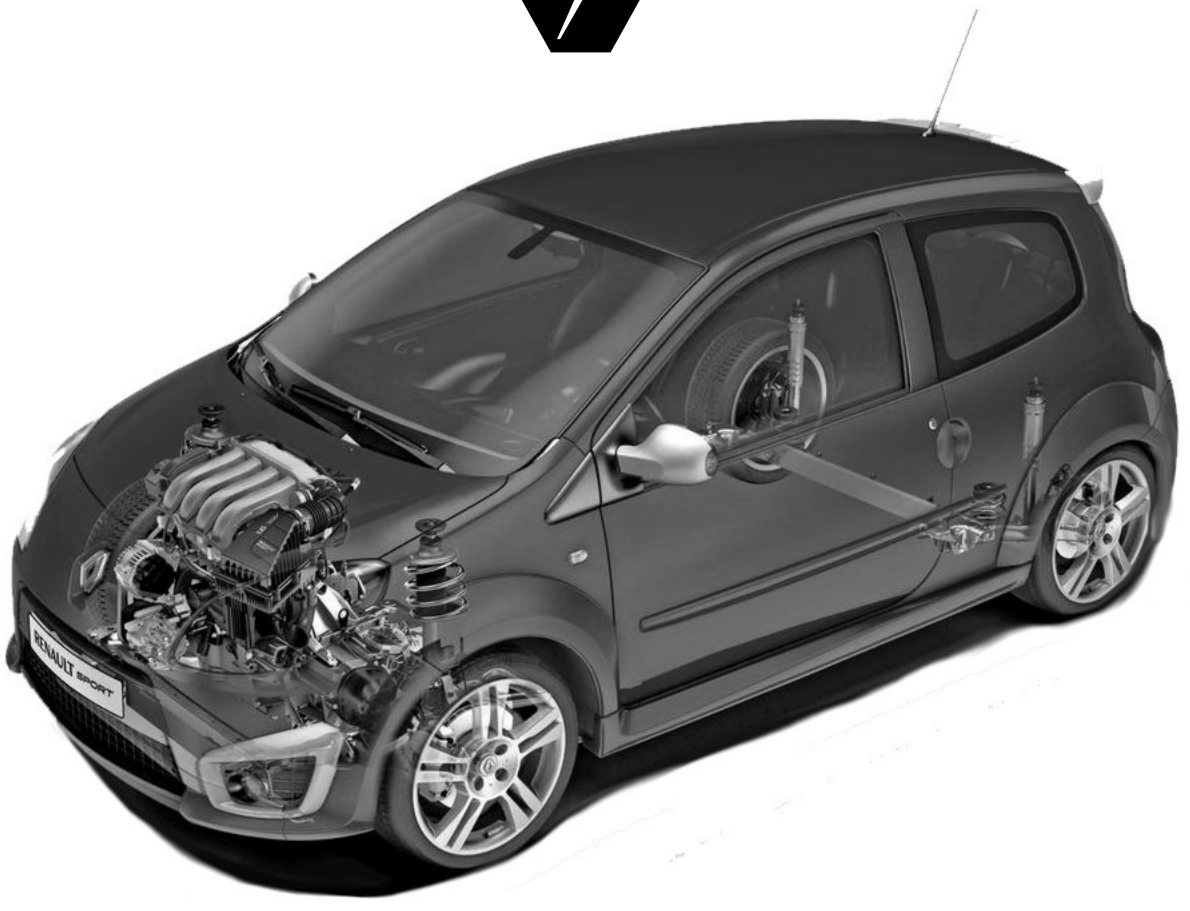
TWINGO



SERVICE MANUAL
MANUEL REPARATION
MANUAL DE TALLER

V2 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2007

MR-413-X44-36B000$TOC.mif
V2

Table des matières

Chapitre 0.....

CARACTÉRISTIQUES VÉHICULES MÉCANIQUE.....01A

Véhicule : Caractéristiques.....01A-1

CARACTÉRISTIQUES VÉHICULES CARROSSERIE.....01C

Véhicule : Identification.....01C-1
Jeux d'aspect véhicule : Valeur de réglage.....01C-3

INTRODUCTION MÉCANIQUE.....01D

Véhicule : Précautions pour la réparation.....01D-1
Couples de serrage : Généralités.....01D-3

MOYENS DE LEVAGE.....02A

Véhicule : Remorquage et levage.....02A-1

COLLISION.....03B

Véhicule accidenté : Diagnostic collision.....03B-1
Véhicule accidenté à l'avant : Description.....03B-4
Véhicule accidenté en latéral : Description.....03B-7
Véhicule accidenté à l'arrière : Description.....03B-10

INGRÉDIENTS – PRODUITS.....04B

Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation.....04B-1

PEINTURE.....04E

Produit de protection anti-corrosion : Description.....04E-1

Chapitre 1.....

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR.....10A

Joint d'étanchéité de vilebrequin côté distribution : Dépose – Repose.....10A-1
Joint d'étanchéité de vilebrequin côté boîte de vitesses : Dépose – Repose.....10A-3
Carter inférieur : Dépose – Repose.....10A-6
Huile moteur : Vidange – Remplissage.....10A-23
Filtre à huile : Dépose – Repose.....10A-30
Échangeur de température eau-huile : Dépose – Repose.....10A-35
Coussinet de bielle : Dépose – Repose.....10A-39
Capteur de pression d'huile : Dépose – Repose.....10A-48
Pompe à huile : Dépose – Repose.....10A-53
Support multifonction : Dépose – Repose.....10A-66
Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose – Repose.....10A-77

Soupapes : Réglage Volant moteur : Dépose – Repose.....10A-110
Volant moteur : Dépose - Repose.....10A-112

HAUT ET AVANT MOTEUR.....11A

Pression en fin de compression : Contrôle.....11A-1
Courroie d'accessoires : Dépose – Repose.....11A-3
Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose – Repose.....11A-21
Courroie de distribution : Dépose – Repose.....11A-28
Couvre-culasse : Dépose – Repose.....11A-68
Arbre à cames : Dépose – Repose.....11A-84
Culasse : Dépose – Repose.....11A-116
Déphaseur d'arbre à cames : Dépose – Repose.....11A-138
Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose – Repose.....11A-141
Décanteur d'huile : Dépose – Repose.....11A-150

MÉLANGE CARBURÉ.....12A

Admission d'air : Description.....12A-1
Filtre à air : Dépose – Repose.....12A-6
Boîtier de filtre à air : Dépose – Repose.....12A-13
Résonateur d'air : Dépose – Repose.....12A-20
Boîtier papillon : Dépose – Repose.....12A-21
Boîtier papillon : Nettoyage.....12A-28
Débitmètre d'air : Dépose – Repose.....12A-30
Répartiteur d'admission : Dépose - Repose.....12A-31
Cale porte-injecteurs : Dépose – Repose.....12A-47
Collecteur d'échappement : Dépose – Repose.....12A-50

SURALIMENTATION.....12B

Suralimentation : Précautions pour la réparation.....12B-1
Turbocompresseur : Dépose – Repose.....12B-5
Tuyau d'huile du turbocompresseur : Dépose – Repose.....12B-13
Échangeur air - air : Dépose – Repose.....12B-20

ALIMENTATION CARBURANT.....13A

Circuit d'alimentation en gazole : Schéma fonctionnel.....13A-1
Pompe d'amorçage manuelle : Dépose – Repose.....13A-2
Filtre à carburant : Dépose – Repose.....13A-4
Réchauffeur électrique de gazole : Dépose – Repose.....13A-8
Circuit de carburant : Schéma fonctionnel.....13A-9
Pression de carburant : Contrôle.....13A-10
Débit de carburant : Contrôle.....13A-15

INJECTION DIESEL.....13B

Injection diesel : Précautions pour la réparation.....13B-1
Injection diesel : Liste et localisation des éléments.....13B-8
Calculateur d'injection diesel : Dépose – Repose.....13B-13
Capteur de position d'arbre à cames : Dépose – Repose.....13B-14

Capteur de position de vilebrequin : Dépose – Repose.....13B-15
Pompe haute pression : Dépose - Repose 13B-16
Actuateur de débit : Dépose – Repose.....13B-27
Venturi : Dépose – Repose.....13B-32
Tuyau haute pression : Contrôle.....13B-35
Tuyau haute pression entre pompe et rampe : Dépose – Repose.....13B-36
Tuyau haute pression entre rampe et injecteur : Dépose – Repose.....13B-40
Rampe d'injection : Dépose – Repose.....13B-44
Capteur de pression de rampe : Dépose – Repose.....13B-50
Capteur de température de carburant : Dépose – Repose.....13B-51
Débit de fuite des injecteurs : Contrôle.....13B-53
Accéléromètre : Dépose – Repose.....13B-55

PRÉCHAUFFAGE.....13C

Boîtier de pré-post chauffage : Dépose – Repose.....13C-1
Bougies de préchauffage : Dépose – Repose.....13C-2

ANTIPOLLUTION.....14A

Circuit de ré-aspiration des vapeurs d'huile : Descriptions.....14A-1
Circuit de recyclage des vapeurs d'essence : Schéma fonctionnel.....14A-2
Circuit de recyclage des vapeurs d'essence : Contrôle.....14A-3
Absorbeur de vapeurs d'essence : Dépose – Repose.....14A-5
Absorbeur de vapeurs d'essence : Contrôle.....14A-8
Électrovanne de purge d'absorbeur de vapeur d'essence : Dépose – Repose….14A-9
Électrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose – Repose.....14A-11
Refroidisseur des gaz d'échappement : Dépose – Repose.....14A-12
Ensemble de recirculation des gaz d'échappement : Dépose – Repose.....14A-16
Tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement : Dépose – Repose.....14A-21

DÉMARRAGE – CHARGE.....16A

Alternateur : Dépose – Repose.....16A-1
Démarreur : Dépose – Repose.....16A-10
Poulie d'alternateur : Dépose – Repose.....16A-17

ALLUMAGE.....17A

Bobines : Dépose – Repose.....17A-1
Bougies : Dépose – Repose.....17A-12

INJECTION ESSENCE.....17B

Injection d'essence : Liste et localisation des éléments.....17B-1
Sondes à oxygène : Dépose – Repose.....17B-13
Calculateur d'injection d'essence : Dépose – Repose.....17B-20
Capteur de cliquetis : Dépose – Repose.....17B-23
Capteur de position de vilebrequin : Dépose – Repose.....17B-25
Rampe d'injection - Injecteurs : Dépose – Repose.....17B-27

REFROIDISSEMENT.....19A

Circuit de refroidissement du moteur : Caractéristiques.....19A-1
Circuit de refroidissement du moteur : Contrôle.....19A-2
Circuit de refroidissement du moteur : Liste et localisation des éléments.....19A-4
Circuit de refroidissement du moteur : Schéma fonctionnel.....19A-5
Circuit de refroidissement : Vidange – Remplissage.....19A-9
Radiateur de refroidissement : Dépose – Repose.....19A-12
Pompe à eau : Dépose – Repose.....19A-25
Thermostat : Dépose – Repose.....19A-35
Boîtier de sortie d'eau : Dépose – Repose.....19A-41
Groupe motoventilateur de refroidissement moteur : Dépose – Repose.....19A-52
Tuyau d'entrée de pompe à eau : Dépose – Repose.....19A-60
Vase d'expansion : Dépose – Repose.....19A-67
Sonde de température d'eau : Dépose – Repose.....19A-69

ÉCHAPPEMENT.....19B

Échappement : Liste et localisation des éléments.....19B-1
Échappement : Précautions pour la réparation.....19B-8
Catalyseur : Dépose – Repose.....19B-12
Pot de détente : Dépose – Repose.....19B-23
Tube intermédiaire : Dépose – Repose.....19B-28
Silencieux : Dépose – Repose.....19B-31

RÉSERVOIR.....19C

Réservoir à carburant : Vidange.....19C-1
Réservoir à carburant : Dépose – Repose.....19C-4
Goulotte de remplissage : Dépose – Repose.....19C-11
Module de capteur de niveau de carburant : Dépose – Repose.....19C-13

SUSPENSION MOTEUR.....19D

Suspension pendulaire : Couple de serrage.....19D-1
Suspension pendulaire gauche : Dépose – Repose.....19D-4
Suspension pendulaire droite : Dépose – Repose.....19D-13
Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose – Repose.....19D-20

Chapitre 2.....

EMBRAYAGE.....20A

Embrayage : Précautions pour la réparation.....20A-1
Embrayage : Caractéristiques.....20A-2
Mécanisme - Disque : Dépose – Repose.....20A-4
Butée d'embrayage : Dépose – Repose.....20A-9

BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE.....21A

Huile de boîte de vitesses mécanique : Caractéristiques.....21A-1
Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange – Remplissage.....21A-2
Boîte de vitesses mécanique : Liste et localisation des éléments.....21A-4

Boîte de vitesses mécanique : Identification.....21A-12
Boîte de vitesses mécanique : Caractéristiques.....21A-14
Boîte de vitesses mécanique : Dépose – Repose.....21A-24
Boîte de vitesses mécanique : Réfection.....21A-35
Joint de sortie de différentiel : Dépose – Repose.....21A-39
Joint à lèvres d'arbre primaire : Dépose – Repose.....21A-42
Contacteur de marche arrière : Dépose – Repose.....21A-45

BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE.....21B

Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation.....21B-1
Boîte de vitesses robotisée : Liste et localisation des éléments.....21B-2
Huile de boîte de vitesses robotisée : Vidange – Remplissage.....21B-3
Accumulateur de pression : Dépose – Repose.....21B-5
Réservoir du groupe électro- pompe : Dépose – Repose.....21B-9
Groupe électro-hydraulique : Dépose – Repose.....21B-11
Groupe électro-pompe : Dépose – Repose.....21B-18
Électrovannes : Dépose – Repose.....21B-21
Capteur d'engagement : Dépose – Repose.....21B-28
Module actionneur : Dépose – Repose.....21B-29
Capteur de sélection de rapport : Dépose – Repose.....21B-32
Capteur de position d'embrayage : Dépose – Repose.....21B-35
Capteur de pression du groupe électrovanne : Dépose – Repose.....21B-37
Capteur de régime de boîte de vitesses robotisée : Dépose – Repose.....21B-40
Boîte de vitesses robotisée : Dépose – Repose.....21B-42
Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose – Repose.....21B-49
Levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée : Dépose – Repose.....21B-50

TRANSMISSIONS.....29A

Transmission : Précautions pour la réparation.....29A-1
Transmission de roue avant gauche : Dépose – Repose.....29A-2
Transmission de roue avant droite : Dépose – Repose.....29A-8
Roulement d'arbre relais : Dépose – Repose.....29A-13
Soufflet de transmission avant côté roue : Dépose – Repose.....29A-14
Soufflet de transmission avant droit côté boîte de vitesses : Dépose – Repose 29A-19
Soufflet de transmission avant gauche côté boîte de vitesses : Dépose – Repose
.....29A-24

Chapitre 3.....

GÉNÉRALITÉS.....30A

Circuit de freinage : Schéma fonctionnel.....30A-1
Circuit de freinage : Précautions pour la réparation.....30A-2
Circuit de freinage : Purge.....30A-4
Circuit de freinage : Couple de serrage.....30A-6
Tuyau rigide de frein : Réfection.....30A-13
Liquide de frein : Caractéristiques.....30A-18
Frein : Caractéristiques.....30A-19
Direction : Couple de serrage.....30A-21
Trains roulants : Contrôle.....30A-24

Hauteurs sous coque : Valeur de réglage.....30A-25
Train avant : Couple de serrage.....30A-28
Train avant : Valeurs de réglage.....30A-33
Train avant : Réglage.....30A-38
Train arrière : Couple de serrage.....30A-39
Train arrière : Valeurs de réglage.....30A-40

ÉLÉMENTS PORTEURS AVANT.....31A

Plaquettes de frein avant : Dépose – Repose.....31A-1
Flexible de frein avant : Dépose – Repose.....31A-6
Étrier de frein avant : Dépose – Repose.....31A-8
Étrier de frein avant : Réfection.....31A-12
Support d'étrier de frein avant : Dépose – Repose.....31A-14
Protecteur de disque de frein avant : Dépose – Repose.....31A-18
Disque de frein avant : Dépose – Repose.....31A-19
Disque de frein avant : Description.....31A-21
Porte-moyeu de demi-train avant : Dépose – Repose.....31A-22
Roulement de porte-moyeu avant : Dépose – Repose.....31A-25
Ressort et amortisseur avant : Dépose – Repose.....31A-28
Bras inférieur de demi-train avant : Dépose – Repose.....31A-32
Rotule de bras inférieur de demi-train avant : Dépose – Repose.....31A-39
Berceau de train avant : Dépose – Repose.....31A-42
Traverse support radiateur : Dépose – Repose.....31A-50
Barre stabilisatrice avant : Dépose – Repose.....31A-51

ÉLÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE.....33A

Plaquettes de frein arrière : Dépose – Repose.....33A-1
Flexible de frein arrière : Dépose – Repose.....33A-4
Étrier de frein arrière : Dépose – Repose.....33A-7
Support d'étrier de frein arrière : Dépose – Repose.....33A-9
Disque de frein arrière : Dépose – Repose.....33A-11
Disque de frein arrière : Description.....33A-13
Garniture de frein arrière : Dépose – Repose.....33A-14
Cylindre de frein arrière : Dépose – Repose.....33A-17
Tambour de frein arrière : Dépose – Repose.....33A-19
Tambour de frein arrière : Description.....33A-21
Tuyau rigide de frein : Dépose – Repose.....33A-22
Amortisseur : Dépose – Repose.....33A-24
Ressort de suspension arrière : Dépose – Repose.....33A-28
Roulement de tambour arrière : Dépose – Repose.....33A-30
Porte fusée arrière : Dépose – Repose.....33A-32
Train arrière complet : Dépose – Repose.....33A-37

ROUES ET PNEUMATIQUES.....35A

Roue : Dépose – Repose.....35A-1
Roue : Équilibrage.....35A-4
Pneumatiques : Identification.....35A-7
Pneumatiques : Dépose – Repose.....35A-8
Pression de gonflage : Identification.....35A-10

Jante : Identification.....35A-11

ENSEMBLE DIRECTION.....36A

Boîtier de direction : Dépose – Repose.....36A-1
Biellette de direction : Dépose – Repose.....36A-2
Biellette à rotule axiale : Dépose – Repose.....36A-4
Colonne de direction : Liste et localisation des éléments.....36A-6
Colonne de direction : Dépose – Repose.....36A-7
Soufflet de boîtier de direction : Dépose – Repose.....36A-16
Joint de tablier : Dépose – Repose.....36A-17
Axe intermédiaire : Dépose – Repose.....36A-18
Poignée de réglage de colonne de direction : Dépose – Repose.....36A-21
Volant de direction : Dépose – Repose.....36A-23

DIRECTION ASSISTÉE.....36B

Calculateur de direction assistée : Dépose – Repose.....36B-1

COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES.....37A

Maître cylindre : Dépose – Repose.....37A-1
Clapet de retenue d'amplificateur de freinage : Dépose – Repose.....37A-11
Amplificateur de freinage : Dépose – Repose.....37A-13
Pompe à vide : Dépose – Repose.....37A-24
Pédalier : Liste et localisation des éléments.....37A-26
Pédale d'accélérateur : Dépose – Repose.....37A-28
Pédale de frein : Dépose – Repose.....37A-30
Contacteur de pédale de frein : Dépose – Repose.....37A-41
Levier de frein de parking : Dépose – Repose.....37A-45
Levier de frein de parking : Réglage.....37A-47
Commande d'embrayage : Liste et localisation des éléments.....37A-48
Câble d'embrayage : Dépose – Repose.....37A-50
Contacteur de pédale d'embrayage : Dépose – Repose.....37A-51
Circuit d'embrayage : Purge.....37A-53
Cylindre émetteur d'embrayage : Dépose – Repose.....37A-60
Circuit d'embrayage : Dépose – Repose.....37A-62
Commande de vitesses mécanique : Liste et localisation des éléments.....37A-64
Boîtier de commande des vitesses : Dépose – Repose.....37A-66
Boîtier de commande des vitesses : Réglage.....37A-70
Câbles de frein de parking : Dépose – Repose.....37A-73
Amplificateur de freinage : Contrôle.....37A-78

ANTIBLOCAGE DES ROUES.....38C

Groupe hydraulique de freinage : Liste et localisation des éléments.....38C-1
Groupe hydraulique de freinage : Dépose – Repose.....38C-2
Capteur de vitesse de roue avant : Dépose – Repose.....38C-15
Capteur de vitesse de roue arrière : Dépose – Repose.....38C-17
Capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale : Dépose – Repose.38C-19
Calculateur de freinage : Dépose – Repose.....38C-21

Chapitre 6.....

CHAUFFAGE.....61A

Chauffage : Liste et localisation des éléments.....61A-1
Filtre habitacle : Dépose – Repose.....61A-6
Conduit de distribution d'air latéral avant : Dépose – Repose.....61A-7
Conduit de distribution d'air central avant : Dépose – Repose.....61A-9
Conduit de distribution d'air pied avant : Dépose – Repose.....61A-11
Câble de commande de recyclage : Dépose – Repose.....61A-14
Câble de répartition d'air : Dépose – Repose.....61A-19
Câble de mixage d'air : Dépose – Repose.....61A-23
Boîtier répartiteur : Dépose – Repose.....61A-27
Aérotherme : Dépose – Repose.....61A-44
Groupe motoventilateur : Dépose – Repose.....61A-54
Résistances de chauffage : Dépose – Repose.....61A-58
Boîtier de commande de groupe motoventilateur habitacle : Dépose – Repose 61A-59
Tableau de commande : Dépose – Repose.....61A-66
Moteur de recyclage : Dépose – Repose.....61A-69
Moteur de mixage : Dépose – Repose.....61A-71
Moteur de distribution : Dépose – Repose.....61A-75
Sonde de température habitacle : Dépose – Repose.....61A-79

CONDITIONNEMENT D'AIR.....62A

Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation.....62A-1
Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation.....62A-2
Conditionnement d'air : Liste et localisation des éléments.....62A-3
Conditionnement d'air : Contrôle.....62A-4
Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle.....62A-7
Circuit de fluide réfrigérant : Vidange – Remplissage.....62A-8
Condenseur : Dépose – Repose.....62A-11
Bouteille déshydratante : Dépose – Repose.....62A-15
Compresseur : Dépose – Repose.....62A-19
Détendeur : Dépose – Repose.....62A-23
Évaporateur : Dépose – Repose.....62A-27
Évaporateur : Nettoyage.....62A-28
Tuyau de liaison détendeur - tuyau intermédiaire en sortie de détendeur : Dépose – Repose.....62A-29
Tuyau de liaison bouteille déshydratante - détendeur : Dépose – Repose.....62A-31
Tuyau de liaison compresseur - condenseur : Dépose – Repose.....62A-36
Tuyau de liaison tuyau intermédiaire - compresseur : Dépose – Repose.....62A-40
Capteur de pression : Dépose – Repose.....62A-44
Sonde de température d'air extérieur : Dépose – Repose.....62A-45

Chapitre 8.....

BATTERIE.....80A

Batterie : Précautions pour la réparation.....80A-1
Batterie : Dépose – Repose.....80A-2
Bac à batterie : Dépose – Repose.....80A-6

PROJECTEURS AVANT.....80B

Éclairage avant : Liste et localisation des éléments.....80B-1
Lampe halogène : Dépose – Repose.....80B-3
Moteur de réglage en site des projecteurs : Dépose – Repose.....80B-5
Projecteur halogène : Dépose – Repose.....80B-7
Projecteur halogène : Réglage.....80B-9
Feu antibrouillard avant : Dépose – Repose.....80B-10
Indicateur de direction latéral : Dépose – Repose.....80B-13

ÉCLAIRAGE ARRIÈRE.....81A

Éclairage arrière : Liste et localisation des éléments.....81A-1
Feu arrière sur aile : Dépose – Repose.....81A-3
Lampe de feux arrière : Dépose – Repose.....81A-4
3ème feu de stop : Dépose – Repose.....81A-6
Éclaireur de plaque d'immatriculation : Dépose – Repose.....81A-8

ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR.....81B

Éclairage intérieur : Liste et localisation des éléments.....81B-1
Plafonnier : Dépose – Repose.....81B-2
Contacteur de porte : Dépose – Repose.....81B-3
Éclaireur de coffre : Dépose – Repose.....81B-5

FUSIBLES.....81C

Fusibles : Liste et localisation des éléments.....81C-1

ANTIDÉMARRAGE.....82A

Système antidémarrage : Liste et localisation des éléments.....82A-1
Contacteur de démarrage : Dépose – Repose.....82A-3
Bague réceptrice : Dépose – Repose.....82A-6
Pile de télécommande de condamnation des portes : Dépose – Repose.....82A-8

AVERTISSEUR.....82B

Avertisseur sonore : Dépose – Repose.....82B-1

INSTRUMENT TABLEAU DE BORD.....83A

Tableau de bord : Dépose – Repose.....83A-1
Compte tours : Dépose – Repose.....83A-3

RÉGULATEUR DE VITESSE.....83B

Régulateur - limiteur de vitesse : Liste et localisation des éléments.....83D-1
Interrupteur : Dépose – Repose.....83D-2
Contacteur au volant : Dépose – Repose.....83D-3

COMMANDE – SIGNALISATION.....84A

Ensemble de commandes sous volant : Liste et localisation des éléments.....84A-1
Ensemble de commandes sous volant : Dépose – Repose.....84A-2
Commutateur d'essuie-vitre : Dépose – Repose.....84A-6
Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose – Repose.....84A-8
Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose – Repose.....84A-10
Rhéostat d'éclairage : Dépose – Repose.....84A-12
Commutateur de commande de rétroviseur extérieur : Dépose – Repose.....84A-13
Lunette arrière dégivrante : Réfection.....84A-14

ESSUYAGE – LAVAGE.....85A

Essuyage et lavage : Liste et localisation des éléments.....85A-1
Raclette d'essuie-vitre avant : Dépose – Repose.....85A-5
Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose – Repose.....85A-6
Mécanisme d'essuie-vitre avant : Dépose – Repose.....85A-10
Moteur d'essuie-vitre avant : Dépose – Repose.....85A-13
Raclette d'essuie-vitre arrière : Dépose – Repose.....85A-17
Porte raclette d'essuie-vitre arrière : Dépose – Repose.....85A-18
Moteur d'essuie lunette arrière : Dépose – Repose.....85A-20
Détecteur de pluie et luminosité : Dépose – Repose.....85A-21
Pompe de lave-vitre : Dépose – Repose.....85A-24
Gicleur de lave-vitre avant : Dépose – Repose.....85A-25
Gicleur de lave-vitre arrière : Dépose – Repose.....85A-26
Bocal de lave-vitre : Dépose – Repose.....85A-27

RADIO.....86A

Radio : Liste et localisation des éléments.....86A-1
Autoradio : Dépose – Repose.....86A-4
Antenne radio : Dépose – Repose.....86A-5
Tweeter : Dépose – Repose.....86A-7
Haut-parleurs avant : Dépose – Repose.....86A-8
Haut-parleurs arrière : Dépose – Repose.....86A-9
Afficheur : Dépose – Repose.....86A-10
Satellite de commande radio : Dépose – Repose.....86A-11
Prise multimédia déportée : Dépose – Repose.....86A-13

RADIOTÉLÉPHONE.....86B

Radiotéléphone : Liste et localisation des éléments.....86B-1
Micro "main libre" : Dépose – Repose.....86B-2
Calculateur : Dépose – Repose.....86B-4

BOÎTIER INTERCONNEXION HABITACLE.....87B

Unité centrale habitacle : Dépose – Repose.....87B-1

GESTION DES OUVRANTS.....87C

Gestion des ouvrants : Liste et localisation des éléments.....87C-1

Contacteur d'ouverture de hayon : Dépose – Repose.....87C-3

LÈVES VITRES ÉLECTRIQUES – TOIT OUVRANT.....87D

Lève-vitre électrique : Liste et localisation des éléments.....87D-1
Toit ouvrant électrique : Liste et localisation des éléments.....87D-2
Contacteurs de lève-vitres avant sur porte conducteur : Dépose – Repose.....87D-4
Contacteur de lève-vitres avant sur porte passager : Dépose – Repose.....87D-5
Contacteur de toit ouvrant : Dépose – Repose.....87D-6
Moteur d'ouverture de toit ouvrant : Dépose – Repose.....87D-7

AIDE AU STATIONNEMENT.....87F

Aide au stationnement : Liste et localisation des éléments.....87F-1
Interrupteur d'aide au stationnement : Dépose – Repose.....87F-3
Bruiteur d'aide au stationnement : Dépose – Repose.....87F-4
Radar de proximité : Dépose – Repose.....87F-5
Calculateur d'aide au stationnement : Dépose – Repose.....87F-6

CÂBLAGE.....88A

Prise diagnostic : Liste et localisation des éléments.....88A-1
Câblage : Précautions pour la réparation.....88A-2
Câblage avant gauche : Dépose – Repose.....88A-3
Câblage moteur : Accès aux connecteurs.....88A-10
Câblage moteur : Dépose – Repose.....88A-17
Câblage d'habitacle : Accès aux connecteurs.....88A-45
Câblage d'habitacle : Dépose – Repose.....88A-57
Câblage de porte latérale avant conducteur : Dépose – Repose.....88A-71
Câblage de porte latérale avant passager : Dépose – Repose.....88A-77
Câblage de bouclier arrière : Dépose – Repose.....88A-83

AIRBAG ET PRÉTENSIONNEURS.....88C

Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation.....88C-1
Airbags et prétensionneurs : Recyclage – Destruction.....88C-2
Calculateur d'airbag : Dépose – Repose.....88C-4
Airbag frontal conducteur : Dépose – Repose.....88C-6
Airbag frontal passager : Dépose – Repose.....88C-8
Airbag latéral (thorax) avant : Dépose – Repose.....88C-11
Airbag latéral rideau : Dépose – Repose.....88C-14
Capteur de chocs latéraux : Dépose – Repose.....88C-18
Prétensionneur de boucle avant : Dépose – Repose.....88C-21
Contacteur d'inhibition : Dépose – Repose.....88C-24

POSTE DE CONDUITE.....88D

Prise accessoires électrique : Dépose – Repose.....88D-1

Chapitre 4.....

GÉNÉRALITÉS.....40A

Outillage spécialisé de carrosserie : Utilisation.....40A-1
Véhicule sur banc de réparation : Description.....40A-5
Soubassement : Caractéristiques.....40A-7
Inserts de corps creux : Liste et localisation des éléments.....40A-9
Inserts de corps creux : Précautions pour la réparation.....40A-11
Masses électriques sur caisse : Liste et localisation des éléments.....40A-12
Structure véhicule partie avant : Description.....40A-15
Structure véhicule partie latérale : Description.....40A-17
Structure véhicule partie centrale : Description.....40A-19
Structure véhicule partie arrière : Description.....40A-21
Structure véhicule partie démontable : Description.....40A-23
Éléments de structure à positionner sur banc de réparation : Description.....40A-25
Documentation de carrosserie de structure : Description.....40A-29

STRUCTURE INFÉRIEURE AVANT.....41A

Traverse inférieure extrême avant : Description générale.....41A-1
Traverse inférieure extrême avant : Description.....41A-2
Traverse support radiateur : Description générale.....41A-4
Traverse support radiateur : Dépose – Repose.....41A-5
Longeron avant : Description générale.....41A-6
Longeron avant partie avant : Description.....41A-8
Fermeture de longeron avant partie avant : Description générale.....41A-11
Fermeture de longeron avant partie avant : Description.....41A-13
Longeron avant partie arrière : Description.....41A-15
Support avant de berceau avant : Description générale.....41A-17
Support avant de berceau avant : Description.....41A-18
Support moteur : Description générale.....41A-20
Support moteur : Description.....41A-21
Demi-bloc avant : Description générale.....41A-23
Demi-bloc avant : Description.....41A-24

STRUCTURE INFÉRIEURE CENTRALE.....41B

Plancher central partie latérale : Description générale.....41B-1
Plancher central partie latéral : Description.....41B-3
Traverse latérale avant de plancher central : Description générale.....41B-5
Traverse latérale avant de plancher central : Description.....41B-7
Traverse avant sous siège avant : Description générale.....41B-8
Traverse avant sous siège avant : Description.....41B-9
Traverse arrière sous siège avant : Description générale.....41B-11
Traverse arrière sous siège avant : Description.....41B-12

STRUCTURE INFÉRIEURE LATÉRALE.....41C

Bas de caisse : Description générale.....41C-1
Bas de caisse : Description.....41C-5
Fermeture de bas de caisse : Description générale.....41C-8
Fermeture de bas de caisse : Description.....41C-10
Renfort de bas de caisse : Description générale.....41C-12
Renfort de bas de caisse : Description.....41C-13

Raidisseur de bas de caisse : Description.....41C-15

STRUCTURE INFÉRIEURE ARRIÈRE.....41D

Plancher arrière : Description.....41D-1
Plancher arrière rapporté partie avant : Dépose – Repose.....41D-4
Ensemble longeron arrière : Description.....41D-5
Longeron arrière : Description générale.....41D-7
Longeron arrière : Description.....41D-8
Traverse avant de plancher arrière : Description générale.....41D-10
Traverse avant de plancher arrière : Description.....41D-12
Traverse centrale de plancher arrière : Description générale.....41D-13
Traverse centrale de plancher arrière : Description.....41D-14
Anneau de remorquage arrière : Description.....41D-16
Traverse inférieure de choc arrière : Dépose – Repose.....41D-18

STRUCTURE SUPÉRIEURE AVANT.....42A

Aile avant : Description générale.....42A-1
Aile avant : Dépose – Repose.....42A-3
Aile avant : Réglage.....42A-4
Support de fixation supérieur d'aile avant : Description générale.....42A-6
Support de fixation supérieur d'aile avant : Dépose – Repose.....42A-7
Façade avant : Description générale.....42A-8
Façade avant : Dépose – Repose.....42A-9
Tôle porte-phare : Dépose – Repose.....42A-11
Traverse supérieure avant : Description générale.....42A-12
Traverse supérieure avant : Dépose – Repose.....42A-13
Côté d'auvent : Description générale.....42A-15
Côté d'auvent : Description.....42A-17
Renfort supérieur de côté d'auvent : Description générale.....42A-19
Renfort supérieur de côté d'auvent : Description.....42A-20
Passage de roue avant : Description générale.....42A-22
Passage de roue avant : Description.....42A-23
Passage de roue avant partie avant : Description générale.....42A-26
Traverse de planche de bord : Dépose – Repose.....42A-27
Fermeture de traverse inférieure de baie : Description.....42A-29

STRUCTURE SUPÉRIEURE LATÉRALE.....43A

Pied avant : Description générale.....43A-1
Pied avant : Description.....43A-2
Renfort de pied avant : Description générale.....43A-5
Renfort de pied avant : Description.....43A-6
Doublure de montant de baie de pare-brise : Description générale.....43A-8
Renfort de pied milieu : Description générale.....43A-9
Renfort de pied milieu : Description.....43A-10
Côté de caisse : Description générale.....43A-12
Côté de caisse : Description.....43A-13
Haut de caisse : Description générale.....43A-15
Haut de caisse : Description.....43A-17

STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE.....44A

Panneau d'aile arrière : Description générale.....44A-1
Panneau d'aile arrière : Description.....44A-2
Support de feux arrière : Description générale.....44A-5
Support de feux arrière : Description.....44A-6
Passage de roue arrière extérieur : Description générale.....44A-8
Passage de roue arrière extérieur : Description.....44A-10
Passage de roue arrière intérieur : Description générales.....44A-13
Passage de roue arrière intérieur : Description.....44A-14
Doublure de custode : Description générale.....44A-16
Doublure de custode : Description.....44A-17
Ensemble jupe arrière : Description.....44A-22
Jupe arrière : Description générale.....44A-24
Jupe arrière : Description.....44A-25

DESSUS DE CAISSE.....45A

Pavillon : Description générale.....45A-1
Pavillon : Description.....45A-2
Partie avant de pavillon : Description.....45A-6
Partie arrière de pavillon : Description.....45A-7
Traverse avant de pavillon : Description générale.....45A-8
Traverse centrale de pavillon : Description générale.....45A-9
Traverse arrière de pavillon : Description générale.....45A-10

OUVRANTS LATÉRAUX.....47A

Porte latérale avant : Dépose – Repose.....47A-1
Porte latérale avant : Déshabillage – rhabillage.....47A-3
Porte latérale avant : Réglage.....47A-5
Portillon de trappe à carburant : Dépose – Repose.....47A-8

OUVRANTS NON LATÉRAUX.....48A

Capot avant : Dépose – Repose.....48A-1
Capot avant : Déshabillage – Rhabillage.....48A-3
Capot avant : Réglage.....48A-4
Hayon : Dépose – Repose.....48A-6
Hayon : Déshabillage – Rhabillage.....48A-8
Hayon : Réglage.....48A-10

Chapitre 5.....

MÉCANISMES D'OUVRANTS LATÉRAUX.....51A

Serrure de porte latérale avant : Dépose – Repose.....51A-1
Barillet de serrure de porte latérale avant : Dépose – Repose.....51A-3
Poignée extérieure de porte : Dépose – Repose.....51A-5
Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose – Repose..51A-6
Mécanisme de lève-vitre manuel de porte latérale avant : Dépose – Repose.....51A-8
Tirant de porte latérale avant : Dépose – Repose.....51A-10

MÉCANISMES D'OUVRANTS NON LATÉRAUX.....52A

Serrure de capot avant : Dépose – Repose.....52A-1
Câble d'ouverture de capot avant : Dépose – Repose.....52A-2
Serrure de hayon : Dépose – Repose.....52A-3
Équilibreur de hayon : Dépose – Repose.....52A-4
Commande d'ouverture extérieure de hayon : Dépose – Repose.....52A-5
Cassette de toit ouvrant : Dépose – Repose.....52A-6
Panneau mobile de toit ouvrant : Dépose – Repose.....52A-9
Guide de panneau mobile de toit ouvrant : Dépose – Repose.....52A-12
Déflecteur de toit ouvrant : Dépose – Repose.....52A-14
Rideaux pare-soleil de toit ouvrant : Dépose – Repose.....52A-15

VITRAGES.....54A

Pare-brise : Dépose – Repose.....54A-1
Vitre coulissante de porte latérale avant : Dépose – Repose.....54A-3
Vitre de custode : Dépose – Repose.....54A-4
Lunette arrière : Dépose – Repose.....54A-5
Vitre fixe de toit ouvrant : Dépose – Repose.....54A-7

PROTECTIONS EXTÉRIEURES.....55A

Bouclier avant : Dépose – Repose.....55A-1
Bouclier avant : Déshabillage – Rhabillage.....55A-3
Bouclier arrière : Dépose – Repose.....55A-10
Bouclier arrière : Déshabillage – Rhabillage.....55A-13
Bouclier arrière : Adaptation.....55A-14
Baguette de porte latérale avant : Dépose – Repose.....55A-15
Baguette d'aile arrière : Dépose – Repose.....55A-16
Baguette de pavillon : Dépose – Repose.....55A-17
Écran de passage de roue avant : Dépose – Repose.....55A-18

ACCESSOIRES EXTÉRIEURS.....56A

Grille d'auvent : Dépose – Repose.....56A-1
Béquet de hayon : Dépose – Repose.....56A-3
Écope sous grille d'auvent : Dépose – Repose.....56A-6
Rétroviseur extérieur : Dépose – Repose.....56A-8
Coquille de rétroviseur extérieur : Dépose – Repose.....56A-9
Glace de rétroviseur extérieur : Dépose – Repose.....56A-10
Élargisseur de bas de caisse : Dépose – Repose.....56A-13
Élargisseur d'aile arrière : Dépose – Repose.....56A-15

ACCESSOIRES INTÉRIEURS.....57A

Planche de bord : Dépose – Repose.....57A-1
Planche de bord : Adaptation.....57A-5
Aérateur latéral de planche de bord : Dépose – Repose.....57A-7
Façade centrale : Dépose – Repose.....57A-8
Boîtes à gants : Dépose – Repose.....57A-10

Vide-poches de planche de bord : Dépose – Repose.....57A-12
Console centrale : Dépose – Repose.....57A-13
Rétroviseur intérieur : Dépose – Repose.....57A-15
Pare-soleil : Dépose – Repose.....57A-17

ACCESSOIRES DE SÉCURITÉ.....59A

Ceinture de sécurité avant : Dépose – Repose.....59A-1
Ceinture de sécurité arrière : Dépose – Repose.....59A-3
Pédoncule de ceinture arrière : Dépose – Repose.....59A-5

Chapitre 6.....

ÉTANCHÉITÉ D'OUVRANTS.....65A

Film d'étanchéité de porte : Dépose – Repose.....65A-1
Joint double étanchéité d'ouvrants latéraux : Dépose – Repose.....65A-4

ÉTANCHÉITÉ DE VITRE.....66A
Coulisseau de vitre de porte latérale avant : Dépose – Repose.....66A-1
Lécheur extérieur de porte latérale avant : Dépose – Repose.....66A-2

Chapitre 7.....

GARNISSAGE INTÉRIEUR DE CAISSE.....71A

Tapis de plancher : Dépose – Repose.....71A-1
Tapis de coffre : Dépose – Repose.....71A-3
Garniture de pavillon : Dépose – Repose.....71A-4
Garniture de bas de marche avant : Dépose – Repose.....71A-7
Garniture de passage de roue arrière : Dépose – Repose.....71A-8
Garniture de montant de pare-brise : Dépose – Repose.....71A-9
Garniture supérieure de pied milieu : Dépose – Repose.....71A-10
Garniture de custode : Dépose – Repose.....71A-12
Garniture de panneau arrière : Dépose – Repose.....71A-14
Garniture latérale de tablette arrière : Dépose – Repose.....71A-15
Garniture de chargement arrière : Dépose – Repose.....71A-16

GARNISSAGE D'OUVRANTS LATÉRAUX.....72A

Garniture de porte latérale avant : Dépose – Repose.....72A-1

GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATÉRAUX.....73A

Garniture de hayon : Dépose – Repose.....73A-1

ARMATURES ET MÉCANISMES DE SIÈGES AVANT.....75A

Armature d'assise de siège avant : Dépose – Repose.....75A-1
Armature de dossier de siège avant : Dépose – Repose.....75A-2
Glissière de siège avant : Dépose – Repose.....75A-6
Siège avant complet : Dépose – Repose.....75A-8

ARMATURES ET MÉCANISMES DE SIÈGES ARRIÈRE.....76A

Siège arrière complet : Dépose – Repose.....76A-1
Armature de siège arrière rabattable : Dépose – Repose.....76A-3
Glissière de siège arrière : Dépose – Repose.....76A-4
Dossier de banquette arrière : Dépose – Repose.....76A-5
Assise de banquette arrière : Dépose – Repose.....76A-6

GARNISSAGE DE SIÈGES AVANT.....77A

Garniture d'assise de siège avant : Dépose – Repose.....77A-1
Garniture de dossier de siège avant : Dépose – Repose.....77A-4

GARNISSAGE DE SIÈGES ARRIÈRE.....78A

Garniture d'assise de siège arrière : Dépose – Repose.....78A-1
Garniture de dossier de siège arrière : Dépose – Repose.....78A-4
Garniture de dossier monobloc de banquette arrière : Dépose – Repose.....78A-6
Garniture d'assise monobloc de banquette arrière : Dépose – Repose.....78A-7

ACCESSOIRES DE SIÈGES.....79A

Nappe chauffante de siège : Dépose – Repose.....79A-1

RENAULT

0 Généralités véhicule

01A CARACTÉRISTIQUES VÉHICULES MÉCANIQUE

01C CARACTÉRISTIQUES VÉHICULES CARROSSERIE

01D INTRODUCTION MÉCANIQUE

02A MOYENS DE LEVAGE

03B COLLISION

04B INGRÉDIENTS - PRODUITS

04E PEINTURE

X44

NOVEMBRE 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2009

TWINGO - Chapitre 0

Sommaire

Pages

01A **CARACTÉRISTIQUES VÉHICULES MÉCANIQUE**

Véhicule : Caractéristiques 01A-1

01C **CARACTÉRISTIQUES VÉHICULES CARROSSERIE**

Véhicule : Identification 01C-1

Jeux d'aspect véhicule : Valeur de réglage 01C-3

01D **INTRODUCTION MÉCANIQUE**

Véhicule : Précautions pour la réparation 01D-1

Couples de serrage : Généralités 01D-3

02A **MOYENS DE LEVAGE**

Véhicule : Remorquage et levage 02A-1

03B **COLLISION**

Véhicule accidenté : Diagnostic collision 03B-1

Véhicule accidenté à l'avant : Description 03B-4

03B **COLLISION**

Véhicule accidenté en latéral : Description 03B-7

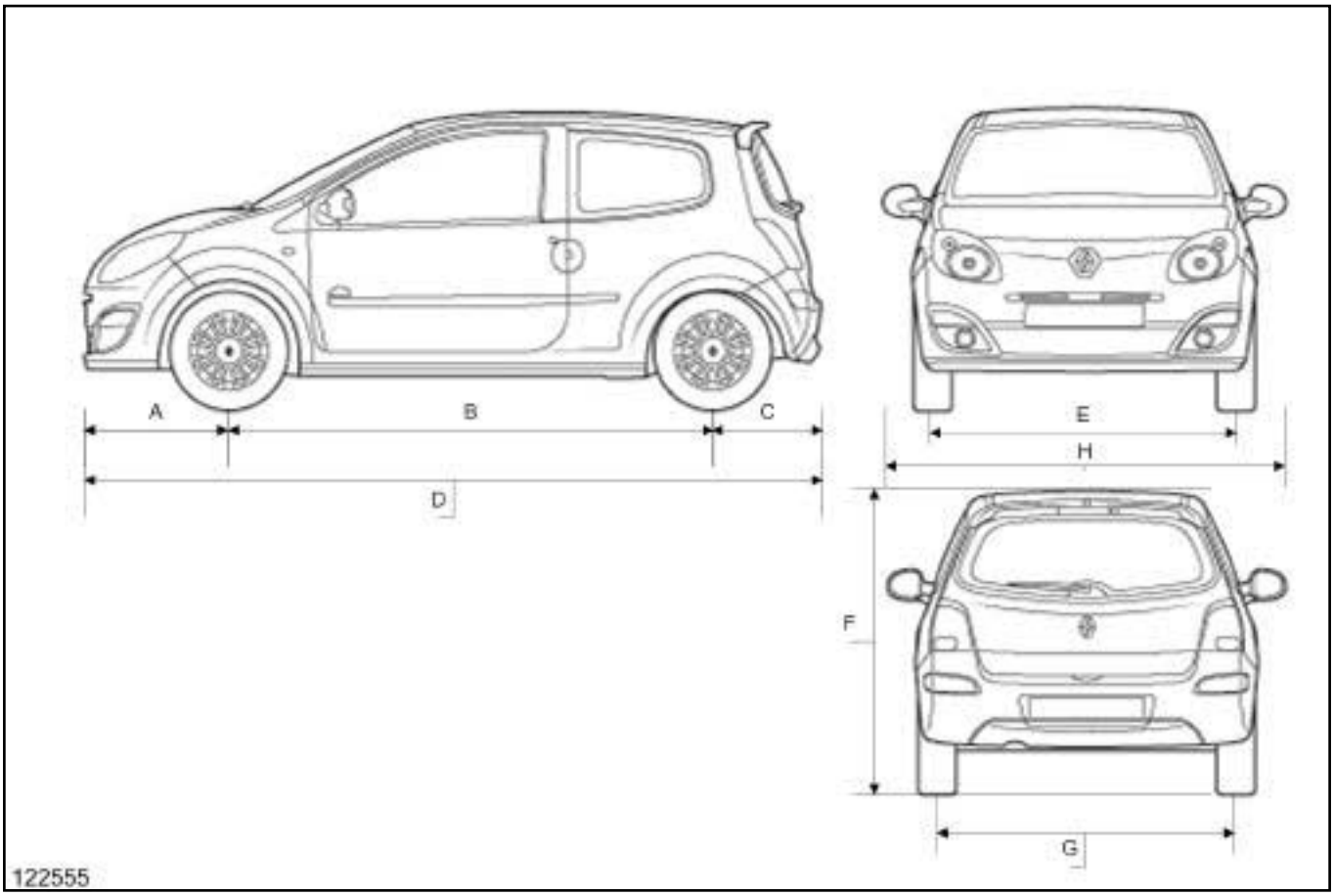
Véhicule accidenté à l'arrière : Description 03B-10

04B **INGRÉDIENTS - PRODUITS**

Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation 04B-1

04E **PEINTURE**

Produit de protection anti-corrosion : Description 04E-1



122555

	Dimensions en mètres
A	0,710 / 0,714 (RS)
B	2,367
C	0,525
D	3,602
E	1,400 / 1,414 (GT,RS)
F	1,470 (à vide)
G	1,386 / 1,400 (GT) / 1,430 (RS)
H	1,655

Type moteur	Indice moteur	Cylindrée (cm^3	Boîte de vitesses	Indice boîte de vitesses	Norme de dépollution
D4F	772	1149	JB1	521 523 524	EURO 4
				525	EURO 5
			JH1	020	EURO 4
				021	EURO 5
	780		JH3	169	EURO 4
	782			309	EURO 5
D7F	800		JB1	520	EURO 4
K4M	854	1598	JR5	176	
K9K	718	1461	JR5	193	
	740		JH3	166	

I - EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

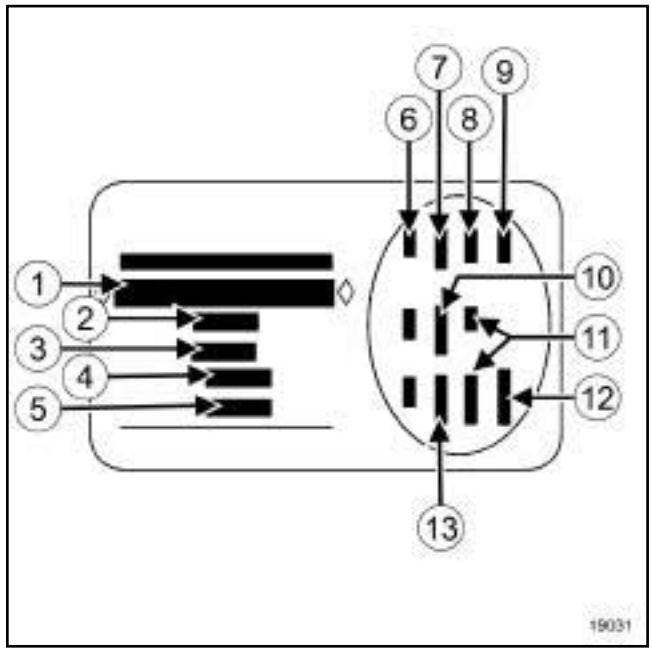
120451

II - EMPLACEMENT DU NUMÉRO D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

120452

III - DÉTAIL DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

Plaque (A)

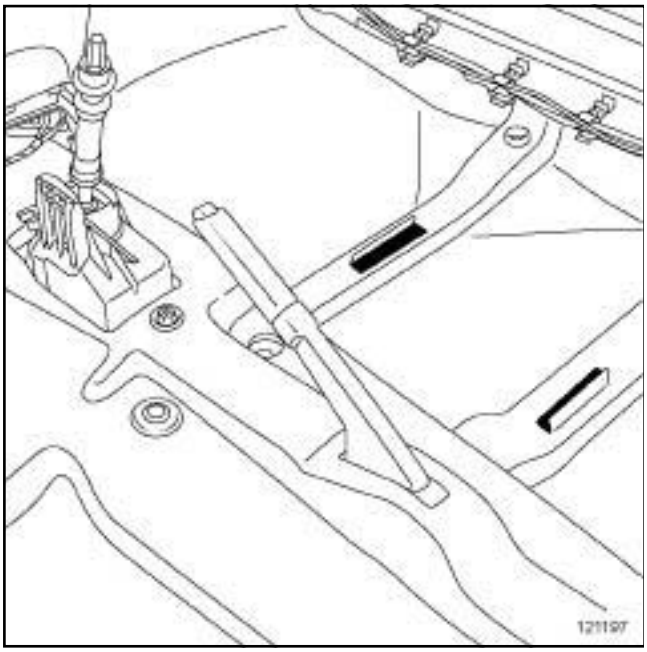


19031

(**1**)	Type mine du véhicule et numéro du type ; cette information est rappelée sur le marquage (B)
(**2**)	MTMA (Masse Totale Maximale Autorisée de véhicule)
(**3**)	MTR (Masse Totale Roulante, véhicule en charge avec remorque)
(**4**)	MTMA sur l'essieu avant
(**5**)	MTMA sur l'essieu arrière
(**6**)	Caractéristiques techniques du véhicule
(**7**)	Référence de la peinture
(**8**)	Niveau d'équipement
(**9**)	Type de véhicule
(**10**)	Code de la sellerie
(**11**)	Complément de définition équipement
(**12**)	Numéro de fabrication
(**13**)	Code habillage intérieur

IV - MARQUAGE À FROID DE LA CAISSE

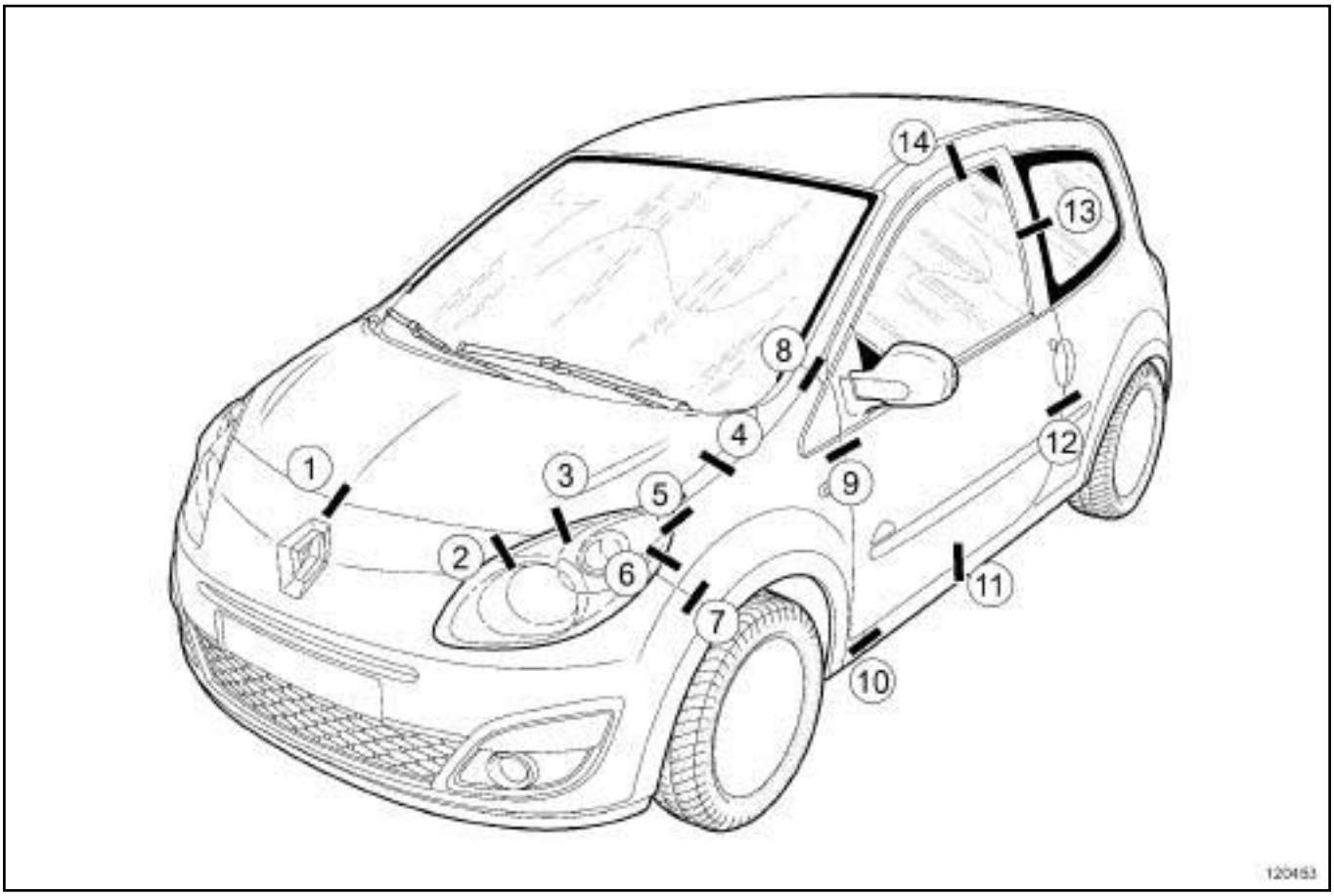
Marquage (B)



121197

Nota :

Lors d'un remplacement de la caisse complète, le marquage doit être réalisé conformément à la réglementation en vigeur.



120453

ATTENTION

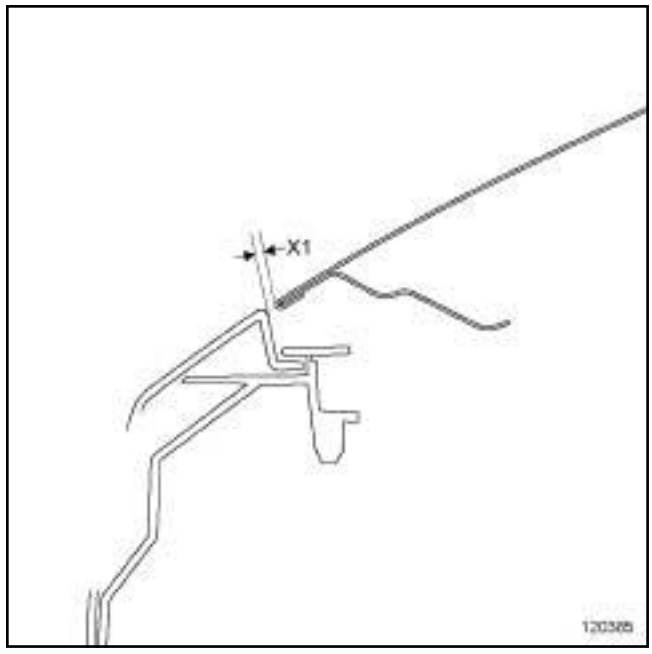
Les valeurs des jeux sont données pour information.

Lors d'un réglage, respecter en priorité certaines règles :

- assurer une symétrie par rapport au côté opposé,
- assurer un affleurement régulier,
- contrôler le bon fonctionnement de l'ouvrant, l'étanchéité à l'air et à l'eau.

Toutes les valeurs sont en millimètres.

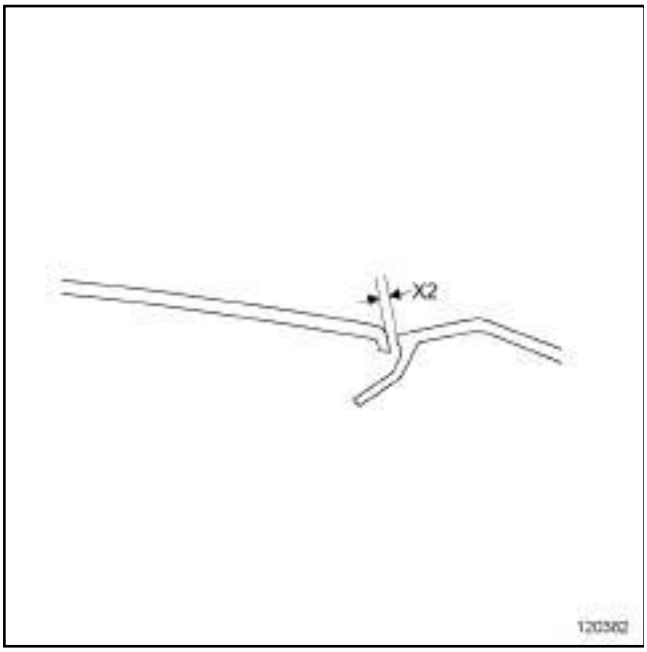
Section 1



120385

(**X1**) = **3,5 ± 1,5**

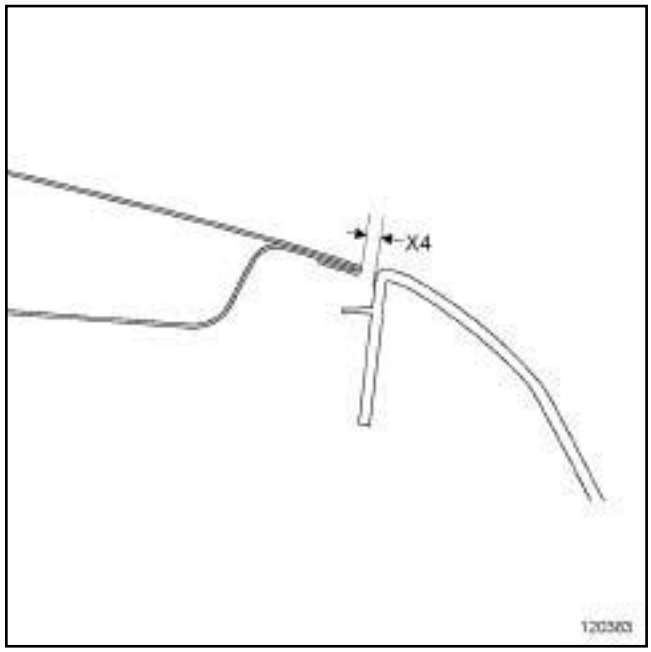
Section 2



120382

(**X2**) = **2 ± 1,5**

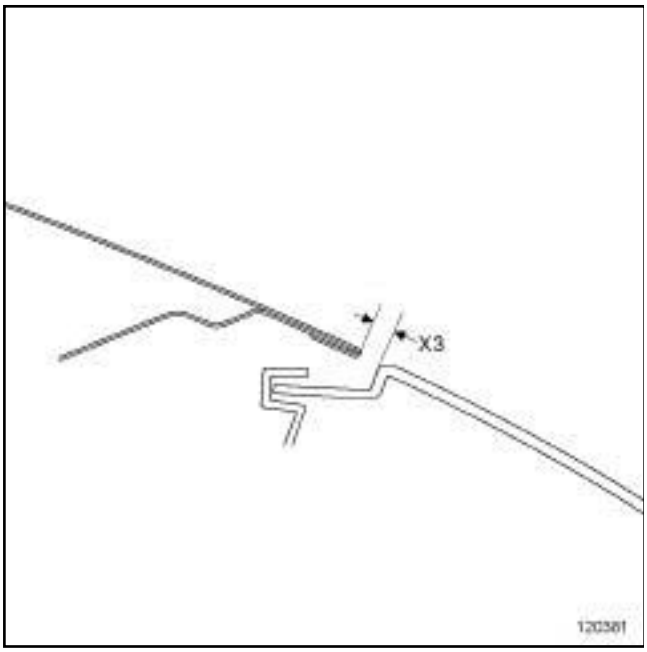
Section 4



120383

(**X4**) = **3,5 ± 1,5**

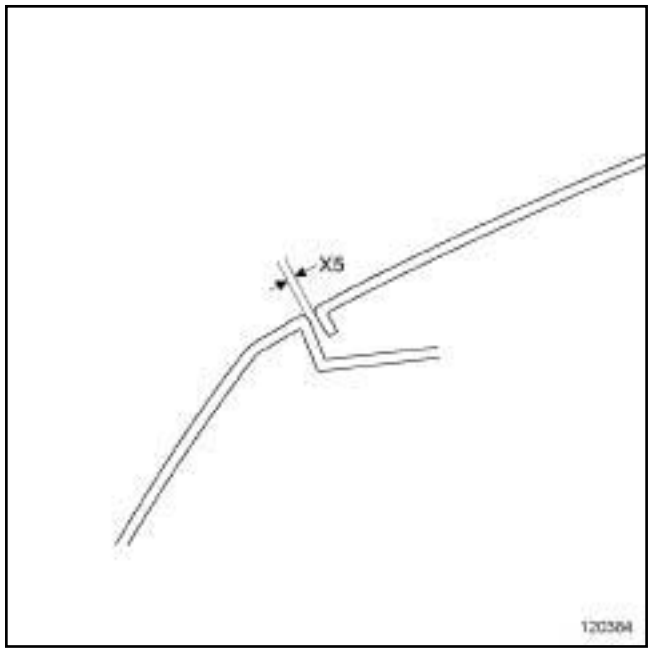
Section 3



120381

(**X3**) = **3 ± 1,5**

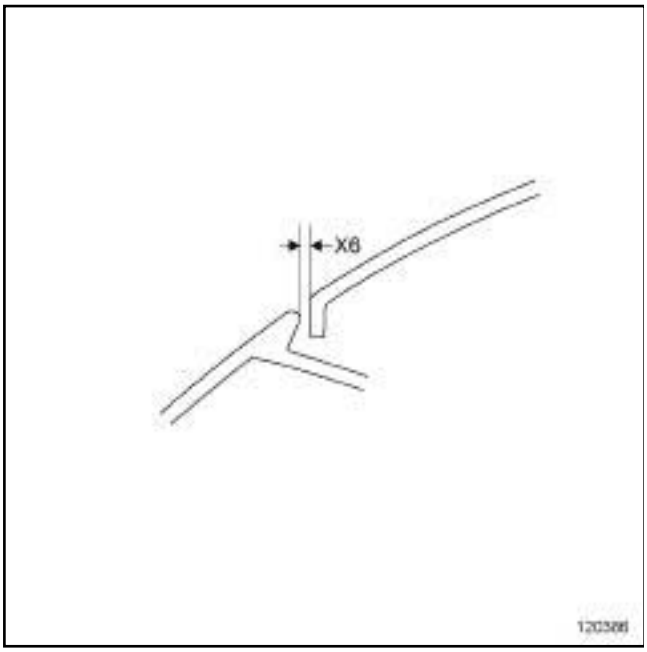
Section 5



120384

(**X5**) = **2 ± 1,3**

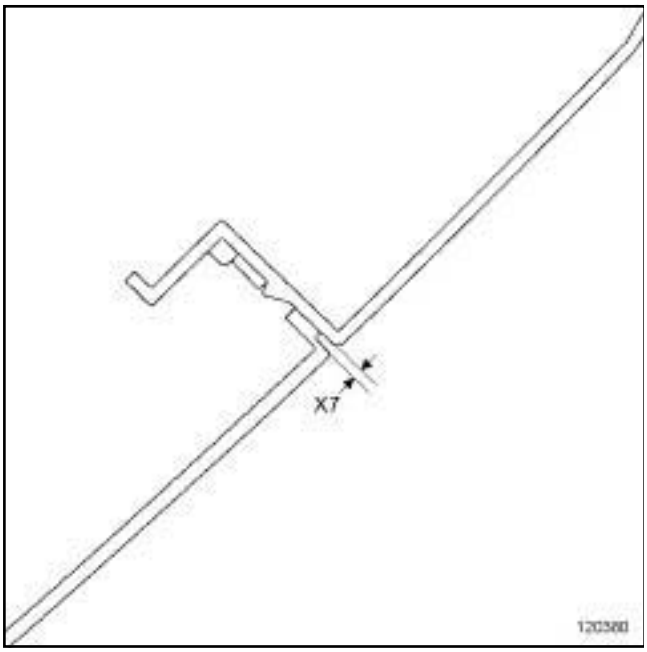
Section 6



120386

(**X6**) = **2 ± 1,3**

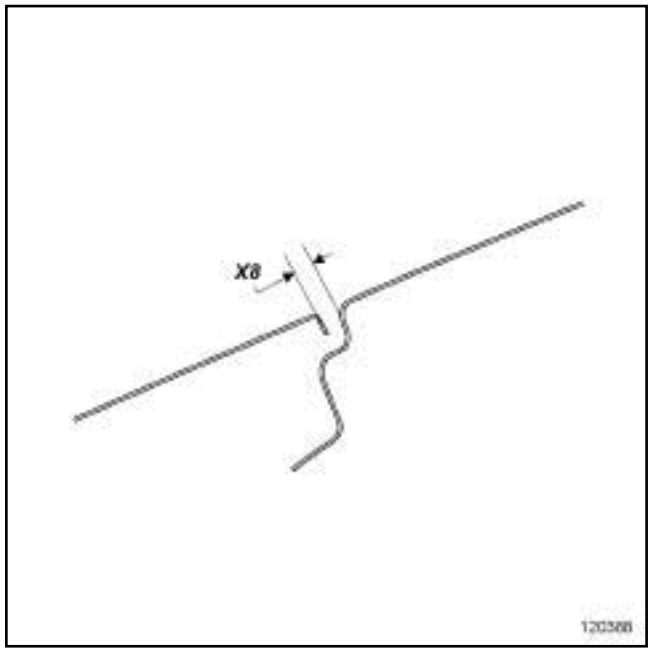
Section 7



120380

(**X7**) = **0 + 1/- 0**

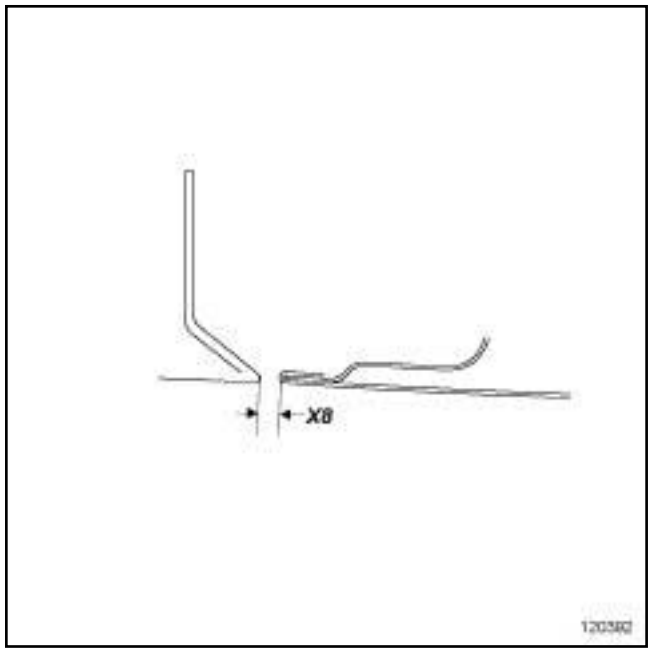
Section 8



120388

(**X8**) = **2,5 ± 1,3**

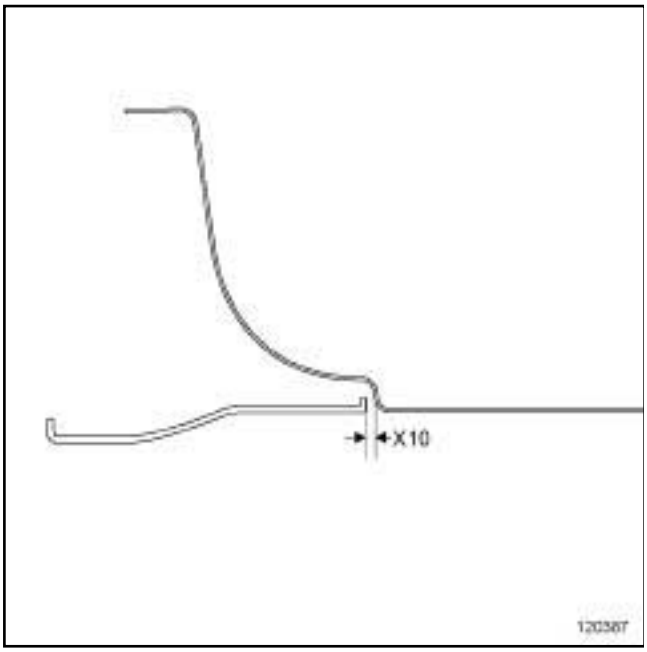
Section 9



120392

= **4,2 ± 1**

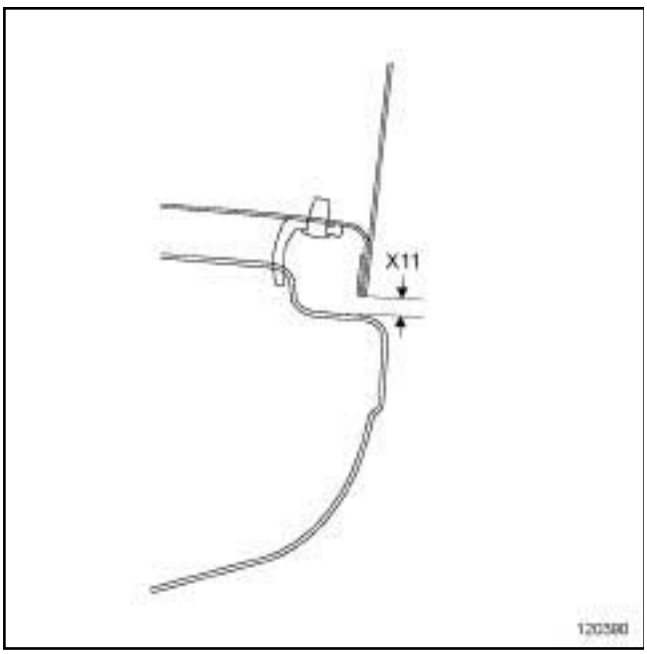
Section 10



120387

(**X10**) = **2 ± 1,5**

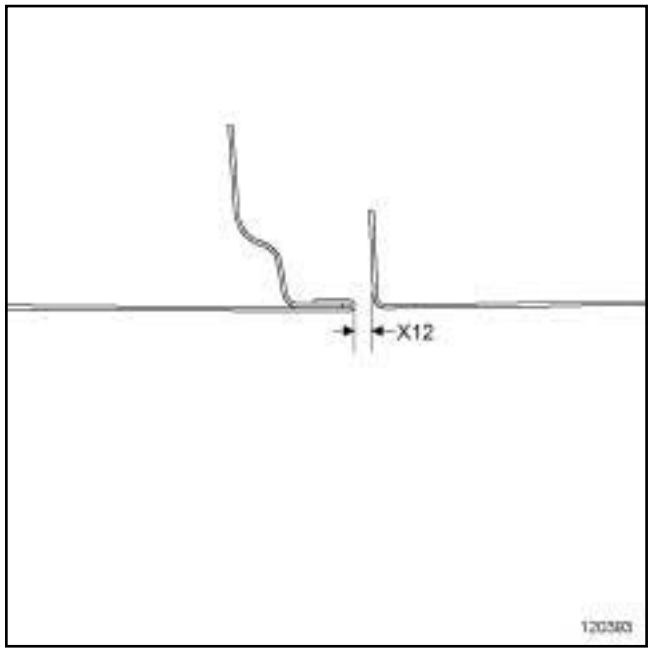
Section 11



120390

(**X11**) = **5 ± 2**

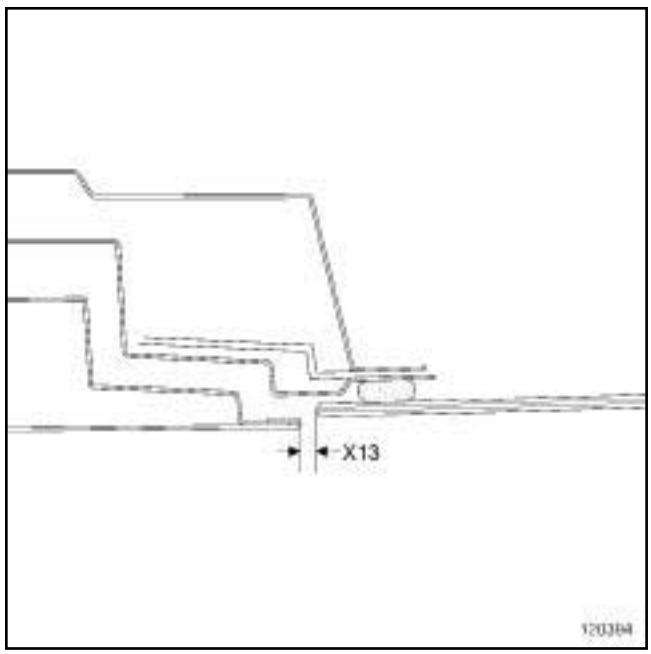
Section 12



120393

(**X12**) = **4 ± 1,5**

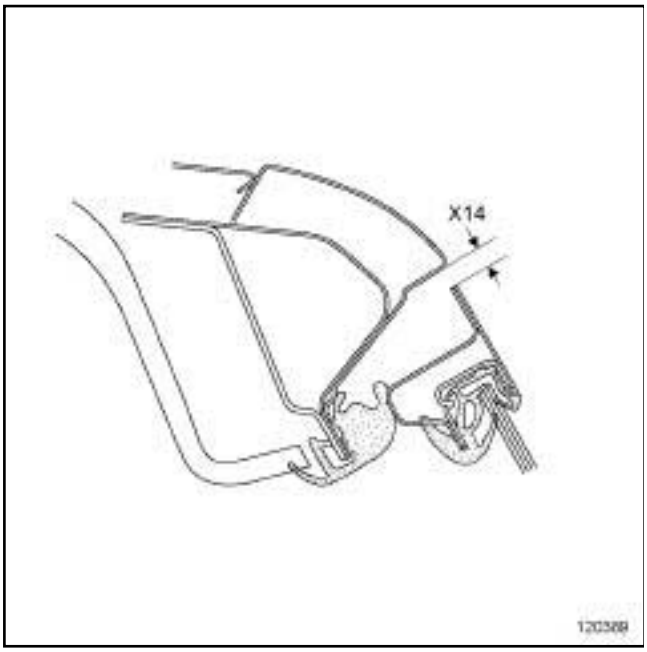
Section 13



120394

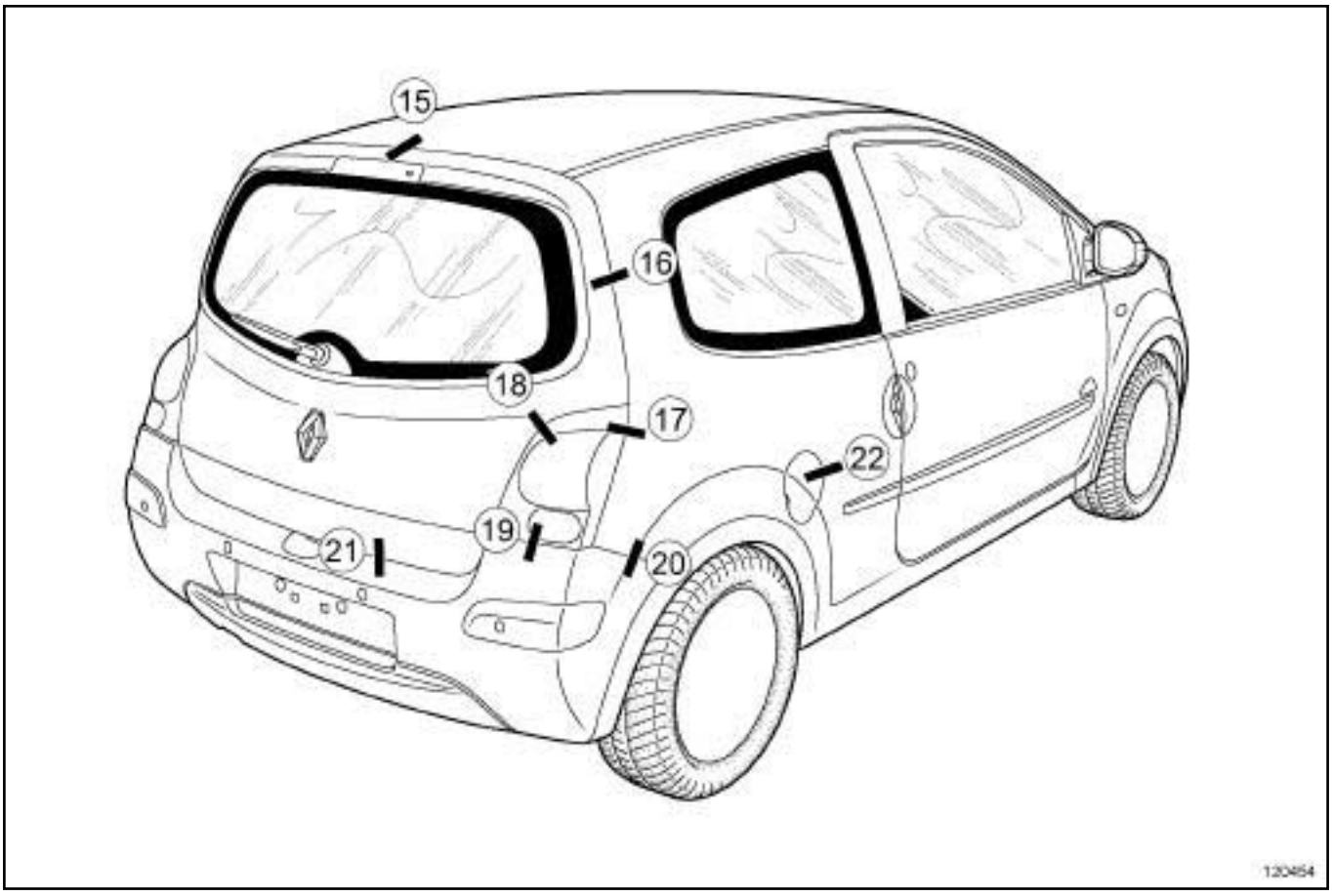
(**X13**) = **4 ± 2,3**

Section 14



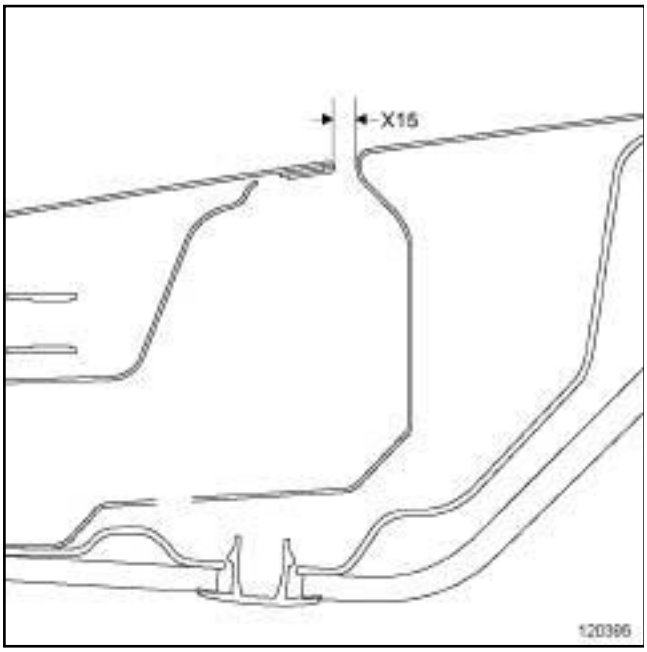
120389

(**X14**) = **5,5 ± 1,5**



120454

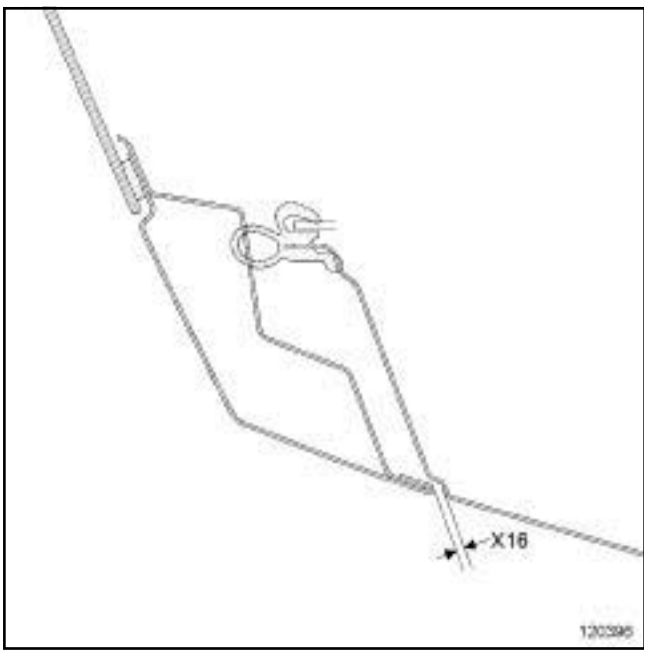
Section 15



120395

(**X15**) = **5,3 ± 1**

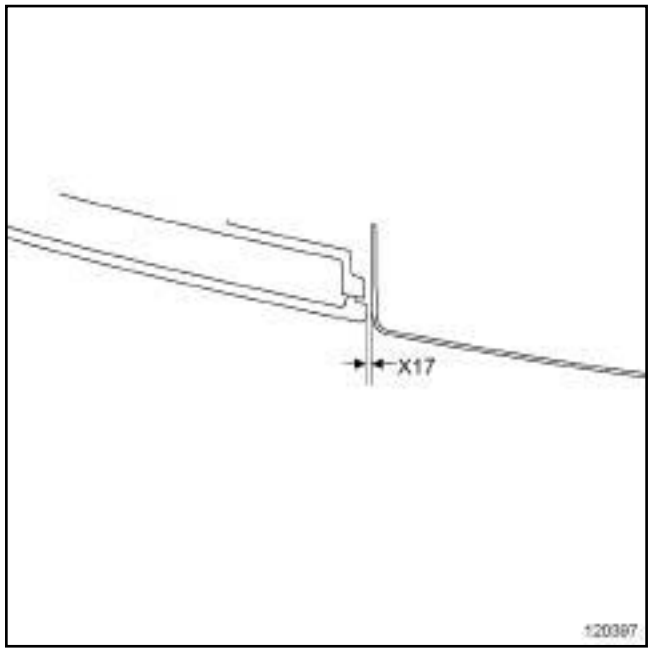
Section 16



120396

(**X16**) = **4,5 ± 1,5**

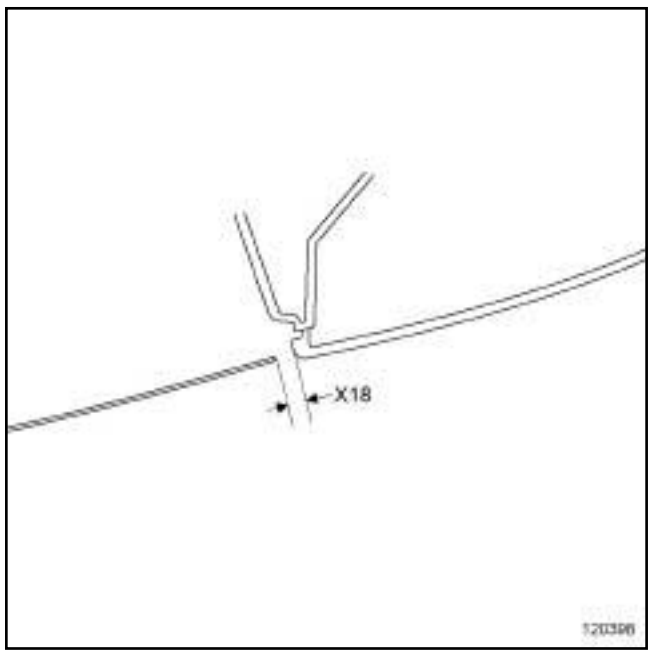
Section 17



120397

(**X17**) = **1,5 ± 1**

Section 18



120398

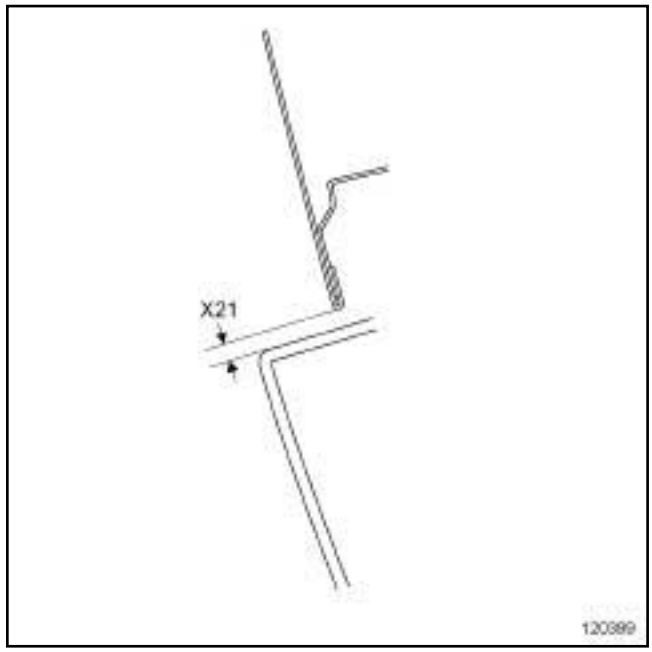
(**X18**) = **4 ± 1,8**

Section 19

120400

(**X19**) = **1,5 ± 1,5**

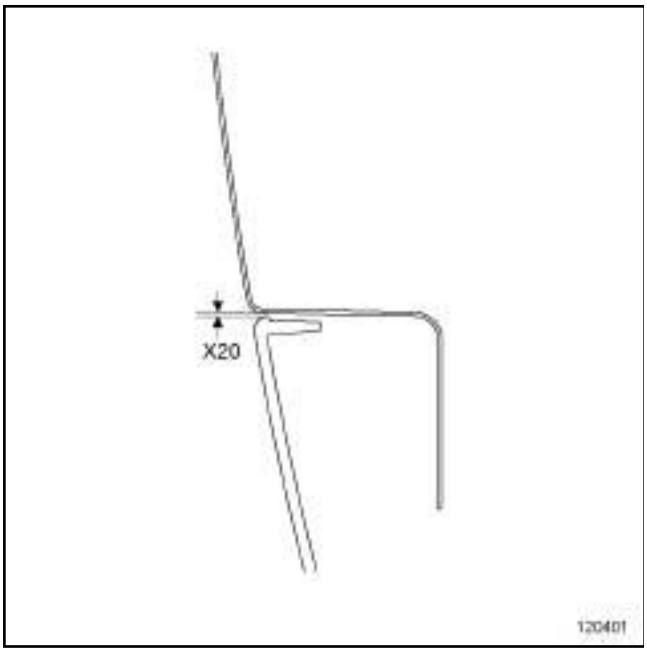
Section 21



120399

(**X21**) = **6 ± 1,8**

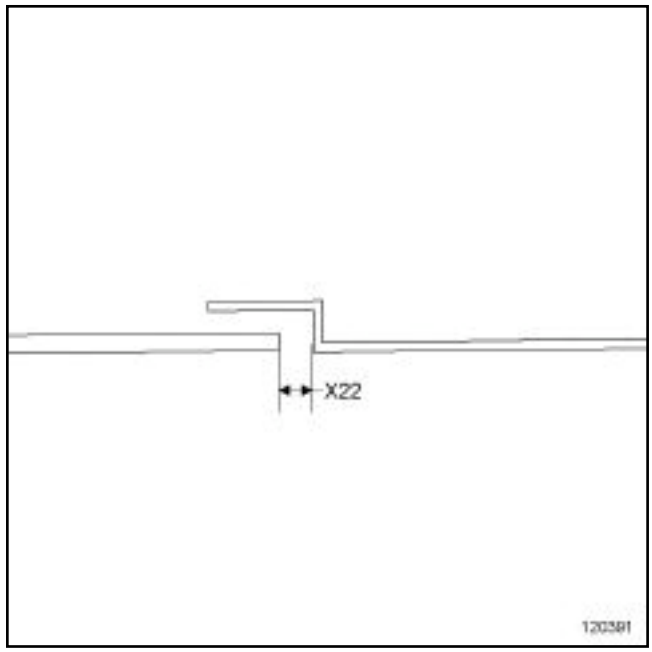
Section 20



120401

(**X20**) = **0 + 1/- 0**

Section 22



120391

(**X22**) = **2,5 ± 1**

GÉNÉRALITÉS

Toutes les informations contenues dans les manuels sont exclusivement destinées aux professionnels de l'automobile.

La documentation étant faite pour l'ensemble des véhicules de la gamme **RENAULT** et ceci pour le monde entier, celle-ci ne tient pas compte des équipements destinés à des pays spécifiques.

Les méthodes et les diagnostics recommandés et décrits dans ce manuel ont été élaborés par des professionnels de la réparation automobile.

1 - Recommandations générales

Respecter les principes de base de la réparation automobile.

La qualité d'une réparation passe tout d'abord par le soin que le réparateur doit apporter lors d'une intervention.

Pour garantir une bonne réparation :

- protéger les endroits sensibles du véhicule (siège, volant, ailes, etc...),
- sauf indication contraire, toute réparation doit être faite contact coupé,
- lors de soudure sur véhicule, il convient de déposer ou déconnecter les composants qui se trouvent près de la zone de réparation et qui pourraient être affectés par la chaleur,
- utiliser des produits professionnels préconisés ou pièces d'origine,
- respecter les couples de serrage,
- remplacer les goupilles élastiques, les écrous ou vis autofreinés ou collés, après chaque démontage,
- faire attention aux éléments électriques et électroniques qui ne supportent pas les surtensions et les erreurs de manipulation ; remplacer les éléments électriques et électroniques ayant subi une chute,
- s'assurer du bon clippage des connecteurs,
- ne pas tirer sur les câblages,
- vérifier la présence des bouchons d'étanchéité sur les connecteurs,
- ne pas projeter de liquide, quelles que se soient leurs natures (huile, nettoyant...), sur les éléments électriques et électroniques (calculateurs, capteurs...
- ne pas changer les pièces les unes après les autres, mais faire un diagnostic précis avant,
- faire un contrôle final avant la remise du véhicule au client (mise à l'heure de la montre, fonctionnement de l'alarme, vérification des éclairages et de la signalisation, etc...),
- nettoyer et dégraisser les parties à coller (filets, cannelures de fusée) pour une bonne adhérence,
- protéger les courroies d'accessoires et de distribution, les accessoires électriques (démarreur, obturateur, pompe de direction assistée électrique) et la face d'accouplement pour éviter tout écoulement de gazole sur la friction de l'embrayage.

La qualité de conception des véhicules nécessite pour une bonne réparation de ne rien laisser au hasard et il est indispensable de remonter les pièces ou organes comme ils étaient à l'origine (exemple : écrans thermiques, passage câblage, passage tuyauterie et ceci principalement dans l'environnement de la ligne d'échappement).

Ne pas souffler des résidus d'amiante ou de poussière (frein, embrayage, etc...), mais les aspirer ou nettoyer la pièce à l'aide de produit de nettoyage (tel que le nettoyant pour frein).

Utiliser les produits professionnels à bon escient, par exemple ne pas mettre de pâte d'étanchéité sur le plan de joint.

Les gaz d'échappement (essence ou diesel) sont polluants. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à bon escient et surtout utiliser absolument les aspirateurs de gaz d'échappement.

S'assurer qu'il ne peut se produire de court-circuit lors du remontage des connexions électriques (exemple : démarreur, alternateur, etc...). Un nombre de points sont à graisser, d'autres non, ainsi une attention particulière est à apporter lors d'opérations de repose pour assurer un fonctionnement correct dans toutes les conditions.

2 - Outillage spécialisé - facilité

Les méthodes de réparation ont été étudiées avec des outils spécialisés, elles doivent donc être réalisées avec ces mêmes outils pour obtenir une grande sécurité de travail et une bonne qualité de réparation.

Les matériels homologués par nos services sont des produits qui ont fait l'objet d'études et de tests, qu'il faut utiliser avec soin et entretenir pour un usage correct.

3 - Fiabilité - mise à jour

Dans un esprit de qualité de réparation, les méthodes évoluent, soit avec de nouveaux produits (dépollution, injection, électronique, etc...), soit par le diagnostic. Il

est nécessaire de consulter les manuels de réparation ou les notes techniques avant toute intervention ou les mémentos diagnostic.

Les définitions des véhicules étant susceptibles d'évoluer en cours de commercialisation, il est indispensable de vérifier s'il y a des notes techniques de mise à jour lors de recherches d'informations.

4 - Sécurité

La manipulation de certains dispositifs et de certaines pièces (exemple : combiné ressort-amortisseur, boîte de vitesses automatique, freinage, ABS, airbag, injection diesel common rail, GPL, etc...) réclame une attention particulière en terme de sécurité, de propreté et surtout de soin.

Le sigle (sécurité) employé dans ce manuel signifie qu'il faut apporter une attention particulière à la méthode ou aux couples de serrage concernés.

Préserver sa santé :

- utiliser des outils adaptés et en bon état (proscrire dans la mesure du possible les outils « universels» tels qu'une pince multiprise, etc...),
- prendre des appuis et une posture corrects pour faire un effort ou soulever des charges,
- s'assurer que la procédure utilisée ne soit pas dangereuse,
- Ne pas porter de bijoux ou autres objets de petite taille lors d'une intervention,
- utliser les protections individuelles (gants, lunettes, chaussures, masques, protections cutanées, etc...),
- de façon général, respecter les consignes de sécurité liées à l'opération effectuée,
- ne pas fumer lors de travaux sur les véhicules,
- utiliser les aspirateurs de fumées (soudure, gaz d'échappement, etc...),
- ne pas se servir de produits nocifs dans les locaux non aérés,
- ne pas faire d'efforts surhumains ou non appropriés,
- utiliser des chandelles lors de travaux sous véhicule levé par cric,
- ne pas ingérer de produit chimique (liquide de frein, de refroidissement, etc...),
- ne pas ouvrir le circuit de refroidissement chaud et sous pression,
- faire attention aux organes qui peuvent se mettre en mouvement (motoventilateur, etc...).

Préserver la nature :

- ne pas rejeter les fluides frigorigènes dans l'atmosphère,
- ne pas rejeter dans les égouts les fluides contenus dans les véhicules (huile, liquide de frein, etc...),
- ne pas brûler des vieux produits (pneus, etc...).

5 - Conclusion

Les méthodes contenues dans ce document méritent votre attention, lisez-les attentivement pour réduire les risques de blessures et éviter les méthodes incorrectes susceptibles d'endommager le véhicule ou de le rendre dangereux à utiliser.

Suivre les méthodes préconisées vous aidera donc à fournir un service de qualité qui assurera aux véhicules leur plus haut niveau de performance et de fiabilité.

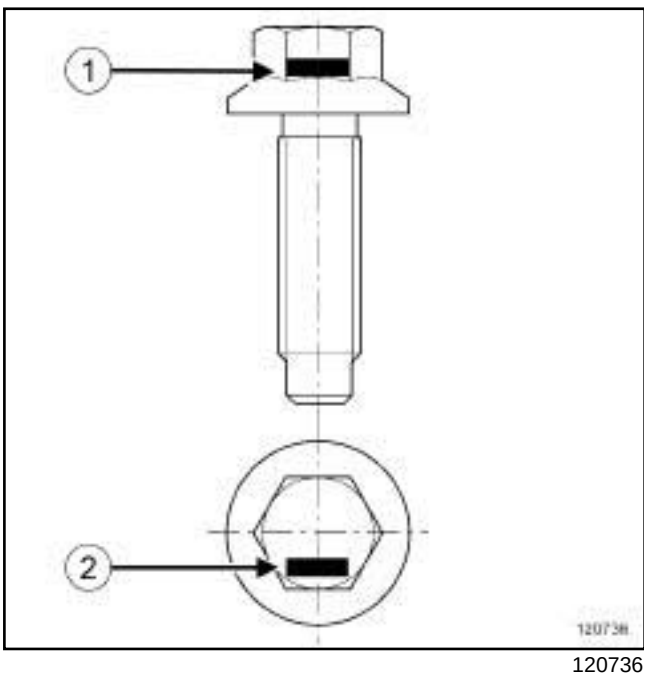
L'entretien et la réparation exécutés dans de bonnes conditions sont essentiels pour le bon fonctionnement sûr et fiable de nos véhicules.

I - TABLEAU DES COUPLES STANDARDS

Visserie		Couple de serrage standard (N.m)
Diamètre	Classe de qualité	
M6	8,8	10
M8	8,8	25
M10	8,8	50
M10	10,9	62
M12	10,9	105
M14	10,9	180
M16	10,9	280
M18	10,9	400

Particularités masses électriques

Visserie	Couple de serrage standard (N.m)
Diamètre	
M6	8
M8	21
M10	44



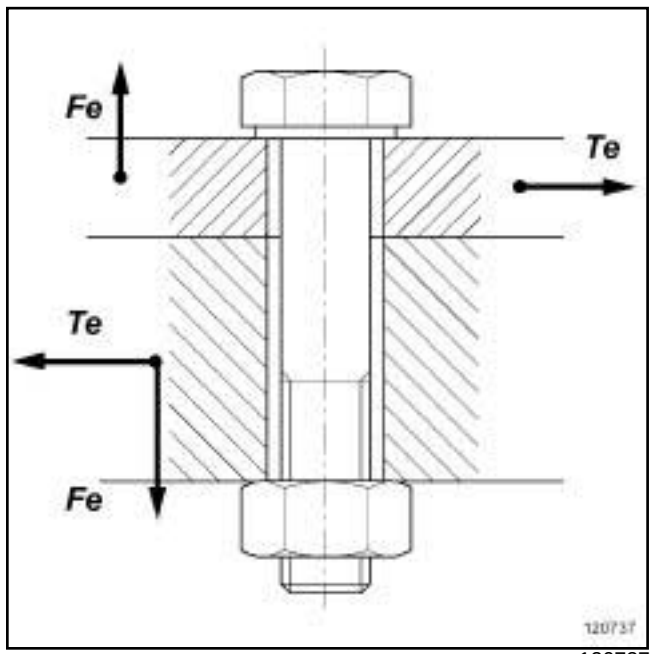
120736

La classe de qualité est indiquée sur la vis (**1**) ou (**2**) .

II - FONCTION D'UN ASSEMBLAGE VISSÉ

Le système de vissage relie les pièces de l'assemblage afin d'éviter leur décollement ou leur glissement face aux sollicitations extérieures.

Sollicitations extérieures

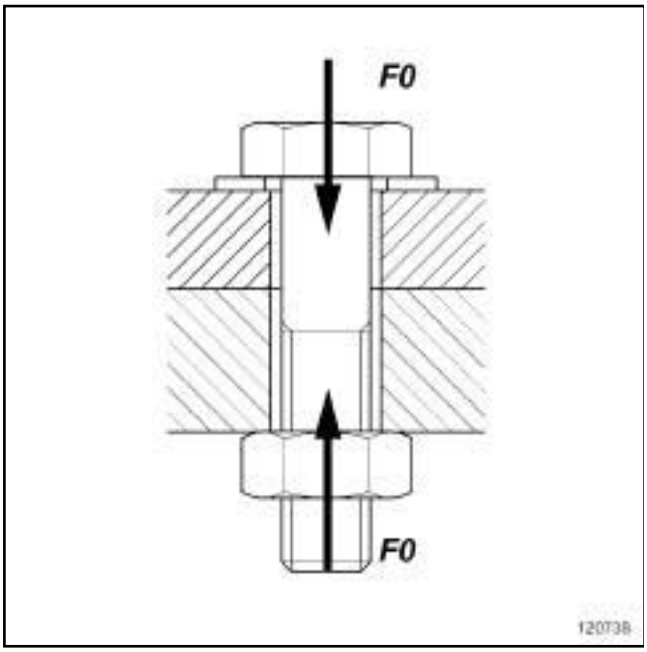


120737

L'assemblage est soumis à des efforts :

- statiques et / ou dynamiques,
- simples (ex traction pure),
- composés (traction + flexion + torsion).

Création d'une tension (ou pré charge) F0

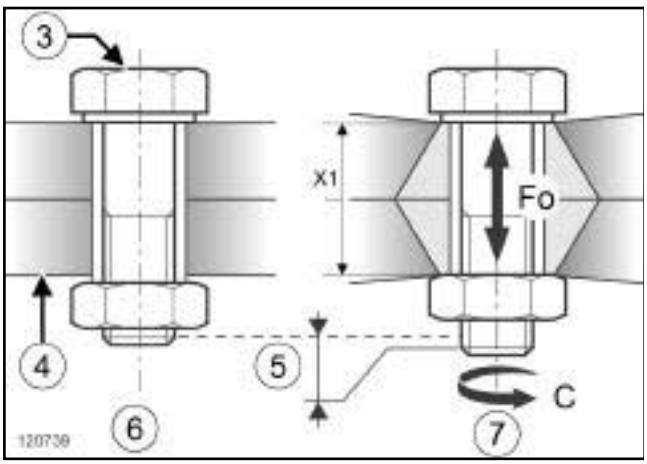


120738

Le maintien de l'assemblage est assuré par la tension créée dans la vis lors du serrage.

Seule une tension correcte procure un assemblage fiable :

- tension trop faible : risque de desserrage,
- tension trop forte : risque de déformation des pièces à assembler, ou de rupture de la vis.



120739

(**3**)	Vis
(**4**)	Eléments assemblés
(**5**)	Allongement de la vis
(**6**)	Assemblage non serré
(**7**)	Assemblage serré
(**X1**)	tassement de l'assemblage
(**Fo**)	tension
(**C**)	couple de serrage

Les effets client engendrés par un mauvais serrage peuvent être, suivant l'assemblage, à caractère sécuritaire (incendie, perte de contrôle du véhicule...), une panne immobilisante ou encore une bruyance.

III - MÉTHODES DE SERRAGE

Les deux méthodes de serrage contrôlé adaptées au contexe de la réparation automobile en raison de leur faible coût et de leur mise en oeuvre simple sont le serrage au couple et le serrage à l'angle (appelé également couple et angle).

1 - Serrage au couple

Cette méthode est la plus utilisée. Elle consiste à visser jusqu'à l'obtention d'un couple résistant donné, appelé couple de serrage.

Le couple de serrage se répartit en très grande partie en couples de frottement (sous tête et dans les filets) et en petite quantité en couple utile (pour créer la tension).

Cette pratique entraîne une dispersion importante sur la tension en raison de la variation des coefficients de frottement d'un assemblage à l'autre et de l'incertitude des méthodes et des moyens de serrage.

2 - Serrage à l'angle

Le principe consiste à mettre les pièces de l'assemblage en contact à l'aide d'un couple d'accostage (environ 25 à 30 % du couple final) puis à visser d'un angle déterminé.

Cette méthode qui est peu dépendante des frottements de l'assemblage vissé donne des résultats plus précis que le serrage au couple.

IV - RESPECT DES COUPLES ET ANGLES DE SERRAGE

Les assemblages vissés dont les couples et les angles de serrage sont mentionnés explicitement dans les méthodes de dépose / repose sont à respecter impérativement à l'aide d'un outillage adapté (clé dynamométrique, disque de mesure d'angle). Leur non respect engendre des risques sécuritaires, des pannes immobilisantes ou encore des bruyances.

Pour les autres assemblages vissés, un serrage non contrôlé (à l'aide de clés standards) est toléré. Néanmoins, le couple de serrage correspondant est indiqué dans le tableau des couples de serrage standards.

V - OUTILLAGE DE SERRAGE CONTRÔLÉ PRÉCONISÉ

Pour les serrages contrôlés, le réparateur doit avoir à disposition des clés dynamométriques permettant des serrages de **4 à 400 N.m** ainsi qu'un disque de mesure d'angles.

Les clés dynamométriques utilisées peuvent être à déclenchement ou électronique.

Par exemple :

- 1 clé dynamométrique **4 - 40 N.m**,
- 1 clé dynamométrique **20 - 100 N.m**,
- 1 clé dynamométrique **80 - 400 N.m**,
- 1 disque de mesure d'angles.

Les clés dynamométriques utilisées doivent être conformes à la norme **ISO 6789**. Elles doivent être étalonnées régulièrement suivant les préconisations du fournisseur avec des moyens appropriés.

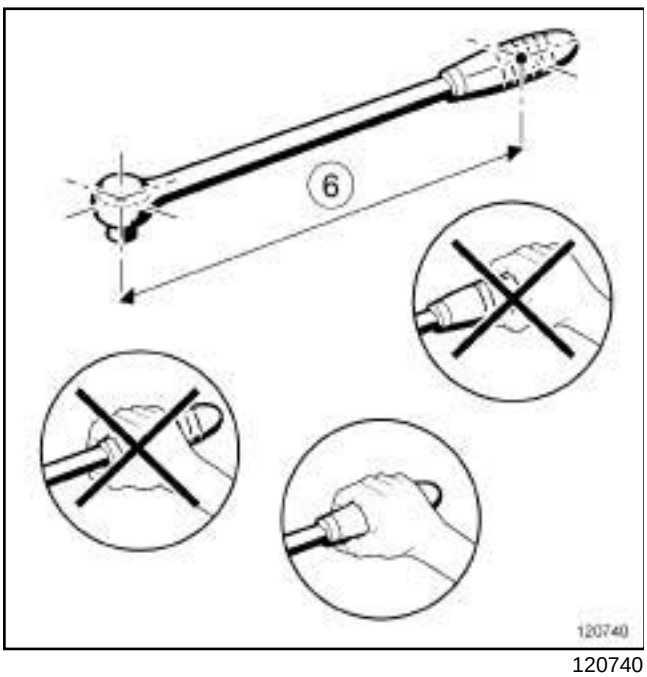
VI - PRÉCAUTIONS D'UTILISATION D'UNE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE À DÉCLENCHEMENT

Une clé dynamométrique à déclenchement est un outil manuel de serrage. Le mécanisme de déclenchement provoque la cassure ou le débrayage de la clé à partir d'un seuil d'effort.

Ce seuil est fonction du réglage de la clé mais il dépend également de la façon dont la clé est manipulée.

Utilisée dans les règles de l'art, la précision d'un serrage à l'aide d'une clé dynamométrique à déclenchement est de ± 15%.

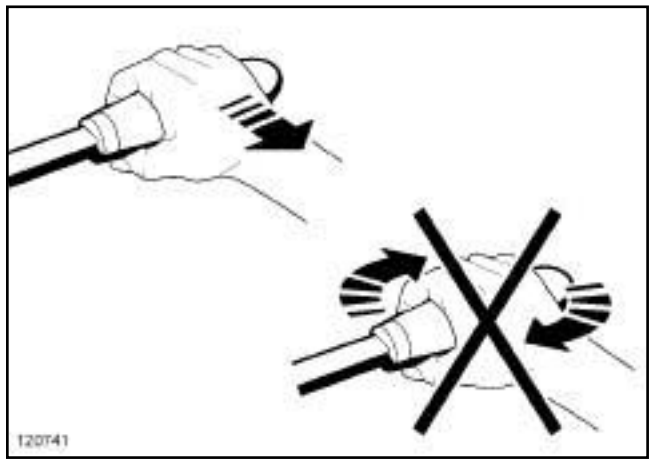
Les consignes à respecter sont :



120740

(**6**) bras de levier

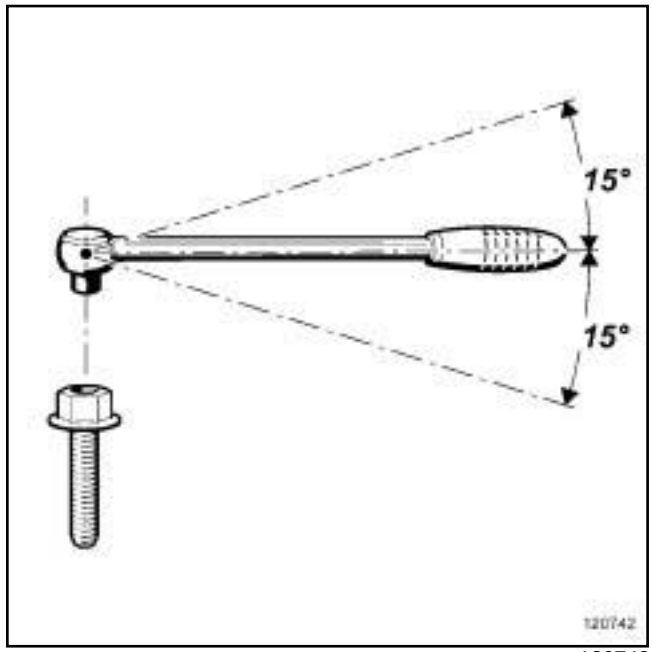
- Appliquer la main au centre de la poignée. Une mauvaise position de la main sur la poignée modifie le seuil de déclenchement.



120741

- Tirer tranquillement sur la clé sans à coups, et sans appliquer de torsion. Une vitesse de serrage excessive ainsi que des à coups sont des causes majeures de sur serrage. Toute torsion appliquée à la clé modifie son seuil de déclenchement.

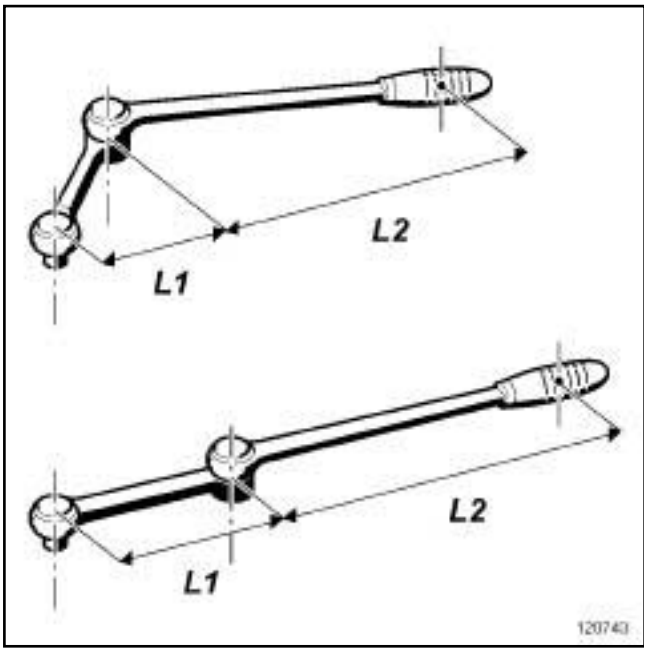
- Maintenir la clé sur la vis en exerçant un minimum d'effort. Les efforts appliqués sur la tête de la clé modifient son seuil de déclenchement.



120742

- Appliquer l'effort de serrage perpendiculairement à la fixation en respectant une tolérance de ± 15° autour de la perpendiculaire à la fixation. La non perpendicularité de la clé par rapport à l'axe de la fixation provoque un sous serrage.

- Cesser le serrage dès que la clé a déclenché. Continuer à serrer après le déclenchement de la clé provoque un sur serrage.



120743

En cas de modification de longueur de la clé (ajout d'une rallonge côté poignée, adaptation d'un embout) il est impératif de régler la clé dans sa nouvelle configuration.

La modification de la longueur de la clé modifie son seuil de déclenchement.

Utiliser la formule : C1 = CO x L2 / (L1+L2)

- CO : couple à appliquer,

- C1 : couple de réglage à afficher sur la clé,

- L1 : longueur de la rallonge,

- L2 : longueur de la clé.

Proscrire, sauf indication spéciale dans la méthode de réparation, l'utilisation de joint universel (type joint CARDAN) pour les serrages contrôlés. L'utilisation de joint universel engendre un écart entre le couple de réglage de la clé et le couple appliqué réellement.

Avant de stocker la clé, détendre complétement le ressort de réglage. Une clé stockée avec un ressort tendu perd sa précision de serrage.

VII - PRÉCAUTIONS D'UTILISATION DES CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES ÉLECTRONIQUES

Une clé dynamométrique électronique est un outil manuel de serrage. La lecture du couple et suivant les modèles de l'angle de serrage se fait directement.

Utilisée dans les règles de l'art, la précision d'un serrage à l'aide d'une clé dynamométrique électronique est de ± 5%.

Les clés dynamométriques électroniques ne sont pas influencées par la position de la main de l'opérateur.

Il conviendra de manipuler avec précaution la clé et de cesser le serrage dès que la valeur souhaitée est affichée sur la clé.

Matériel indispensable
outil de diagnostic
sangle(s) de sécurité

I - REMORQUAGE

ATTENTION

Pour le remorquage, se référer à la loi en vigueur dans chaque pays.

Ne jamais prendre les tubes de transmission comme point d'attache.

N'utiliser les points de remorquage que pour le remorquage sur route.

Ne pas se servir des points de remorquage pour sortir le véhicule d'un fossé ni pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

Visser et bloquer l'anneau d'arrimage avant d'effectuer un remorquage.

Véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique :

- De préférence, transporter le véhicule sur un plateau ou le remorquer en levant les roues avant, le remorquage avec roues au sol peut exceptionnellement être effectué à une vitesse inférieure à **20 km/h** et sur une distance maximum de **30 km** (levier en position neutre).

Véhicules équipés de carte Renault :

- Si le véhicule est en panne de batterie, la colonne de direction reste verrouillée. Dans ce cas, remettre une batterie ou une source électrique pour verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Airbag et prétensionneurs: Précautions pour la réparation**) (88C, Airbag et prétentionneurs), ce qui déverrouille la colonne de direction.
- S'il n'est pas possible de verrouiller le calculateur d'airbag, lever impérativement l'avant du véhicule.

1 - Position du point d'attache avant

120735

2 - Position du point d'attache arrière

120450

II - LEVAGE PAR CRIC ROULEUR

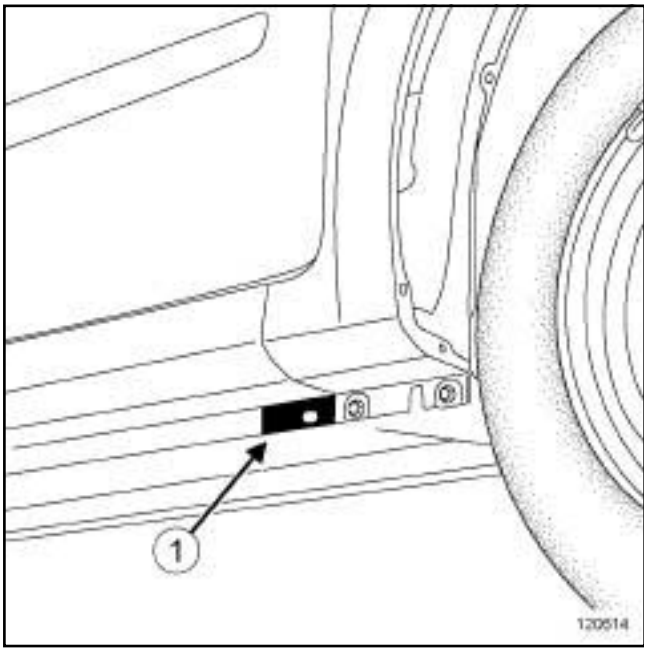
IMPORTANT

Pour éviter tout accident, le cric rouleur ne doit être utilisé que pour lever et/ou déplacer le véhicule. Le maintien en hauteur du véhicule doit ensuite être assuré par des chandelles pouvant supporter le poids du véhicule.

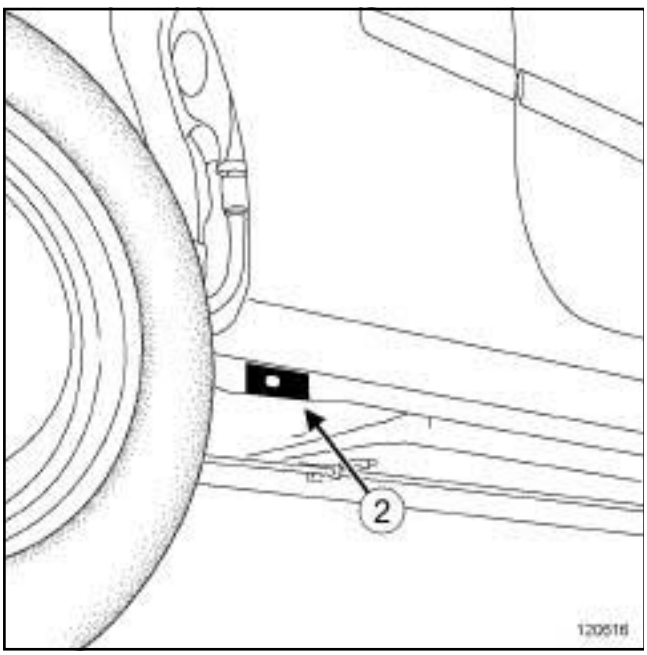
ATTENTION

Pour éviter toute détérioration de la protection d'origine, utiliser du matériel équipé de tampon caoutchouté et ainsi, éviter tout contact direct entre le matériel et le véhicule.

Pour éviter toute déformation des trains roulants, il est interdit de lever le véhicule en prenant appui au niveau des bras de suspension avant ou sous le train arrière.



120614

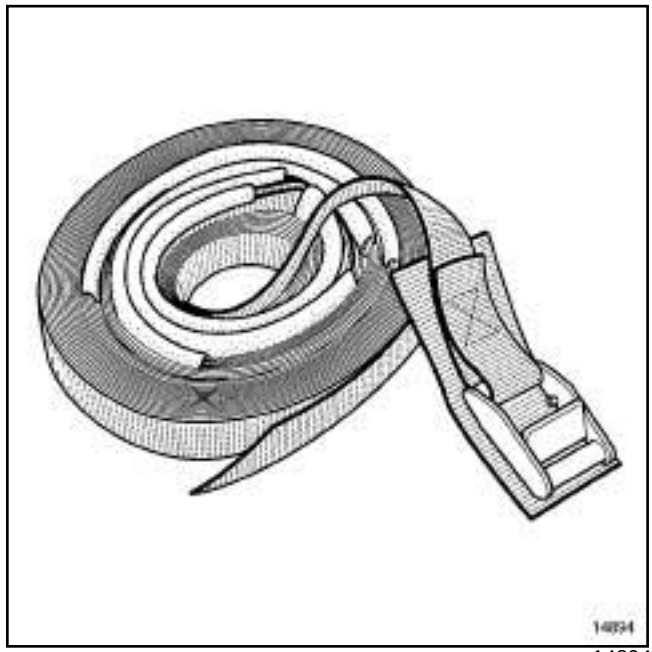


120616

Pour mettre le véhicule sur chandelles, lever latéralement l'ensemble du véhicule et positionner obligatoirement les chandelles sous les zones (**1**) et (**2**) prévues pour positionner le cric de l'équipement de bord.

III - LEVAGE PAR PONT ÉLÉVATEUR

1 - Rappel des consignes de sécurité

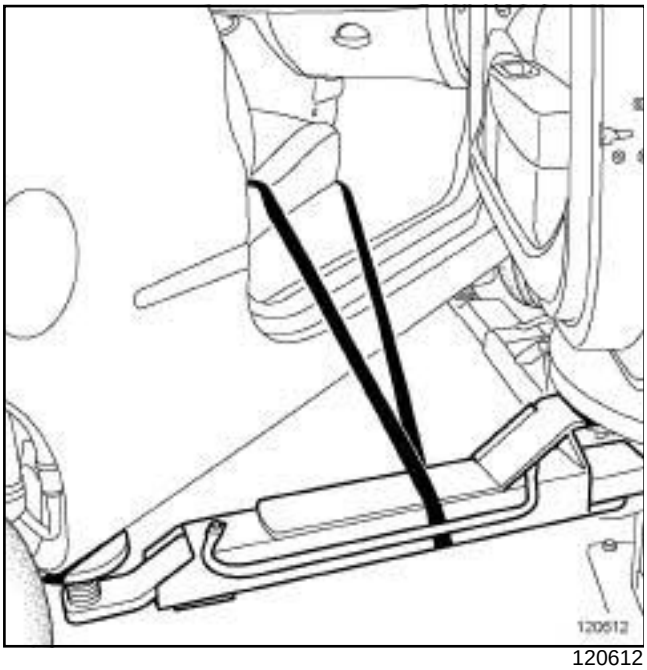


14894

S'il faut déposer des organes lourds du véhicule (groupe motopropulseur, train arrière, boîte de vitesses), utiliser de préférence un pont élévateur à quatre colonnes.

Sur un pont élévateur à deux colonnes, après la dépose de ce type d'organes, il y a risque de basculement du véhicule. Mettre en place des **sangle(s) de sécurité** disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**.

2 - Mise en place des sangles



120612

Pour des raisons de sécurité, les sangles doivent toujours être en parfait état, les remplacer en cas de dégradation.

Lors de la pose des sangles, vérifier le bon positionnement des protections sur les sièges et les parties fragiles.

Pour un risque de basculement vers l'avant :

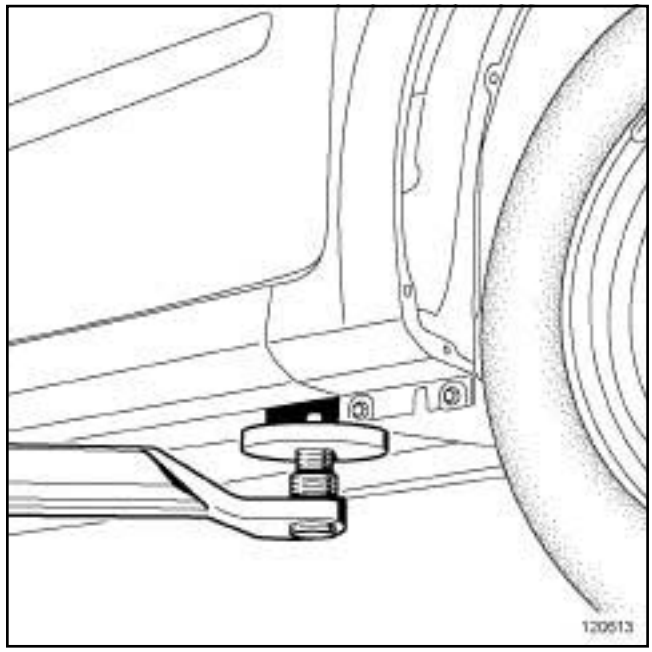
- placer la sangle sous le bras arrière droit du pont,
- passer la sangle à l'intérieur du véhicule,
- passer la sangle sous le bras arrière gauche du pont,
- passer la sangle de nouveau à l'intérieur du véhicule,
- serrer la sangle.

Pour un risque de basculement vers l'arrière :

- placer la sangle sous le bras avant droit du pont,
- passer la sangle à l'intérieur du véhicule,
- passer la sangle sous le bras avant gauche du pont,
- passer la sangle de nouveau à l'intérieur du véhicule,
- serrer la sangle.

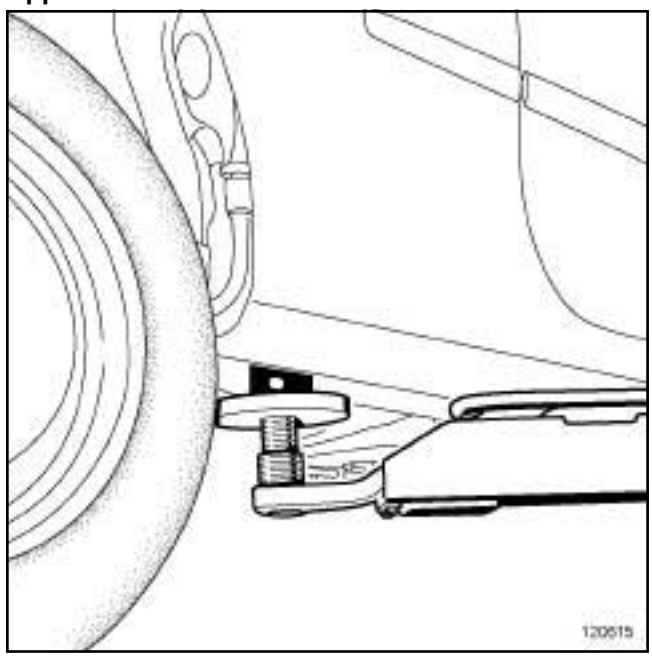
3 - Points de levage autorisés

Appuis avant



120613

Appuis arrière



120615

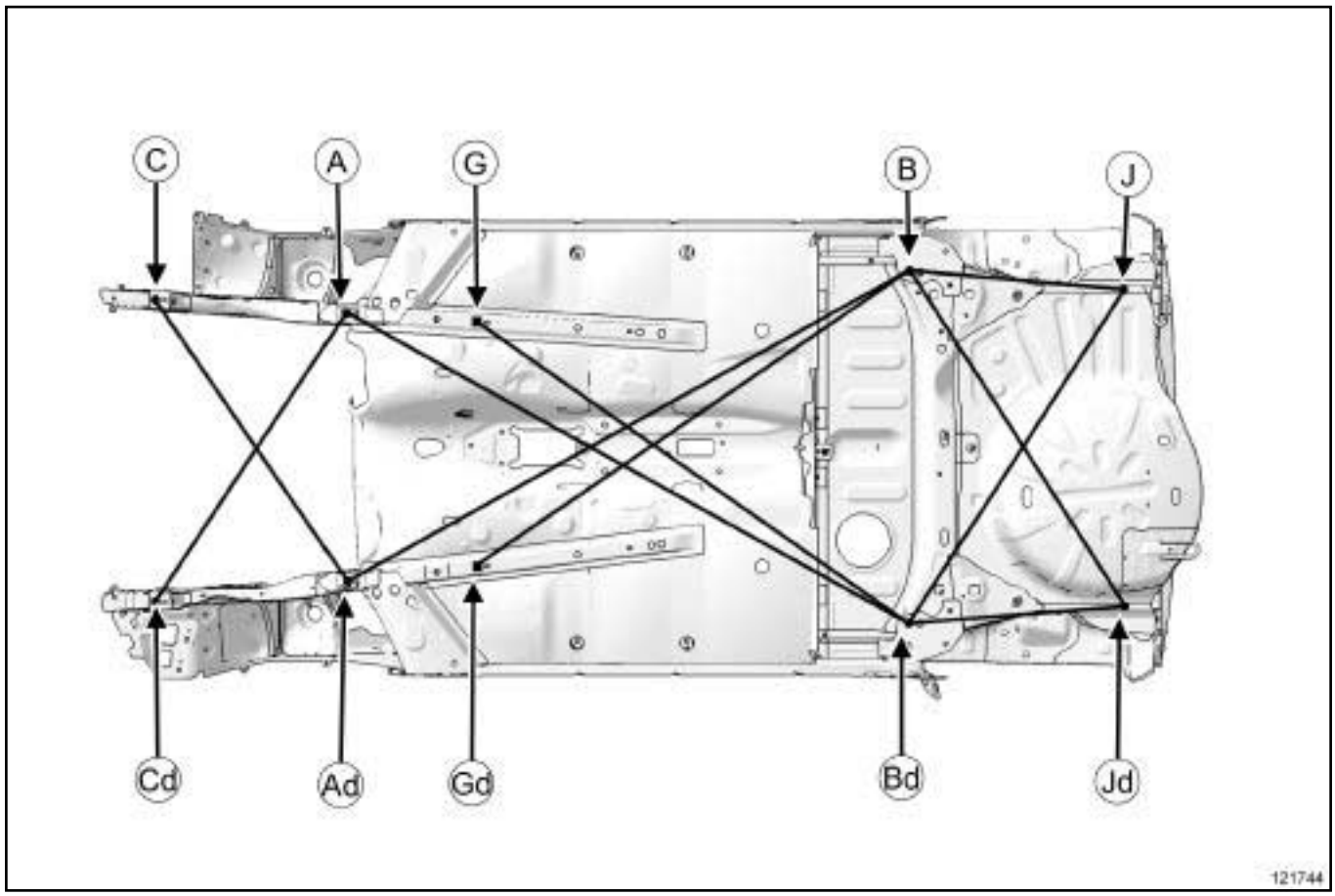
IMPORTANT

Seuls les points de levage décrits dans ce chapitre permettent de lever le véhicule en toute sécurité.

Ne pas lever le véhicule en prenant appui sur d'autres points que ceux décrits dans ce chapitre.

Pour lever le véhicule, positionner les patins de bras de levage comme indiqué ci-dessus en prenant garde à ne pas abîmer l'extrémité de l'aile avant et le dessous de bas de caisse.

CONTROLE DU SOUBASSEMENT



121744

❏

1 - Ordre chronologique des contrôles :

❏ Choc AVANT

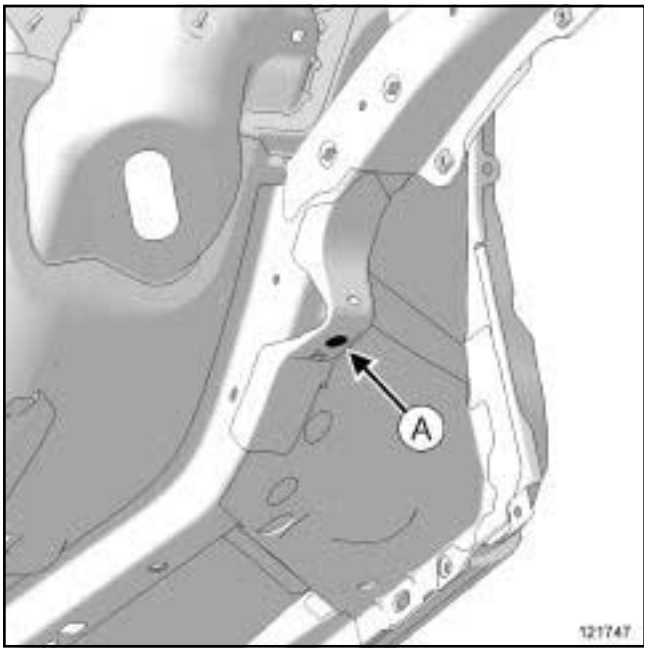
- 1 : ***(B)*** - ***(Ad)*** = ***(Bd)*** - ***(A)***
- 2 : ***(B)*** - ***(Gd)*** = ***(Bd)*** - ***(G)***

❏ Choc ARRIERE

- 1 : ***(A)*** - ***(Bd)*** = ***(Ad)*** - ***(B)***
- 2 : ***(G)*** - ***(Bd)*** = ***(Gd)*** - ***(B)***

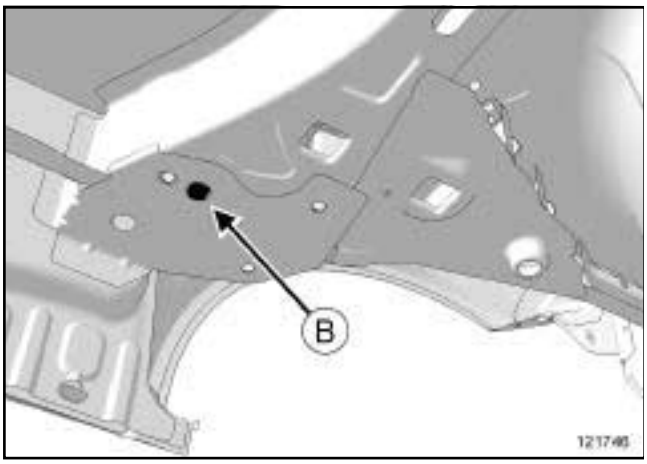
2 - Détail des points de contrôle

Points A, Ad Fixation arrière de berceau avant



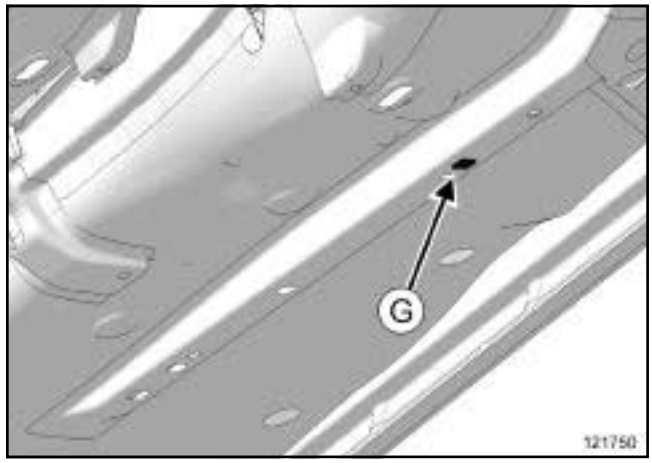
121747

Points B, Bd Pilote de train arrière



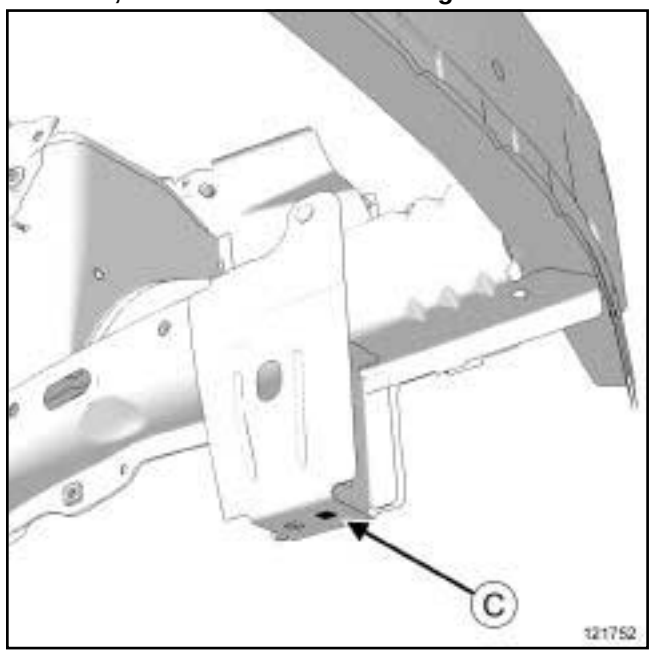
121746

Points G, Gd Fixation arrière de longeron avant



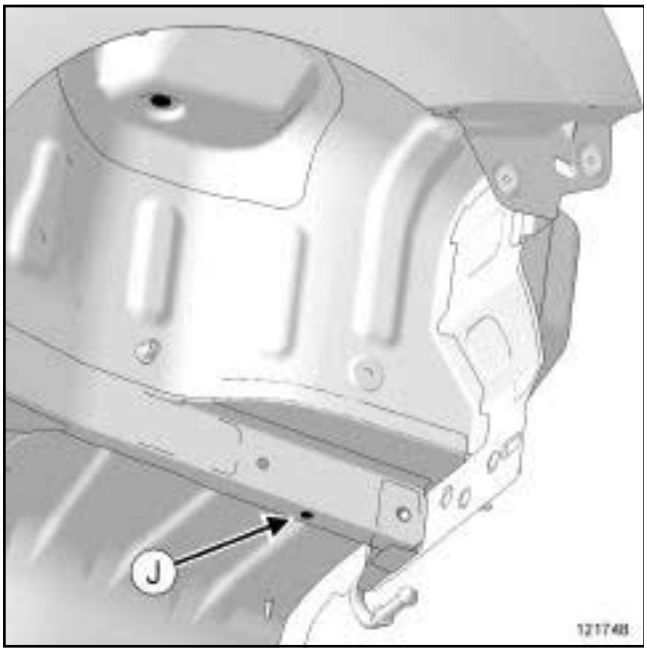
121750

Points C, Cd Fixation avant de longeron avant

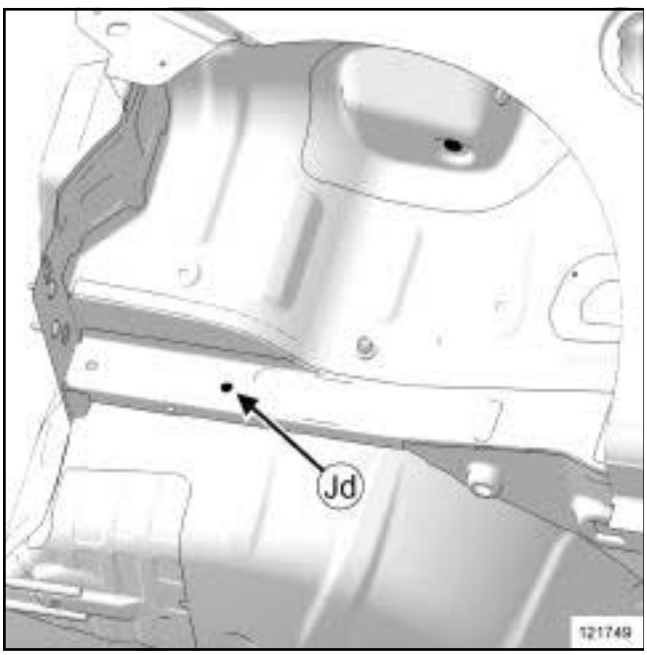


121752

Points J, Jd Pilote arrière de longeron arrière



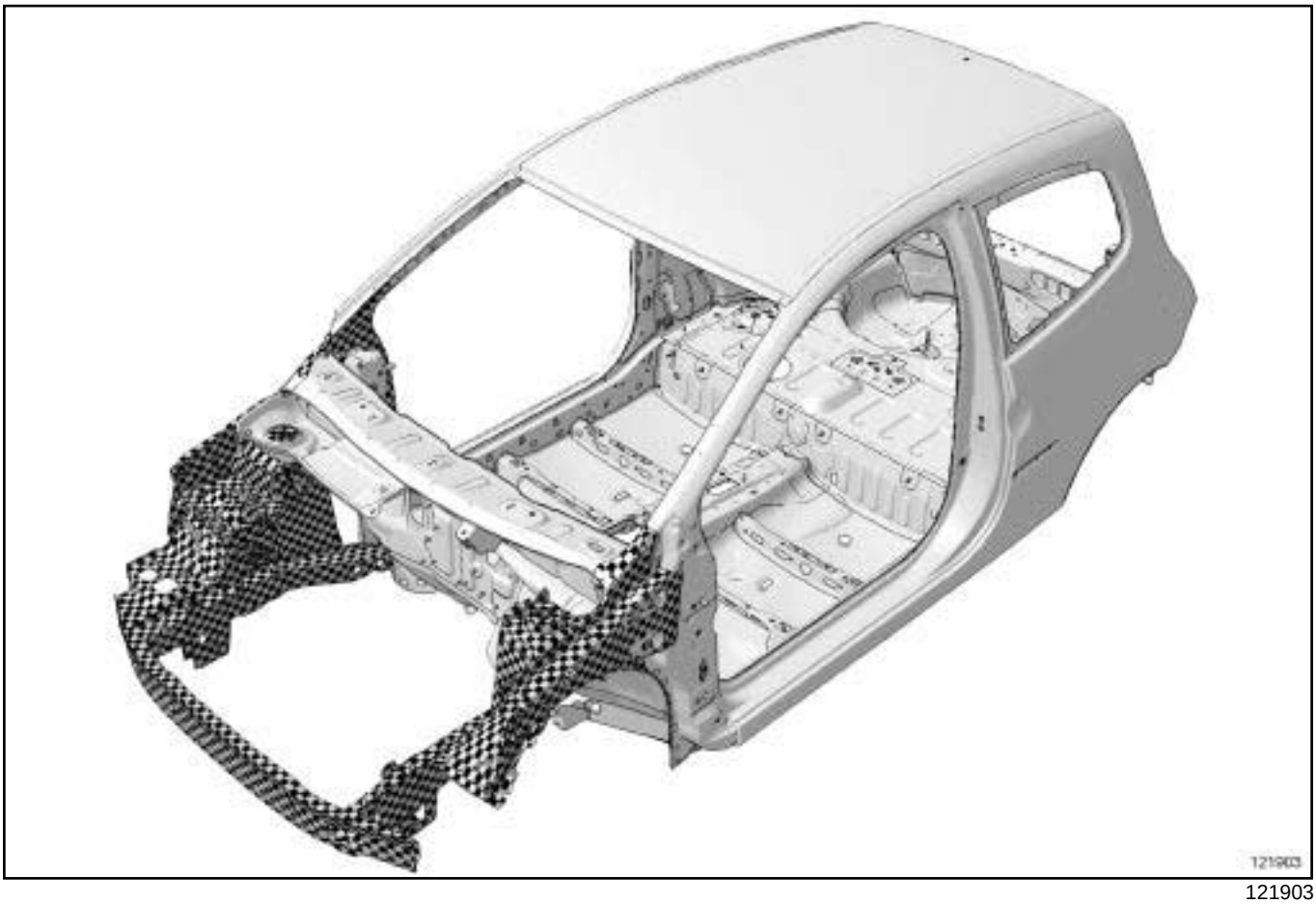
121748



121749

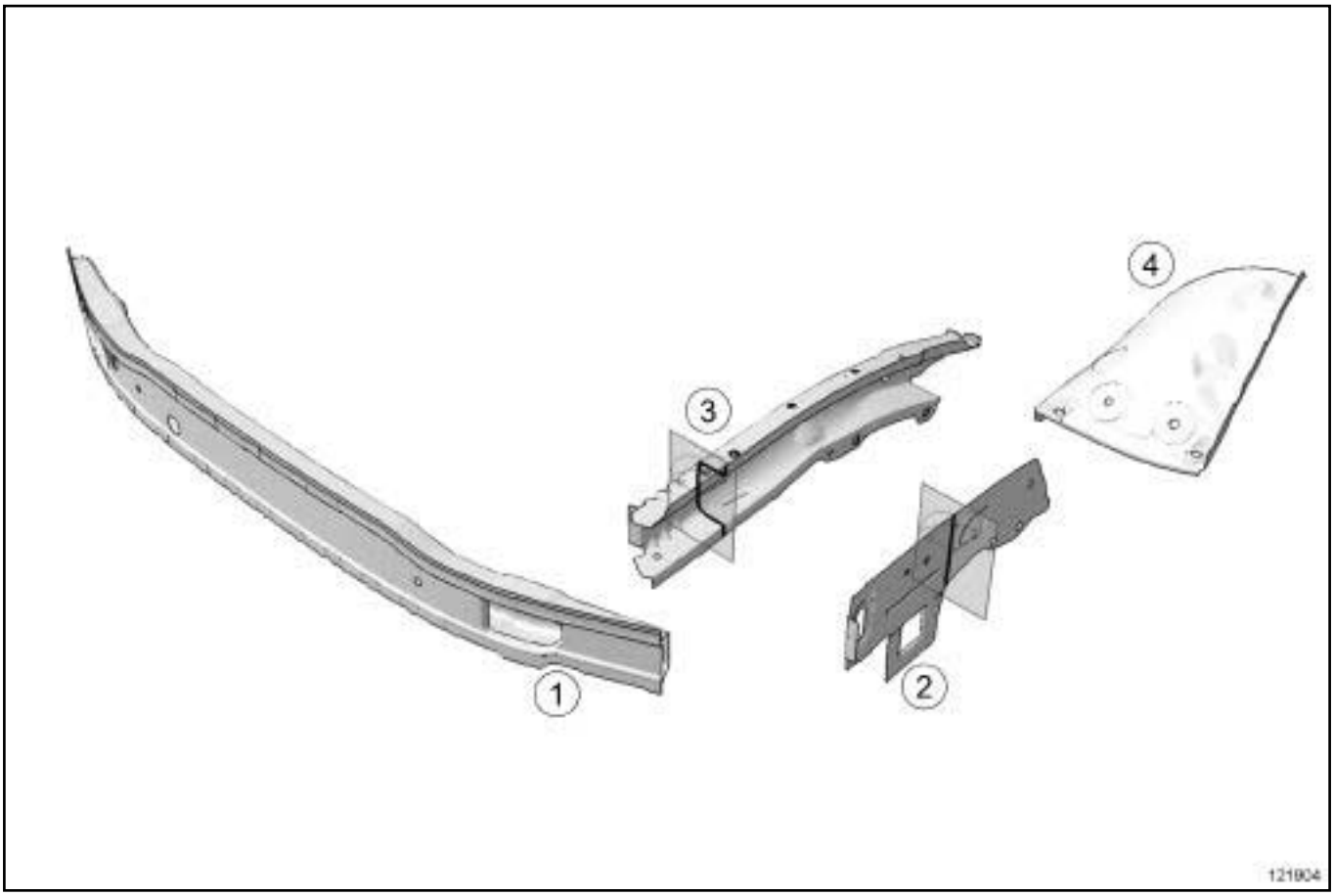
❑

COMBINATOIRE DE REMPLACEMENT DES PIÈCES DE STRUCTURE SOUDÉES EN FONCTION DES CHOCS



121903

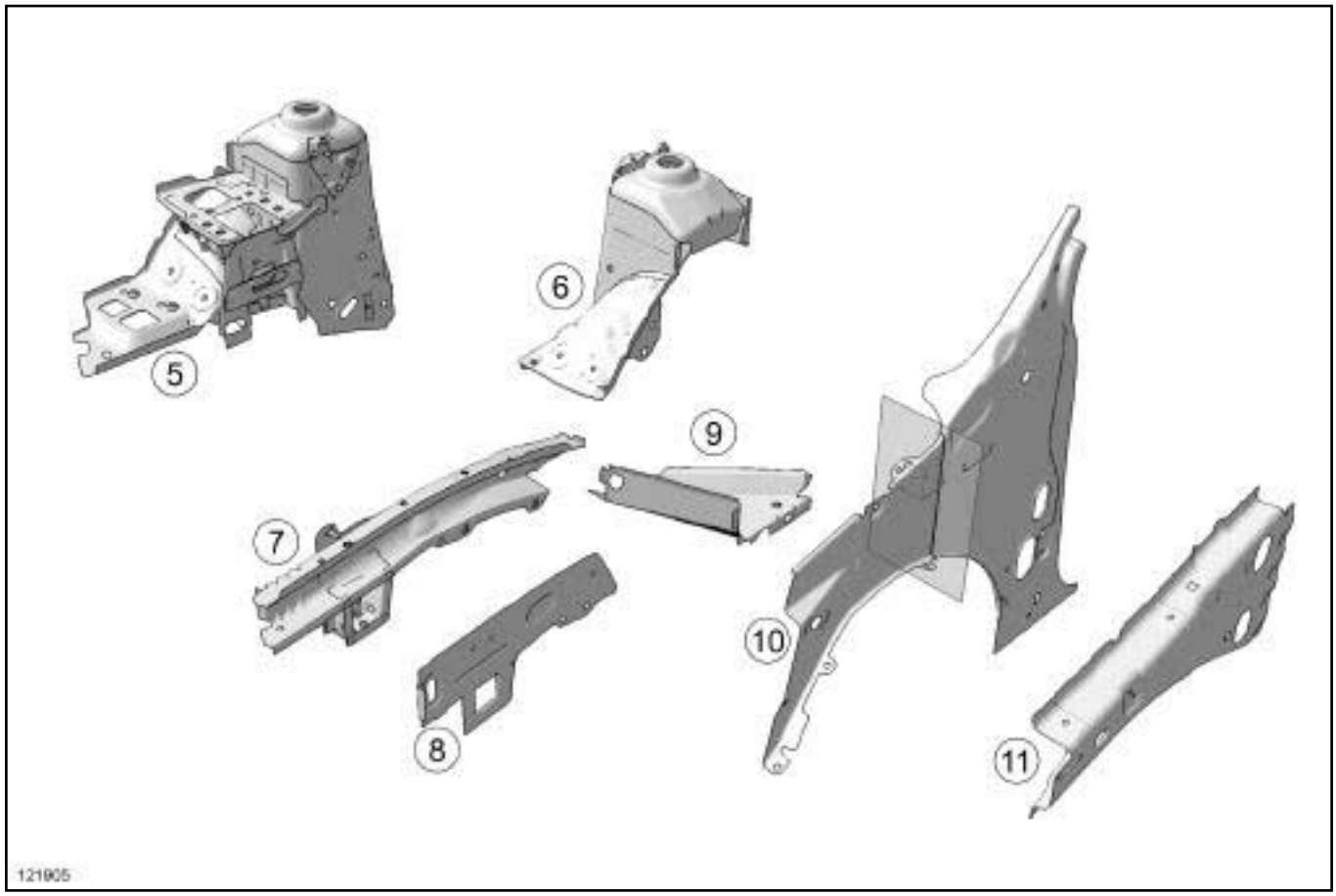
1er degré



121904

- (**1**) traverse extrème avant
- (**2**) fermeture de longeron avant
- (**3**) longeron avant partie avant
- (**4**) passage de roue avant partie avant

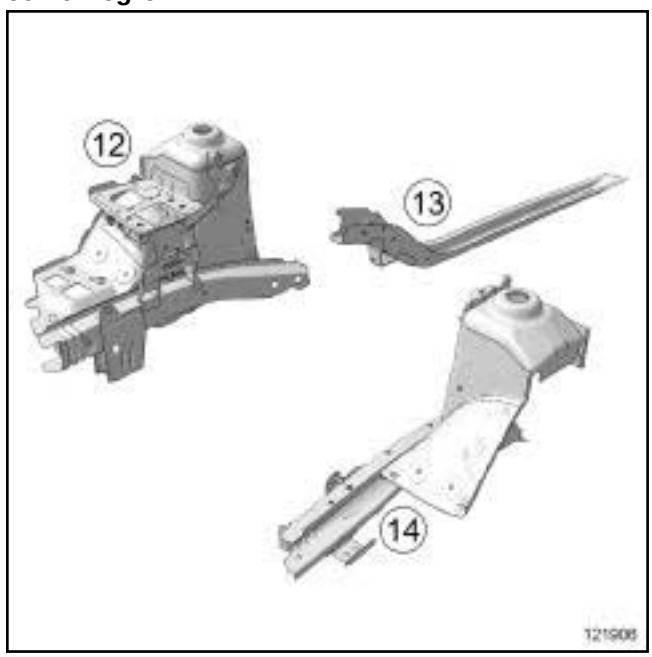
2ème Degré



121905

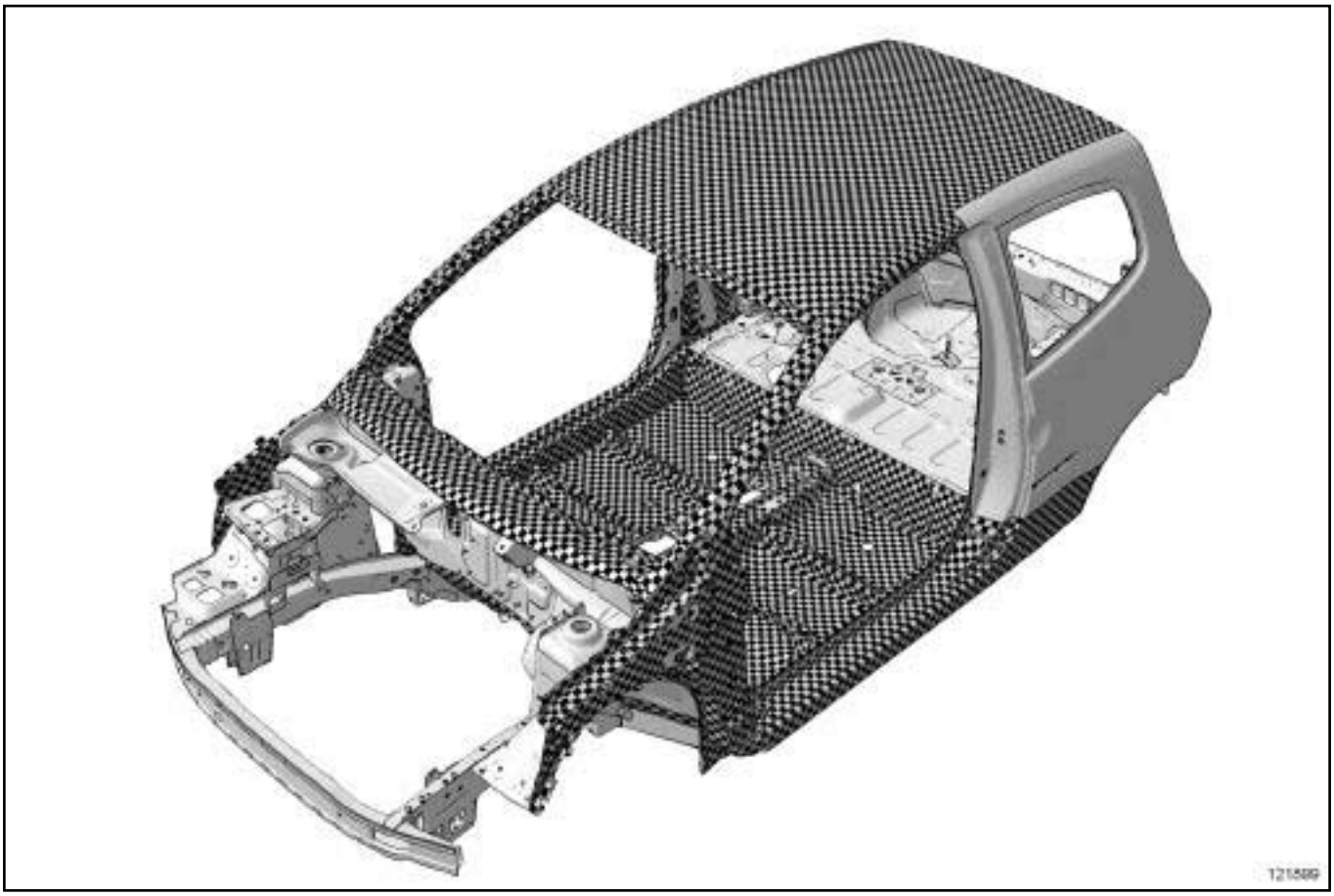
- (**5**) passage de roue avant droite
- (**6**) passage de roue avant gauche
- (**7**) longeron avant partie avant
- (**8**) fermetue de longeron avant
- (**9**) traverse latérale avant
- (**10**) côté d'auvent
- (**11**) renfort supérieur de côté d'auvent

3ème Degré



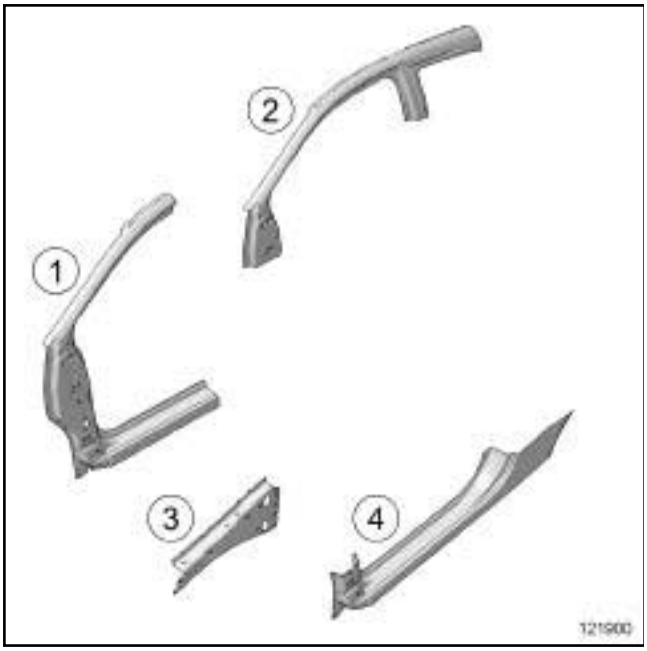
121906

- (**12**) demi-bloc droit
- (**13**) longeron avant partie arrière
- (**14**) demi-bloc gauche



121899

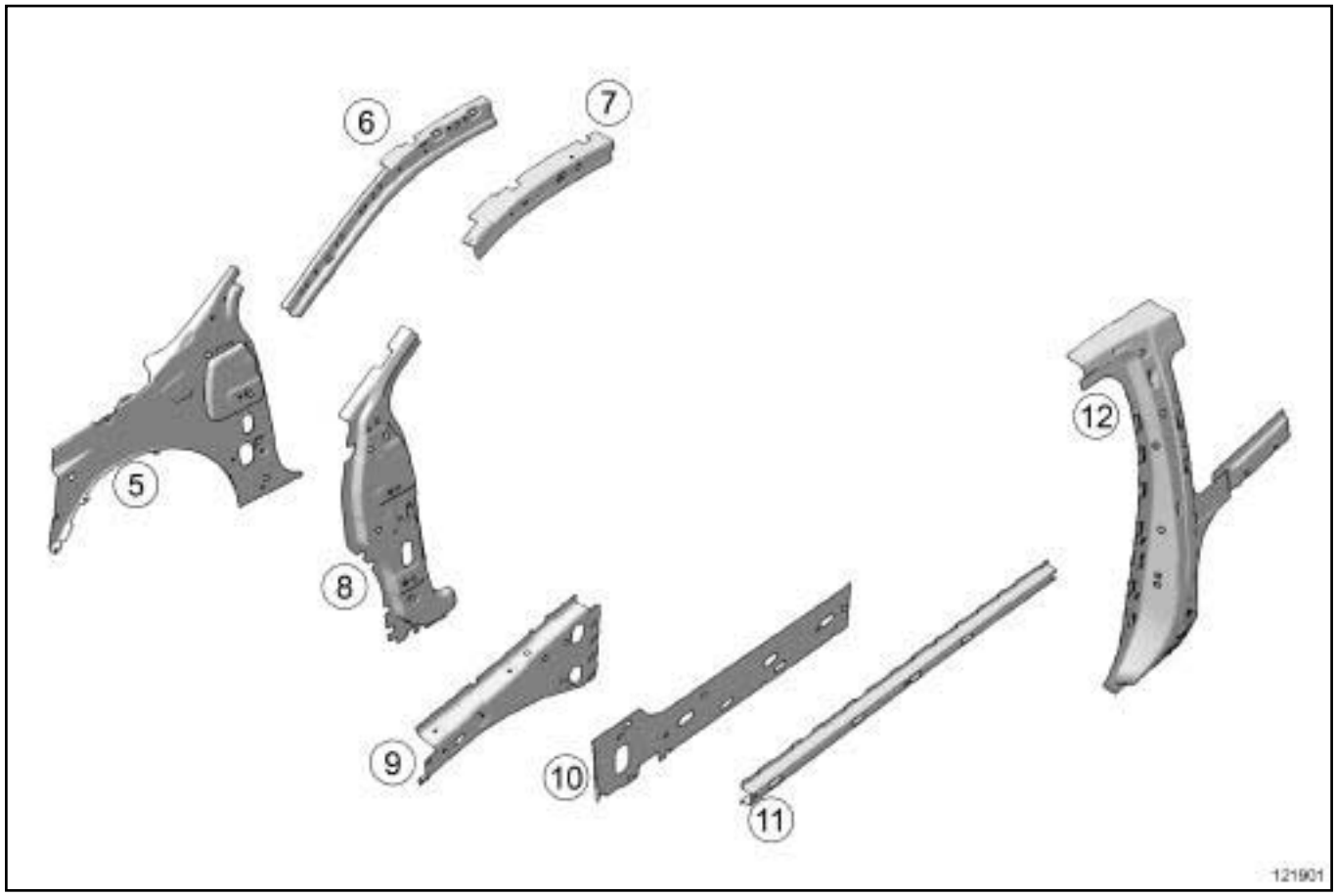
1er Degré



121900

- (**1**) pied avant
- (**2**) haut de caisse
- (**3**) renfort supérieur de côté d'auvent
- (**4**) bas de caisse

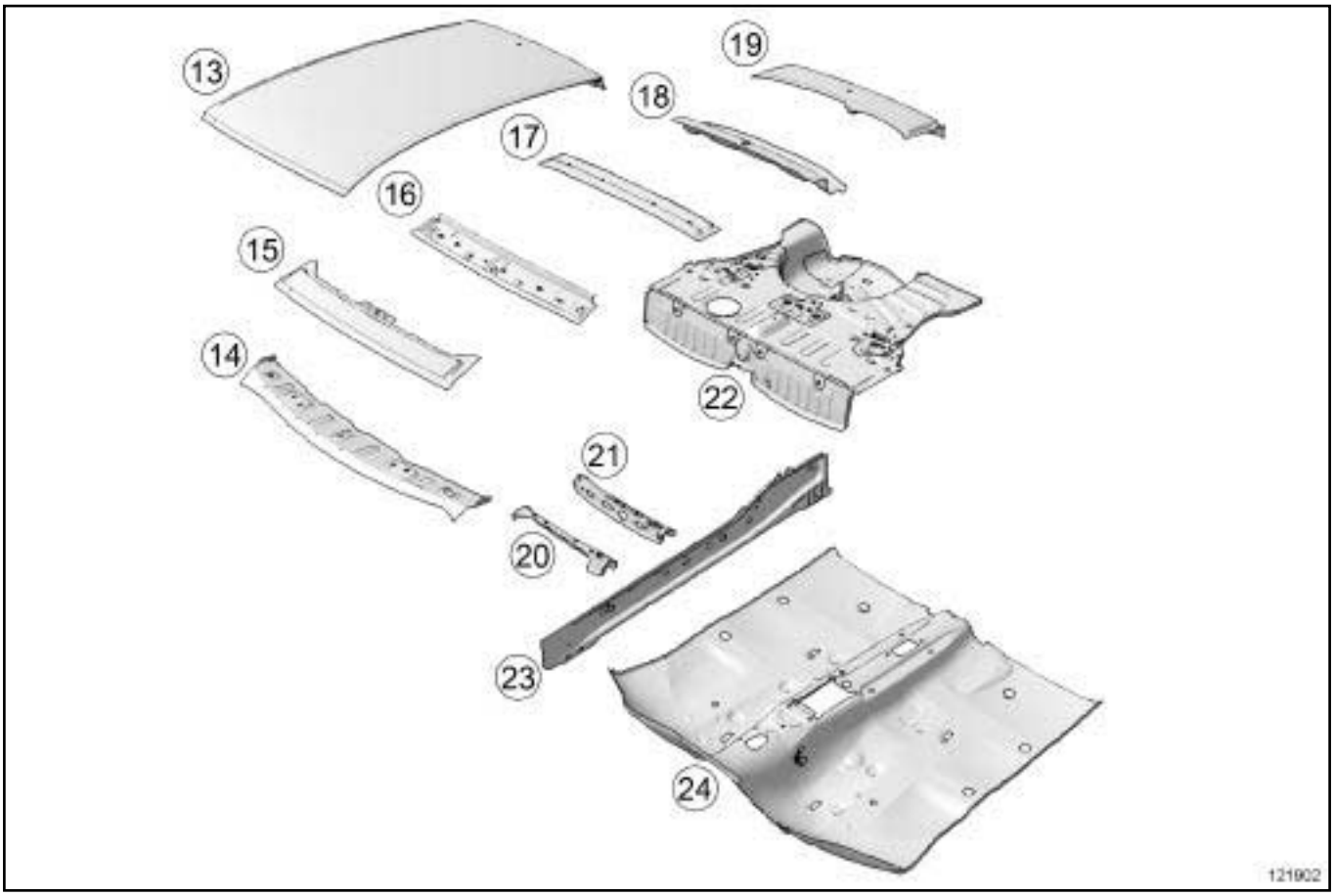
2ème Degré



121901

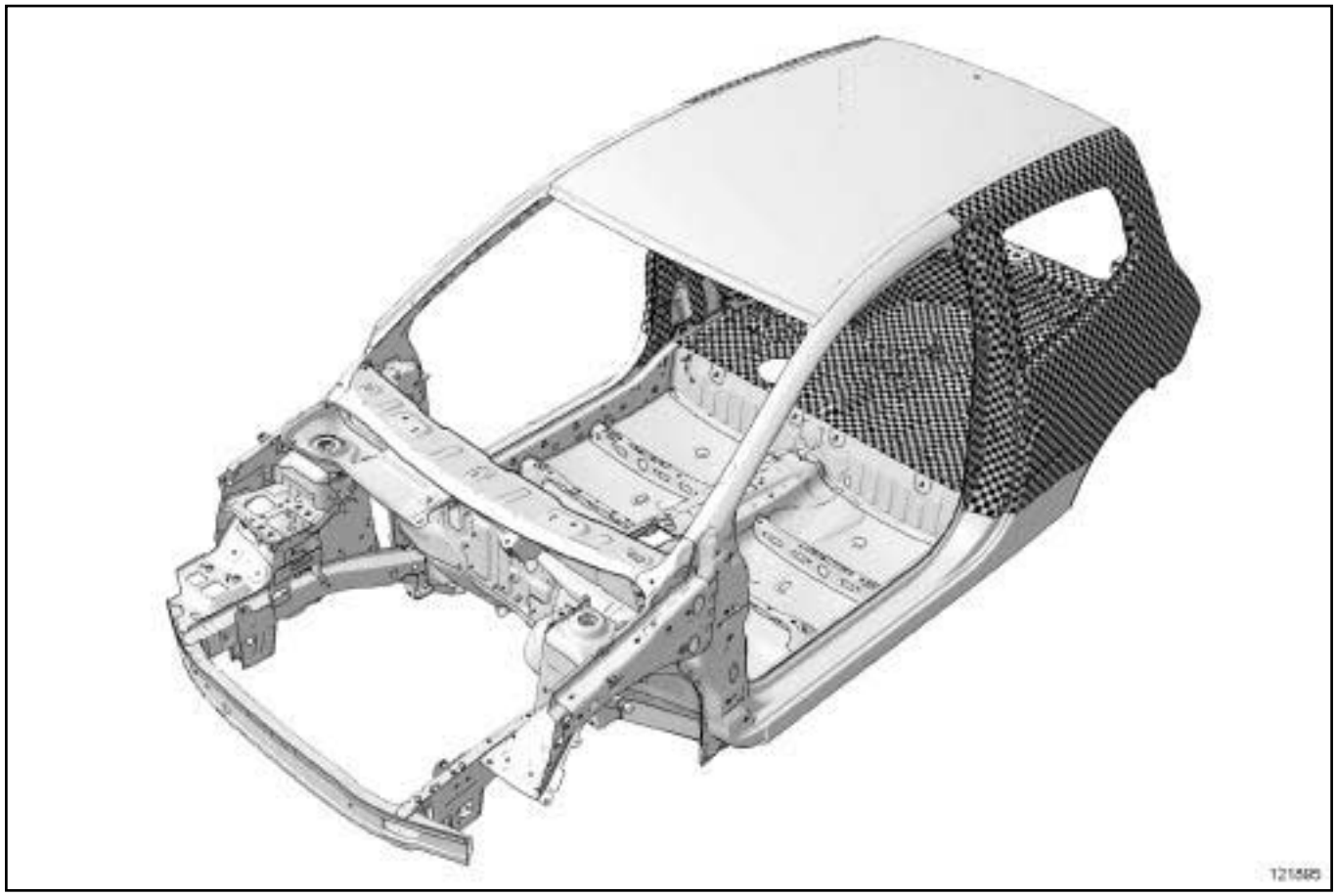
- (**5**) côté d’auvent
- (**6**) doublure de montant de baie de pare-brise
- (**7**) doublure de brancard
- (**8**) renfort de pied avant
- (**9**) renfort supérieur de côté d’auvent
- (**10**) renfort de bas de caisse
- (**11**) raidisseur de bas de caisse
- (**12**) renfort de pied milieu

3ème Degré



121902

- (**13**) pavillon
- (**14**) fermeture de traverse inférieure de baie
- (**15**) partie avant de pavillon
- (**16**) traverse avant de pavillon
- (**17**) traverse centrale de pavillon
- (**18**) traverse arrière de pavillon
- (**19**) partie arrière de pavillon
- (**20**) traverse avant sous siège avant
- (**21**) traverse arrière sous siège avant
- (**22**) plancher arrière
- (**23**) fermeture de bas de caisse
- (**24**) plancher centrale



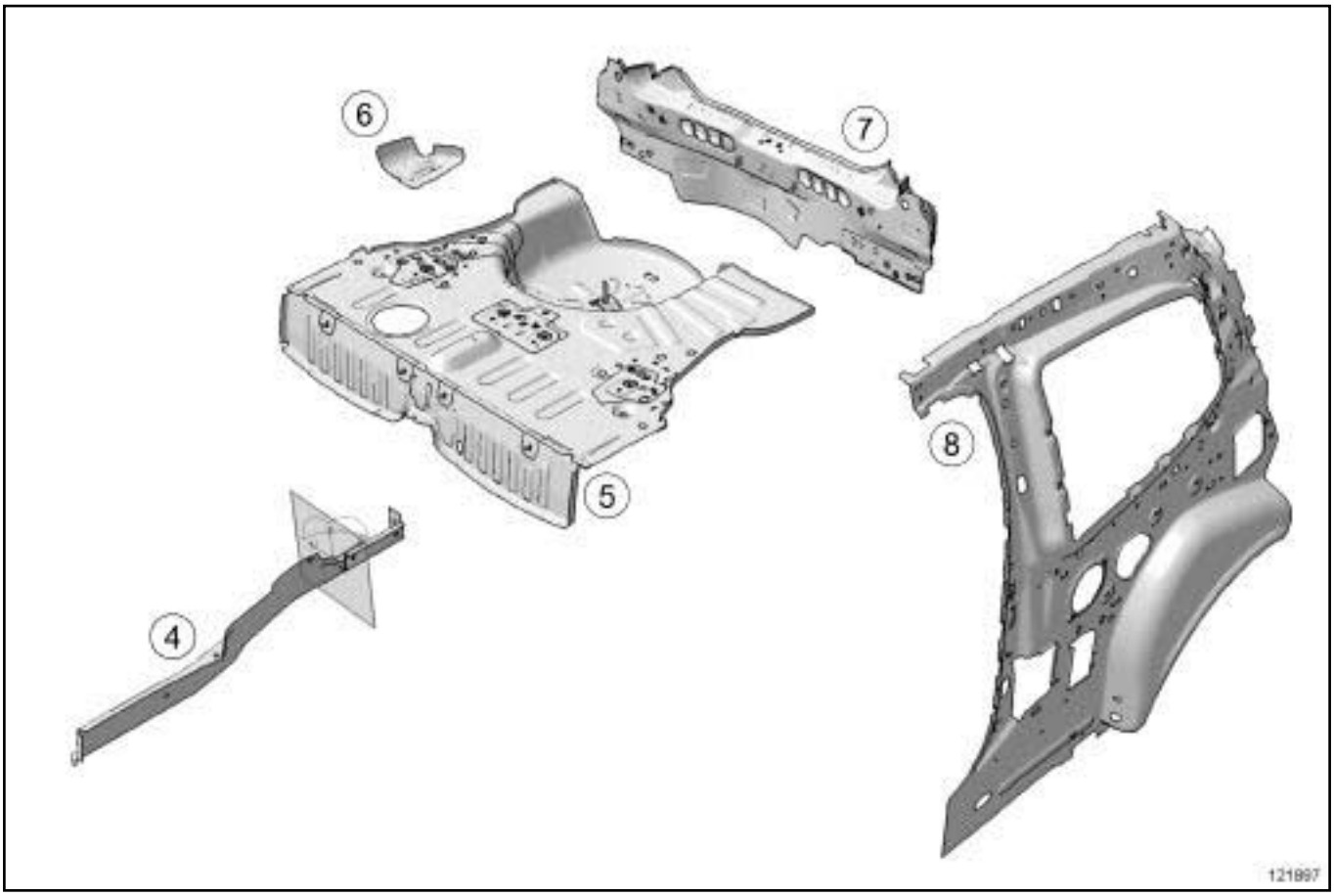
121895

1er Degré

121896

- (**1**) panneau d'aile arrière
- (**2**) support de feu arrière
- (**3**) jupe arrière

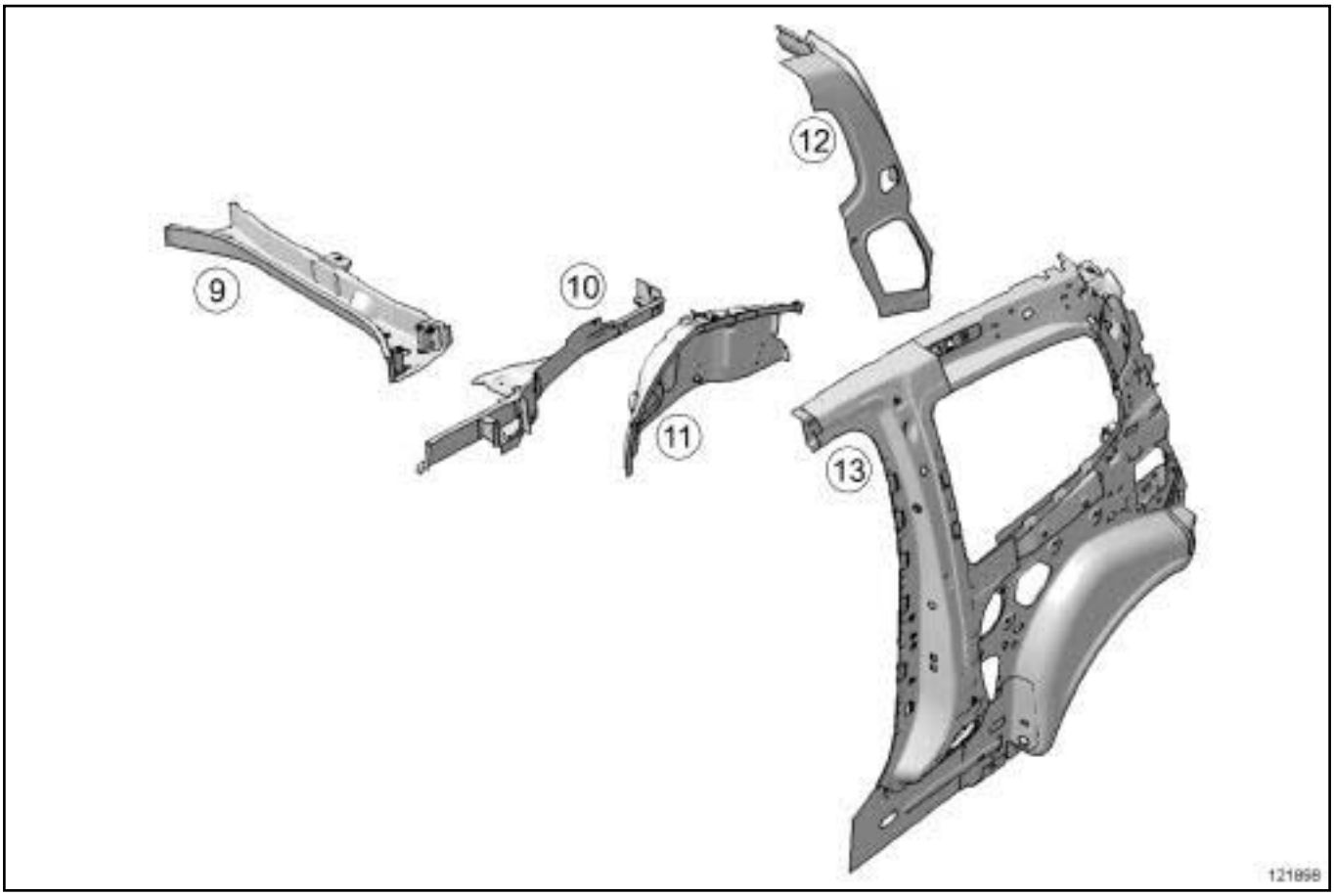
2ème Degré



121897

- (**4**) longeron arrière
- (**5**) plancher arrière
- (**6**) support anneau remorquage
- (**7**) doublure de jupe arrière
- (**8**) doublure de custode

3ème Degré



121898

- (**9**) traverse centrale de plancher arrière
- (**10**) ensemble longeron arrière
- (**11**) passage de roue intérieur
- (**12**) renfort arrière supérieur de custode
- (**13**) doublure de custode

Ingrédients pour la réparation mécanique :

DEFINITION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
ETANCHEITES MECANIQUES		
SILICOR pâte d'étanchéité	Tube de **85 g**	**77 11 236 470**
MASTIXO Etanchéité plan de joint	Tube de **100 g**	**77 11 236 172**
COLLECTION D'ÉTANCHÉITÉ DE PALIER Pour l'étanchéité latérale des chapeaux de paliers de vilebrequin	Collection	**77 11 237 896**
JOINT SILICONE ADHÉRENT Pâte d'étanchéité moteur et boîte de vitesses	Cartouche **100 g**	**77 11 227 484**
MASTIC TRANSPARENT D'ÉTANCHÉITÉ	Tube de **45 g**	**77 11 223 369**
SILICOJOINT	Tube de **90 g**	**77 11 236 469**
COLLE LOCTITE 597 Pâte d'étanchéité pour les boîtes de vitesses "PXX"	Cartouche	**77 11 219 705**
COLLE RÉSINE ou **RÉSINE D'ÉTANCHÉITÉ** Résine d'étanchéité pour les carters de boîtes de vitesses et moteurs	Tube de **25 ml**	**77 11 237 640**
MASTIC D'ÉCHAPPEMENT Pour l'étanchéité des raccords sur les tuyaux d'échappement	Boîte de **1,5 Kg**	**77 01 421 161**
DÉTECTEUR DE FUITE	Aérosol de **400 ml**	**77 11 236 176**
COLLES		
FRENETANCHE Etanchéité des filetages en basse et moyenne pression	Flacon de **50 ml**	**77 11 236 471**
FREIN DE VIS HAUTE RÉSISTANCE Assure le blocage des vis	Flacon de **50 ml**	**77 11 230 112**
RÉSINE DE SCELLAGE Pour le blocage des roulements	Flacon de **50 ml**	**77 11 236 472**
NETTOYANTS LUBRIFANTS		

NÉTELEC Evite les faux contacts dans les circuits électriques	Aérosol de **150 ml**	**77 11 225 871**
NETTOYANT INJECTEURS	Bidon de **355 ml**	**77 11 224 188** ou **77 11 225 539**
LINGETTE POUR SYSTÈME D'INJECTION		**77 11 211 707**
DÉGRIPPANT SUPER	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 166**
DÉGRIPPANT SUPER	Aérosol de **250 ml**	**77 11 420 439**
SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT Pour le nettoyage des plans de joint	Aérosol de **300 ml**	**77 11 238 181**
NETTOYANT DE SURFACE	Bidon de **5 l**	**77 01 404 178**
LUBRIFIANT SILICONES	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 168**
LUBRIFIANT SANS SILICONES	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 167**
NETTOYANT DE FREIN	Aérosol de **600 ml**	**77 11 422 413**
	Aérosol de **150 ml**	**77 11 422 414**
NETTOYANT FREIN BIO	Flacon pulvérisateur de **750 ml**	**77 11 427 217**
NETTOYANT CLIMATISEUR	Aérosol de **250 ml**	**77 11 230 498**
NETTOYANT CARBURATEUR	Aérosol	**77 11 236 177**
NETTOYANT MOTEUR IXTAR	Bidon de **400 ml**	**77 11 229 365**
GRAISSES		
GRAISSE BR2+ Pour : - les paliers de bras inférieurs, - les cannelures de barres stabilisatrices, - les cannelures de transmission.	Boîte de **1 Kg**	**77 01 421 145**
GRAISSE SILICONE Pour : - les bagues de train arrière tube, - les bagues de barres stabilisatrices.	Tube de **100 g**	**77 11 419 216**
ANTIGRIPPANT CUIVRE Graisse pour les turbocompresseurs (haute température)	Tube de **85 g**	**77 11 236 173**

LUBRIFIANT CUIVRE ALUMINIUM Graisse pour les turbocompresseurs (haute température)	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 169**
GRAISSE Pour les joints de transmission	Berlingots de **180 g**	**77 11 420 011**
GRAISSE BLONDE Pour les capteurs de roue	Aérosol **400 ml**	**77 11 236 174**
GRAISSE MULTIFONCTION	Aérosol **500 ml**	**77 11 236 170**
	Aérosol **250 ml**	**77 11 236 171**
FLUORSTAR 2L Graisse d'étanchéité électrique sans silicone	Tube de **100 g**	**82 00 168 855**
VERNIS		
JELT ARGENT Vernis pour la réparation des lunettes dégivrantes	Flacon de **5 g**	**77 11 230 111**
FREIN		
DOT 4, ISO CLASS 6, NORME RENAULT: 03-50-006, Pour véhicules avec et sans ESP	Bidon de **0,5 l**	**77 11 218 589**
	Bidon de **5 l**	**77 11 238 318**
	Bidon de **25 l**	**77 11 238 319**
DOT 4, ISO CLASS 4, NORME RENAULT: 03-50-005 Autorisé pour les véhicules sans ESP	Bidon de **0,5 l**	**77 11 172 381**
	Bidon de **5 l**	**77 01 395 503**
	Bidon de **25 l**	**77 11 171 926**
DOT 4 Autorisé pour les véhicules sans ESP, sans embrayage à butée hydraulique	Bidon de **0,5 l**	**86 71 000 000**
	Bidon de **5 l**	**86 71 014 277**
	Bidon de **25 l**	**86 71 014 278**
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT		
ANTIGEL (TYPE D)	Bidon de **1 l**	**77 11 170 548**
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (TYPE D)	Bidon de **1 l**	**77 11 171 589**
	Bidon de **2 l**	**77 11 170 545**
	Bidon de **5 l**	**77 11 170 546**
HUILE		
HUILE MOTEUR	(voir **Huile moteur : Caractéristiques**) (NT 6013A, 04A, Lubrifiants)	

HUILE DE BOÎTE DE VITESSES	(voir **Huile de boîte de vitesses mécanique : Caractéristiques**) (NT 6012A, 04A, Lubrifiants)	
	(voir **Huile de boîte de vitesses automatique : Caractéristiques**) (NT 6012A, 04A, Lubrifiants)	
	(voir **Huile de boîte de vitesses robotisée : Caractéristiques**) (NT 6012A, 04A, Lubrifiants)	
HUILE DE PONT	(voir **Huile de pont arrière : Caractéristiques**) (NT 6012A, 04A, Lubrifiants)	
ELF RENAULT MATIC D2 Huile pour Direction assitée: Pompe attelée, GEP (sauf Laguna III)	Bidon de **2 l**	**77 01 402 037**
TOTAL FLUIDE DA Huile pour Direction Assistée : GEP (Laguna III)	Bidon de **1 l**	
PLANETELF PAG 488	Bidon de **250 ml**	**77 11 172 668**
SANDEN SP 10 Huile pour compresseur de conditionnement d'air		**77 01 419 313**
PNEUMATIQUE		
PÂTE À PNEU	Boîte de **1 Kg**	**77 11 223 052**
	Boîte de **5 Kg**	**77 11 223 053**
RÉPARE PNEU	Tube de **400 ml**	**77 11 221 296**
	Tube de **300 ml**	**77 11 222 802**
BOUCHON DE PROPRETE		
Type Moteur	Type Injection	Référence
F5R		**77 01 206 382**
F8Q		**77 01 206 340**
F9Q		**77 01 208 229**
G9T ET G9U		**77 01 208 229**
K9K	**DELPHI**	**77 01 206 804**
K9K	**SIEMENS**	**77 01 476 857**
M9R		**77 01 209 062**
P9X		**77 01 474 730**
ZD3		**77 01 208 229**

DIVERS		
TAMPON DE DÉPOLISSAGE GRIS		**77 01 405 943**

Ingrédients pour la réparation carrosserie :

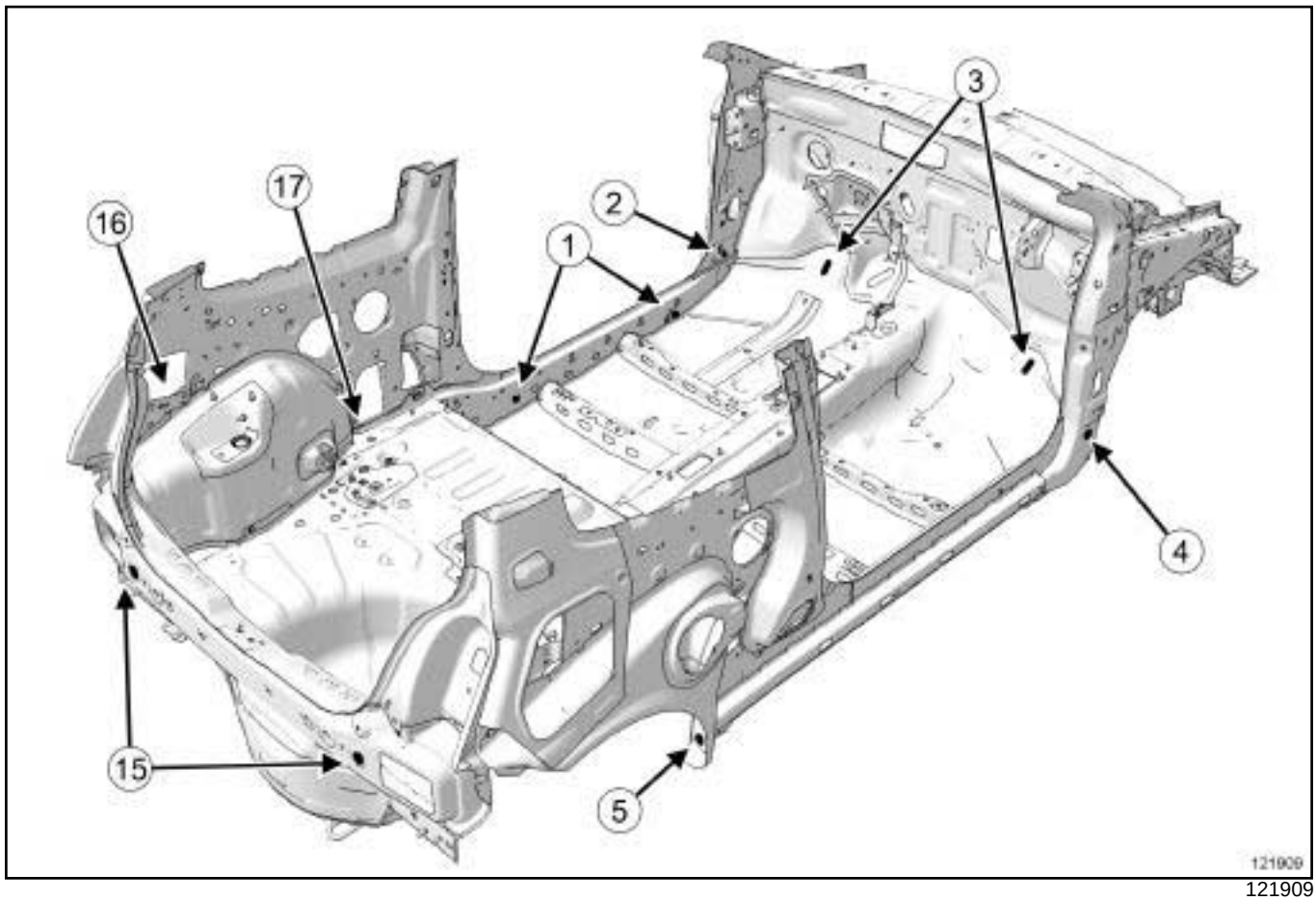
CIRE CORPS CREUX		
SPR CC	Bidon de **1 l**	**77 11 172 672**
SPR CC SPRAY	Aérosol de **500 ml**	**77 11 211 654**
COLLE DE STRUCTURE		
COLLE STRUCTURALE	Kit =2 cartouches de **80 ml**	**77 11 219 885**
COLLE STRUCTURALE HAUTE PERFORMANCE	1 cartouche de **195 ml**	**77 11 419 113**
COLLES ET PRODUITS VITRAGE		
KIT DE COLLAGE MONOPAC EVOLUTION	Cartouche de **310 ml**	**77 11 421 430**
CARTOUCHE ADDITIONNELLE MONOPAC EVOLUTION + BUSE	Cartouche de **310 ml**	**77 11 421 431**
KIT DE COLLAGE S-P KIT	Cartouche de **310 ml**	**77 11 421 432**
CARTOUCHE ADDITIONNELLE S-P KIT + BUSE	Cartouche de **310 ml**	**77 11 421 433**
KIT DE COLLAGE BIPAC EVOLUTION	2 Cartouches de **225 ml**	**77 11 421 434**
CHIFFON NON PELUCHEUX	Carton de **340** chiffons	**77 11 237 262**
MASTIC ÉTANCHÉITÉ VITRE	Cartouche de **310 ml**	**77 11 170 222**
COLLE SPÉCIALE POUR VITRAGE		**77 11 425 759**
PROMOTEUR D'ADHÉSION Pour collage adhésif double face	Lingette	**77 11 423 222**
DIVERS		
ADHÉSIF DOUBLE FACE	largeur de **18 mm**	**77 11 226 308**
ADHÉSIF DOUBLE FACE	largeur de **8 mm**	**77 11 427 869**
FRENETANCHE	Flacon de **50 ml**	**77 11 236 471**
PASTILLE ADHÉSIVE		**82 00 043 181**
PLAQUETTE ADHÉSIVE		**77 05 042 163**
ETANCHEITE		

MJ PRO NOIR (Electrosoudable)	Cartouche de **310 ml**	**77 11 172 676**
MJ PRO II BLANC (Electrosoudable)	Cartouche de **310 ml**	**77 11 426 951**
MASTIC D'ÉTANCHÉITÉ EN CORDON PRÉFORMÉ	Bobine de **2,6 m**	**77 01 423 330**
MASTIC À LA BROSSE	Boîte de **1 Kg**	**77 11 228 113**
MASTIC DE BOURRAGE	60 cordons **Ø 6 mm de 0,3 m**	**77 11 170 230**
GRAISSES LUBRIFIANTS		
GRAISSE BLONDE	Aérosol de **400 ml**	**77 11 236 174**
GRAISSE MÉCANISMES OUVRANTS	Berlingots de **20 g**	**77 11 419 865**
LUBRIFIANT SILICONES	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 168**
LUBRIFIANT SANS SILICONES	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 167**
INSONORISANT		
SPR GRIS EVOLUTION	Cartouche de **1 l**	**77 11 419 114**
SPR GRIS EVOLUTION SPRAY	Aérosol de **400 ml**	**77 11 419 116**
SPR NOIR EVOLUTION II	Cartouche de **1 l**	**77 11 419 115**
PLAQUE INSONORISANT (3,5 Kg/m²)	Boîte de **10** pièces	**77 01 423 546**
PLAQUE INSONORISANT (6,5 Kg/m²)	Boîte de **5** pièces	**77 01 423 269**
LUSTRANT		
LIQUIDE À POLIR	Bidon de **1 l**	**77 11 420 288**
LIQUIDE À LUSTRER	Bidon de **1 l**	**77 11 420 289**
MASTIC		
Mastic universel		
GALAXI	Boîte de **2,5 Kg**	**77 11 172 238**
OPTIMAX	Cartouche de **1,23 l**	**77 11 172 239**
EXCELLENCE + Pour finition réparation plastique	Cartouche de **960 g**	**77 11 423 539**
	Boîte de **1 Kg**	**77 11 423 540**
Mastic de rebouchage		
MASTIC FIBRE DE VERRE XFIBRE	Boîte de **975 g**	**77 11 172 235**
MASTIC POLYESTER STANDARD BASIX	Boîte de **1,975 Kg**	**77 11 172 234**

MASTIC ALUMINUIM ALUX	Boîte de **975 g**	**77 11 172 236**
Mastic pistolable		
MASTIC POLYESTER PIXTO PISTOLABLE	Boîte de **1,5 Kg**	**77 11 172 237**
Mastic de finition		
MASTIC POLYESTER IXTRA	Boîte de **1,625 Kg**	**77 11 172 233**
Mastic antigravillons		
MAG PRO 1	Cartouche de **310 ml**	**77 11 172 679**
MAG PRO 3 (Bicomposant)	Boîte de **1,5 Kg**	**77 11 218 364**
NETTOYANT DE SURFACE		
HEPTANE	Bidon de **500 ml**	**77 11 170 064**
NETTOYANT DE SURFACE SOLVANTÉE	Bidon de **5 l**	**77 01 404 178**
NETTOYANT DE SURFACE H2O	Bidon de **5 l**	**77 11 421 337**
DILUANT ANTISTATIQUE (pour les matières plastiques)	Aérosol de **400 ml**	**77 01 408 493**
REPARATION MATERIAUX COMPOSITES PAR COLLAGE		
KIT DE RÉPARATION POUR PLASTIQUES		**77 11 170 064**
PISTOLET POUR KIT DE RÉPARATION PLASTIQUES		**77 11 423 523**
NETTOYANT RÉPARATION PLASTIQUES	Bidon de **1 l**	**77 11 423 517**
PRIMAIRE RÉPARATION PLASTIQUES	Flacon de **150 ml**	**77 11 423 518**
ADHÉSIF RÉPARATION PLASTIQUES	Cartouche bi-composant **2 x 25 ml**	**77 11 423 519**
CALICOT RÉPARATION PLASTIQUES	Rouleau de **90 m**	**77 11 423 520**
BUSES RÉPARATION PLASTIQUES	**12** buses	**77 11 423 522**
REPARATION MATERIAUX COMPOSITES PAR SOUDURE		
MALETTE RÉPARATION PLASTIQUE SOUDURE		**77 11 425 742**
BAGUETTES	Sachet de **10** Baguettes	**77 11 425 744**
TRAME INOX	Sachet de **2** grilles	**77 11 425 743**

REFROIDISSEUR	Aérosol de **400 ml**	**77 11 425 745**
BROSSE	Boîte de **10** brosses	**77 11 237 793**
RUBAN DE MASQUAGE VITRAGE		
RUBAN PARE-BRISE 10 MM		**77 11 171 708**
RUBAN PARE-BRISE 20 MM		**77 11 171 709**
SOUDAGE PROTECTION		
ANTIPROJEC SPRAY	Aérosol de **400 ml**	**77 11 218 270**
SOUS-COUCHE SPECIFIQUE		
IMPRESSION PHOSPHATANTE SANS CHROMAGE DE ZINC (I-Alpha) + **DILUANT**	Bidon de **1 l**	**77 11 420 027** (Impression)
		77 11 420 028 (Diluant)
PRIMAIRE RÉACTIF I-PREMIA (ne pas utiliser sur l'aluminium)	Bidon de **3,5 l**	**77 11 239 243** (Impression)
		77 11 228 654 (Diluant)
PRIMAIRE RÉACTIF I-PREMIA (ne pas utiliser sur l'aluminium)	Aérosol de **400 ml**	**77 11 419 416**
ADHÉRA SPRAY (promoteur d'adhérence pour matières thermoplastiques)	Aérosol de **400 ml**	**77 11 423 734**
PRIMARA NOIR (promoteur d'adéhrence/apprêt pour matières thermoplastiques)	Bidon de **1 l**	**77 11 423 735**
		77 11 171 514 (Activateur)
PRIMARA (promoteur d'adéhrence/apprêt pour matières thermoplastiques)	Bidon de **1 l**	**77 11 171 513**
		77 11 171 514 (Activateur)
SOUS-COUCHE		
LEVIA	Bidon de **3,5 l**	**77 11 228 651**
FORTIA	Bidon de **3,5 l**	**77 11 228 650**

I - POINTS SITUÉS À L'INTÉRIEUR DU VÉHICULE



121909

Nota :

Effectuer le traitement des corps creux par l'intérieur du véhicule après la peinture et avant le regarnissage.

Choc latéral :

- remplacement ou réparation du bas de caisse :

  • protection de la liaison fermeture de bas de caisse sur renfort de bas de caisse : injection de cire par les points (**1**) et (**2**) ,

  • protection de la liaison bas de caisse sur fermeture de bas de caisse : injection de cire par les points (**4**) et (**5**) .

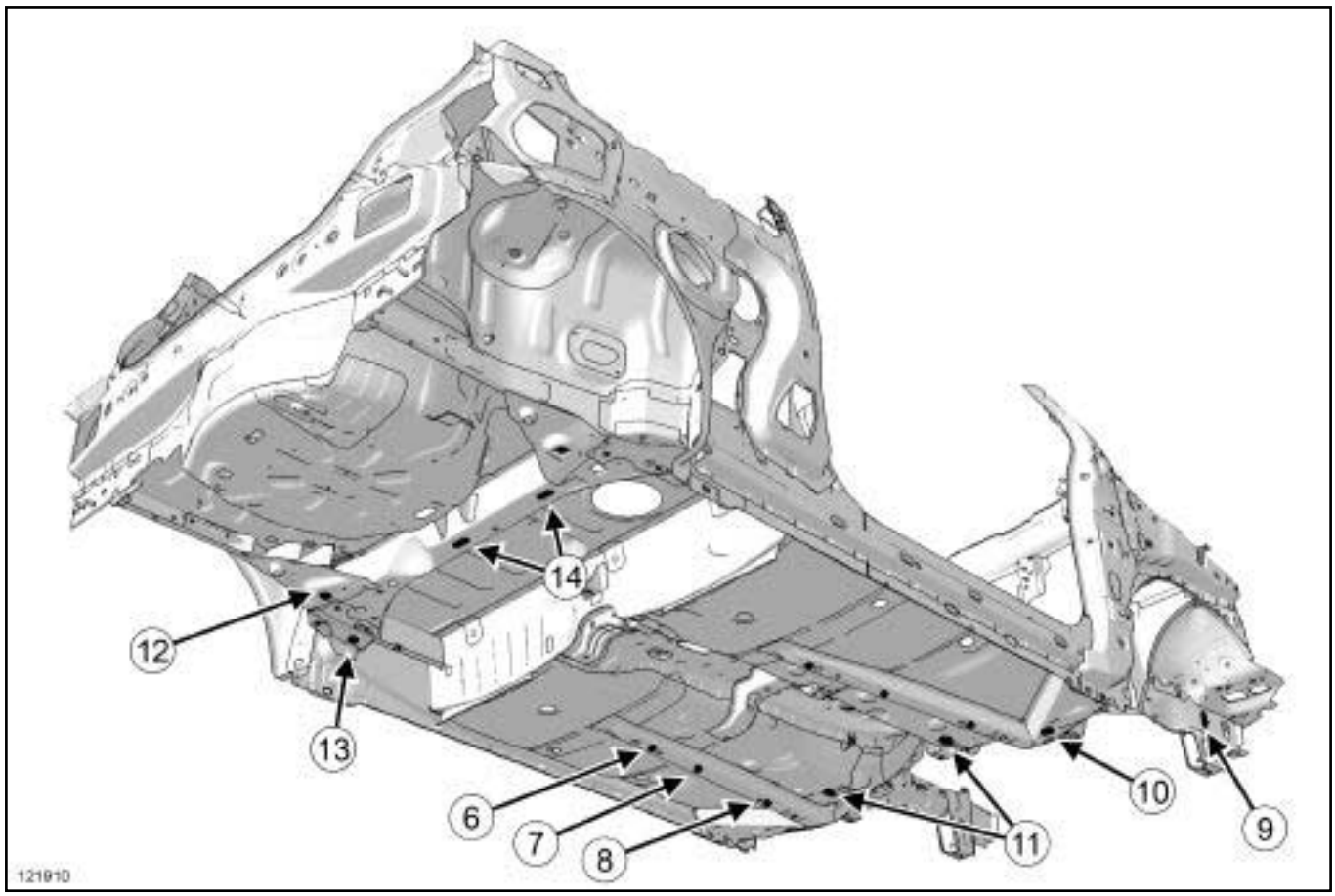
- remplacement de la doublure de custode :

  • injection de cire par les points (**16**) et (**17**) .

- remplacement du longeron central sous plancher :

  • injection de cire par les points ***(6)*** , ***(7)*** et ***(8)*** .

II - POINTS SITUÉS SOUS LE VÉHICULE



121910

Nota :

Les points d'injection situés sous le véhicule sont équipés d'obturateurs. Lors d'une opération, reboucher tous les points utilisés pour l'injection. Remplacer les obturateurs détériorés ou déformés, par des neufs.

Choc avant :

- remplacement ou réparation du longeron avant, de la fermeture de longeron avant et du boîtier de fixation de berceau avant :
  - injection de cire par les points ***(3)*** et (**9**) .
- remplacement de la traverse latérale avant ou du demi-bloc avant :
  - injection de cire par les points (**10**) et (**11**) .

Choc arrière :

- remplacement du longeron arrière complet :
  - injection de cire par les points (**12**) et (**13**) .
- remplacement de la jupe arrière :
  - injection de cire par le point ***(15)*** .
- remplacement de la traverse centrale de plancher arrière :
  - injection de cire par les points (**13**) et (**14**) .

III - PRODUITS ET MATÉRIELS POUR LE TRAITEMENT DES CORPS CREUX

Les produits et matériels nécessaires pour réaliser ces opérations sont disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**.

Kit « PAC1, PAC2 »

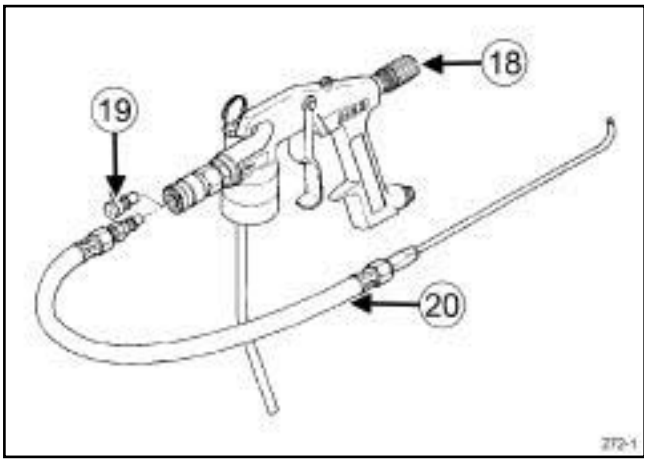
272-2

Les corps creux de la structure de ce véhicule sont protégés en usine à l'aide d'une cire injectée à chaud. Pour garantir une protection équivalente après réparation, injecter successivement deux produits complémentaires qui constituent un kit appelé «PAC1, PAC2» .

Après injection, tous les orifices doivent être obstrués à l'aide d'obtutateurs adaptés à la forme de chacun d'eux.

Pour les obturateurs, les informations nécessaires se trouvent dans le **Catalogue de Pièces de Rechange** du véhicule.

Ensemble pistolet



272-1

(**18**) Réglage du débit de produit

(**19**) Embout raccord rapide

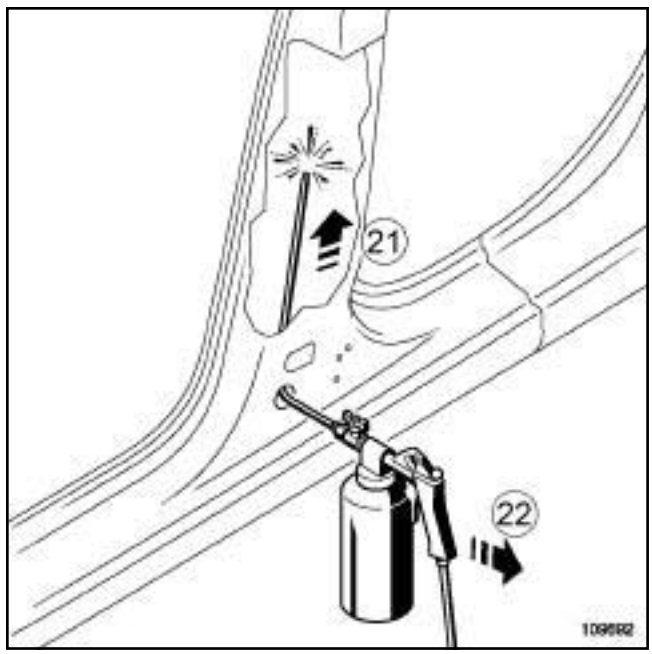
(**20**) Flexible d'injection interchangeable

Cire de protection

272

Le soubassement sous plancher est protégé avec une cire spécifique.

IV - MODE OPÉRATOIRE DU TRAITEMENT DES CORPS CREUX



109692

Faire pénétrer la sonde jusqu'au fond du corps creux (**21**) .

Injecter en retirant la sonde (**22**) .

RENAULT

1 Moteur et périphériques

10A ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

11A HAUT ET AVANT MOTEUR

12A MÉLANGE CARBURÉ

12B SURALIMENTATION

13A ALIMENTATION CARBURANT

13B INJECTION DIESEL

13C PRÉCHAUFFAGE

14A ANTIPOLLUTION

16A DÉMARRAGE - CHARGE

17A ALLUMAGE

17B INJECTION ESSENCE

X44

NOVEMBRE 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2009

19A REFROIDISSEMENT

19B ECHAPPEMENT

19C RÉSERVOIR

19D SUSPENSION MOTEUR

X44

NOVEMBRE 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2009

TWINGO - Chapitre 1

Sommaire

Pages

10A ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Joint d'étanchéité de vilebrequin côté distribution : Dépose - Repose 10A-1

Joint d'étanchéité de vilebrequin côté boîte de vitesses : Dépose - Repose 10A-3

Carter inférieur : Dépose - Repose 10A-6

Huile moteur : Vidange - Remplissage 10A-23

Filtre à huile : Dépose - Repose 10A-30

Echangeur de température eau-huile : Dépose - Repose 10A-35

Coussinet de bielle : Dépose - Repose 10A-39

Capteur de pression d'huile : Dépose - Repose 10A-48

Pompe à huile : Dépose - Repose 10A-53

Pression d'huile : Contrôle 10A-62

Support multifonction : Dépose - Repose 10A-66

Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose 10A-77

Soupapes : Réglage 10A-110

Volant moteur : Dépose - Repose 10A-112

11A HAUT ET AVANT MOTEUR

Pression en fin de compression : Contrôle 11A-1

Courroie d'accessoires : Dépose - Repose 11A-3

Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose 11A-21

Courroie de distribution : Dépose - Repose 11A-28

Couvre-culasse : Dépose - Repose 11A-68

Arbre à cames : Dépose - Repose 11A-84

Culasse : Dépose - Repose 11A-116

Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose 11A-138

Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose - Repose 11A-141

Décanteur d'huile : Dépose - Repose 11A-150

12A MÉLANGE CARBURÉ

Admission d'air : Description 12A-1

Filtre à air : Dépose - Repose 12A-6

Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose 12A-13

Sommaire

12A MÉLANGE CARBURÉ

Résonateur d'air : Dépose - Repose 12A-20

Boîtier papillon : Dépose - Repose 12A-21

Boîtier papillon : Nettoyage 12A-28

Débitmètre d'air : Dépose - Repose 12A-30

Répartiteur d'admission : Dépose - Repose 12A-31

Cale porte-injecteurs : Dépose - Repose 12A-47

Collecteur d'échappement : Dépose - Repose 12A-50

12B SURALIMENTATION

Suralimentation : Précautions pour la réparation 12B-1

Turbocompresseur : Dépose - Repose 12B-5

Tuyau d'huile du turbocompresseur : Dépose - Repose 12B-13

Echangeur air - air : Dépose - Repose 12B-20

13A ALIMENTATION CARBURANT

Circuit d'alimentation en gazole : Schéma fonctionnel 13A-1

Pompe d'amorçage manuelle : Dépose - Repose 13A-2

Filtre à carburant : Dépose - Repose 13A-4

Réchauffeur électrique de gazole : Dépose - Repose 13A-8

Circuit de carburant : Schéma fonctionnel 13A-9

13A ALIMENTATION CARBURANT

Pression de carburant : Contrôle 13A-10

Débit de carburant : Contrôle 13A-15

13B INJECTION DIESEL

Injection diesel : Précautions pour la réparation 13B-1

Injection diesel : Liste et localisation des éléments 13B-8

Calculateur d'injection diesel : Dépose - Repose 13B-13

Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose 13B-14

Capteur de position de vilebrequin : Dépose - Repose 13B-15

Pompe haute pression : Dépose - Repose 13B-16

Actuateur de débit : Dépose - Repose 13B-27

Venturi : Dépose - Repose 13B-32

Tuyau haute pression : Contrôle 13B-35

Tuyau haute pression entre pompe et rampe : Dépose - Repose 13B-36

Tuyau haute pression entre rampe et injecteur : Dépose - Repose 13B-40

Rampe d'injection : Dépose - Repose 13B-44

Capteur de pression de rampe : Dépose - Repose 13B-50

Capteur de température de carburant : Dépose - Repose 13B-51

Débit de fuite des injecteurs : Contrôle 13B-53

Accéléromètre : Dépose - Repose 13B-55

Sommaire

13C PRÉCHAUFFAGE

Boîtier de pré-postchauffage : Dépose - Repose 13C-1

Bougies de préchauffage : Dépose - Repose 13C-2

14A ANTIPOLLUTION

Circuit de réaspiration des vapeurs d'huile : Descriptions 14A-1

Circuit de recyclage des vapeurs d'essence : Schéma fonctionnel 14A-2

Circuit de recyclage des vapeurs d'essence : Contrôle 14A-3

Absorbeur de vapeurs d'essence : Dépose - Repose 14A-5

Absorbeur de vapeurs d'essence : Contrôle 14A-8

Electrovanne de purge d'absorbeur de vapeur d'essence : Dépose - Repose 14A-9

Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose 14A-11

Refroidisseur des gaz d'échappement : Dépose - Repose 14A-12

Ensemble de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose 14A-16

Tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose 14A-21

16A DÉMARRAGE - CHARGE

Alternateur : Dépose - Repose 16A-1

Démarreur : Dépose - Repose 16A-10

Poulie d'alternateur : Dépose - Repose 16A-17

17A ALLUMAGE

Bobines : Dépose - Repose 17A-1

Bougies : Dépose - Repose 17A-12

17B INJECTION ESSENCE

Injection d'essence : Liste et localisation des éléments 17B-1

Sondes à oxygène : Dépose - Repose 17B-13

Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose 17B-20

Capteur de cliquetis : Dépose - Repose 17B-23

Capteur de position de vilebrequin : Dépose - Repose 17B-25

Rampe d'injection - Injecteurs : Dépose - Repose 17B-27

19A REFROIDISSEMENT

Circuit de refroidissement du moteur : Caractéristiques 19A-1

Circuit de refroidissement du moteur : Contrôle 19A-2

Circuit de refroidissement du moteur : Liste et localisation des éléments 19A-4

Sommaire

19A REFROIDISSEMENT

Circuit de refroidissement du moteur : Schéma fonctionnel 19A-5

Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage 19A-9

Radiateur de refroidissement : Dépose - Repose 19A-12

Pompe à eau : Dépose - Repose 19A-25

Thermostat : Dépose - Repose 19A-35

Boîtier de sortie d'eau : Dépose - Repose 19A-41

Groupe motoventilateur de refroidissement moteur : Dépose - Repose 19A-52

Tuyau d'entrée de pompe à eau : Dépose - Repose 19A-60

Vase d'expansion : Dépose - Repose 19A-67

Sonde de température d'eau : Dépose - Repose 19A-69

19B ECHAPPEMENT

Echappement : Liste et localisation des éléments 19B-1

Echappement : Précautions pour la réparation 19B-8

Catalyseur : Dépose - Repose 19B-12

Pot de détente : Dépose - Repose 19B-23

Tube intermédiaire : Dépose - Repose 19B-28

Silencieux : Dépose - Repose 19B-31

19C RÉSERVOIR

Réservoir à carburant : Vidange 19C-1

Réservoir à carburant : Dépose - Repose 19C-4

Goulotte de remplissage : Dépose - Repose 19C-11

Module de capteur de niveau de carburant : Dépose - Repose 19C-13

19D SUSPENSION MOTEUR

Suspension pendulaire : Couple de serrage 19D-1

Suspension pendulaire gauche : Dépose - Repose 19D-4

Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose 19D-13

Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose 19D-20

Joint d'étanchéité de vilebrequin côté distribution : Dépose - Repose

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1385	Outil de mise en position du joint de vilebrequin côté distribution 35 x 47 x 7.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

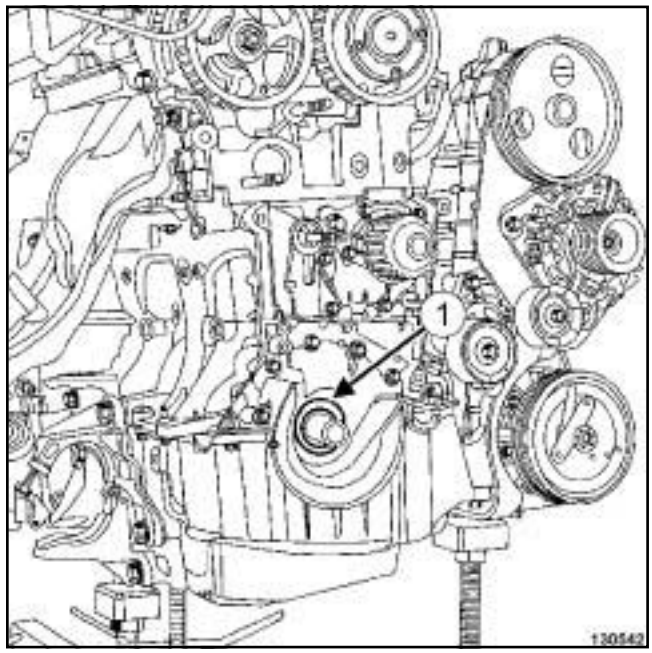
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



130542

❏ Déposer le joint d'étanchéité de vilebrequin côté distribution (**1**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement: Joint d'étanchéité de vilebrequin côté distribution (10, 03,03,04)**.

K4M

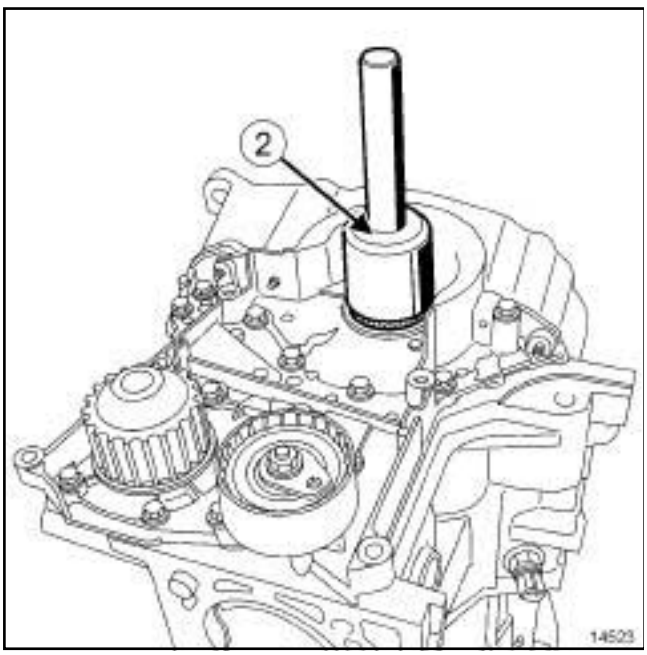
❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- la portée du joint d'étanchéité de vilebrequin côté distribution,
- le logement du joint d'étanchéité de vilebrequin côté distribution du carter-cylindres.

ATTENTION

Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

II - ÉTAPE DE REPOSE



14523

❑ Reposer un joint d'étanchéité de vilebrequin côté distribution neuf à l'aide de l'outil **(Mot. 1385)** (**2**) .

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1129-01	Outil de mise en place du joint d'étanchéité vilebrequin côté volant (joint 80 x 100 x 8).

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le calculateur d'injection essence (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

❏ Vidanger :

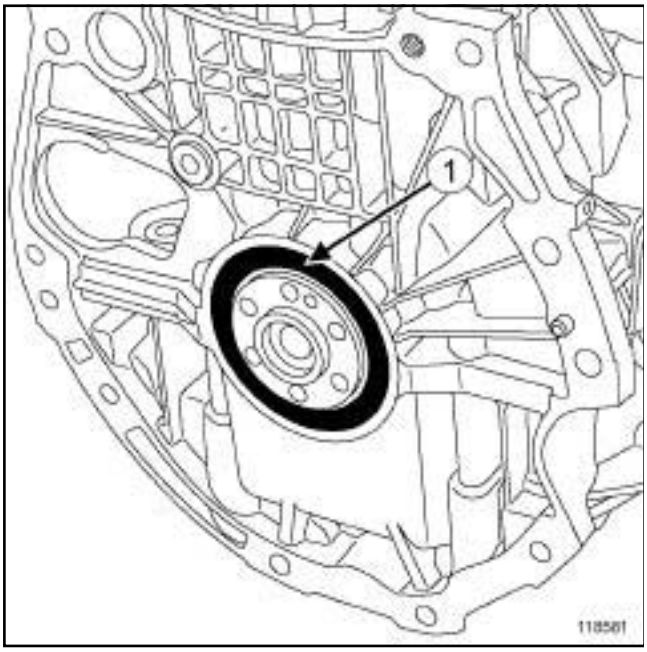
- la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- le circuit de refroidissement moteur (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) ,
- le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Déposer :

- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la transmission de roue avant gauche (voir **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- les joints de sortie de différentiel (voir **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- l'ensemble « moteur - boîte de vitesses » (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose**, page **10A-77**) ,
- la boîte de vitesses mécanique (voir **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- l'ensemble « mécanisme - disque » (voir **Mécanisme - Disque : Dépose - Repose**) (20A, Embrayage),
- le volant moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Volant moteur : Dépose - Repose**, page **10A-112**) .

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



118581

❑ Déposer le joint d'étanchéité de vilebrequin côté boîte de vitesses (**1**) à l'aide d'un tournevis.

Nota :

Veiller à ne pas détériorer la portée de vilebrequin.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement: Joint d'étanchéité de vilebrequin côté boîte de vitesses (10,03,03,05)**.

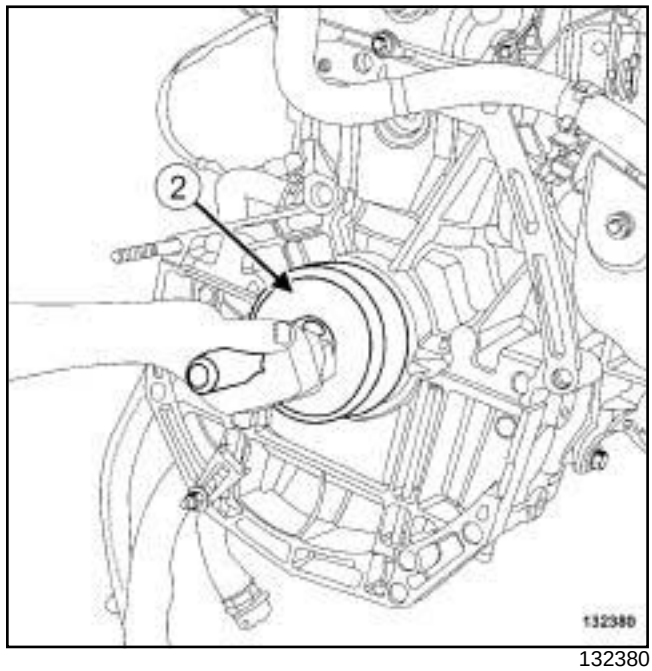
❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- la portée de joint d'étanchéité de vilebrequin côté boîte de vitesses,
- le logement du joint d'étanchéité de vilebrequin côté boîte de vitesses du carter-cylindres.

ATTENTION

Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

II - ÉTAPE DE REPOSE



132380

❑ Reposer un joint d'étanchéité de vilebrequin côté boîte de vitesses neuf à l'aide de l'outil **(Mot. 1129-01)** (**2**) .

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le volant moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Volant moteur : Dépose - Repose**, page **10A-112**) ,
- l'ensemble « mécanisme - disque » (voir **Mécanisme - Disque : Dépose - Repose**) (20A, Embrayage),
- la boîte de vitesses mécanique (voir **Boîte de vitesses mécanique: Dépose - Repose**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- l'ensemble « moteur - boîte de vitesses » (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose**, page **10A-77**) ,
- les joints de sortie de différentiel (voir **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la transmission de roue avant gauche (voir **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),

- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur d'injection essence (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer le remplissage :

- et la purge du circuit de refroidissement moteur (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) ,
- de la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Tav. 476	Extracteur de rotule.
Tav. 1233-01	Outillage pour intervention sur berceau-train.

Matériel indispensable
bloque-volant
sangle(s) de sécurité

Couples de serrage ▽	
vis du carter cylindre inférieur	**14 N.m**
vis du support multifonction sur le carter inférieur	**25 N.m**
vis du carter inférieur sur le carter de boîte de vitesses	**44 N.m**
vis avant de berceau	**62 N.m**
vis arrière de berceau	**105 N.m**
vis intérieures des tirants arrière de berceau	**21 N.m**
vis extérieures des tirants arrière de berceau	**90 N.m**
boulons des rotules inférieures	**62 N.m**
écrous des rotules de direction	**37 N.m**
vis supérieures des tirants de berceau	**21 N.m**
vis inférieures des tirants de berceau	**62 N.m**
vis du palier relais de transmission avant droite	**44 N.m**
vis de la bride du palier relais de transmission avant droite	**21 N.m**

Couples de serrage ▽	
vis du palier relais de transmission avant droite	**44 N.m**
vis de la plaque de fermeture du palier relais de la transmission droite	**21 N.m**
vis de la béquille amont du catalyseur sur le carter-cylindres	**44 N.m**
vis de la béquille aval du catalyseur sur le carter inférieur	**44 N.m**
vis de la béquille aval du catalyseur sur le catalyseur	**26 N.m**
vis de la chape rabattable	**24 Nm**

DÉPOSE

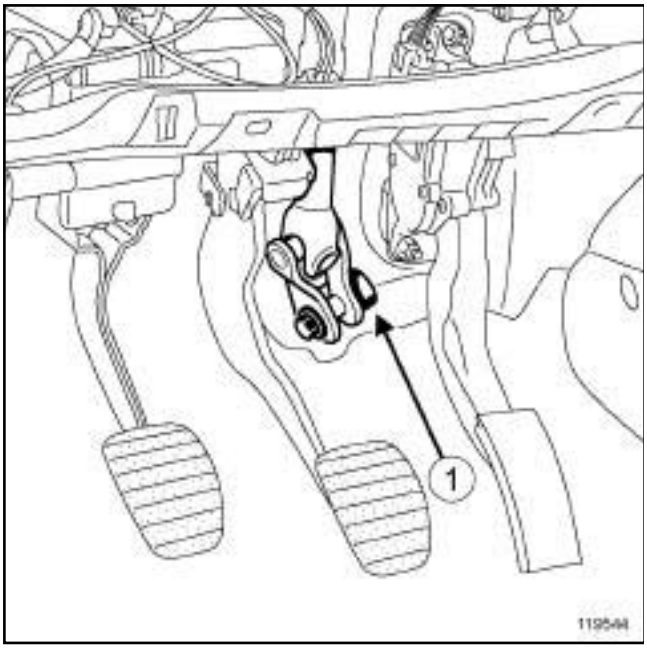
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

K9K



119544

❏ Mettre les roues droites.

❏ Mettre en place l'outil **bloque-volant**.

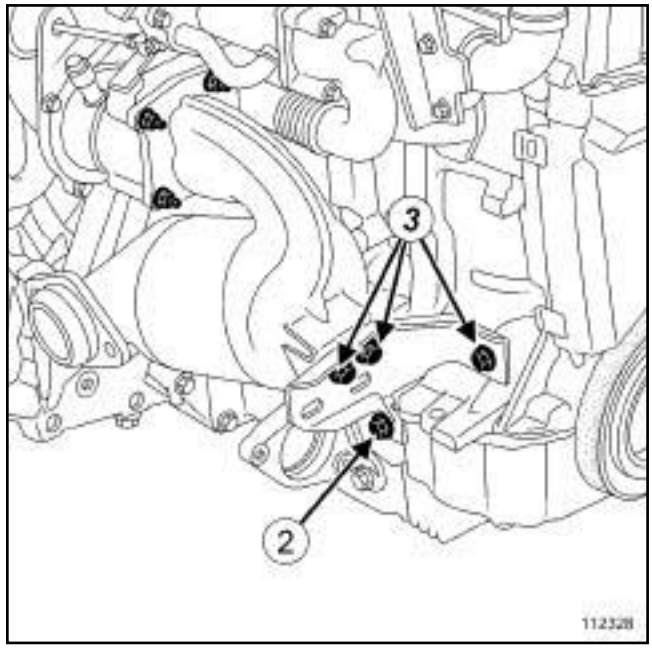
❏ Extraire la cloche de la chape rabattable (ne pas la conserver).

❏ Déposer la vis (**1**) de la chape rabattable (ne pas la conserver).

❏ Extraire la chappe rabattable du boîtier de direction.

❏ Vidanger l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❏ Déposer la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .



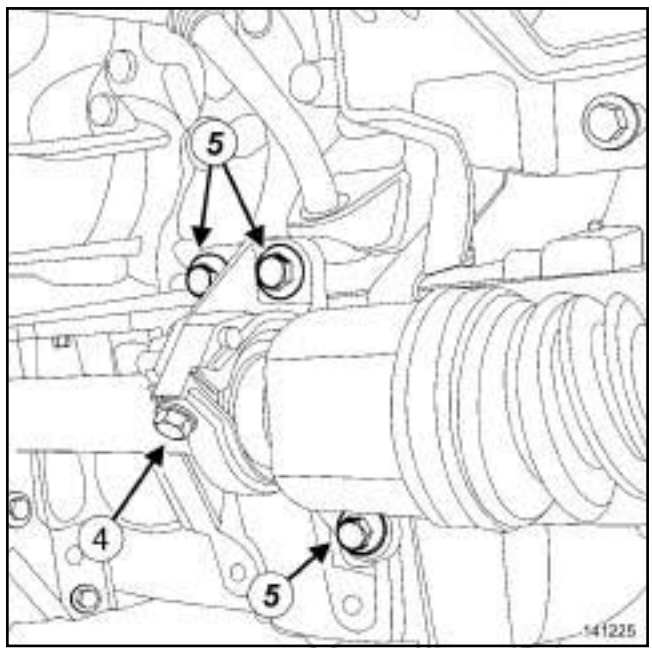
112328

❏ Desserrer de quelques tours la vis (**2**) de la béquille amont du catalyseur sur le carter inférieur.

❏ Déposer :

- les trois vis (**3**) de la béquille amont du catalyseur,
- la béquille amont du catalyseur en la faisant coulisser par rapport à la vis restée sur le carter inférieur.

K9K, et 718



141225

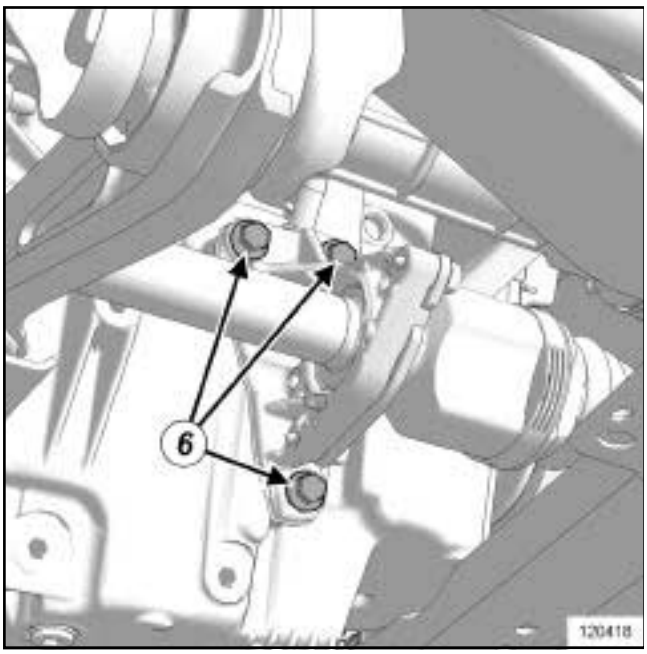
❏ Déposer :

- la vis (**4**) de la bride du palier relais,

K9K

- les vis (**5**) du palier relais,
- le palier relais.

K9K, et 740

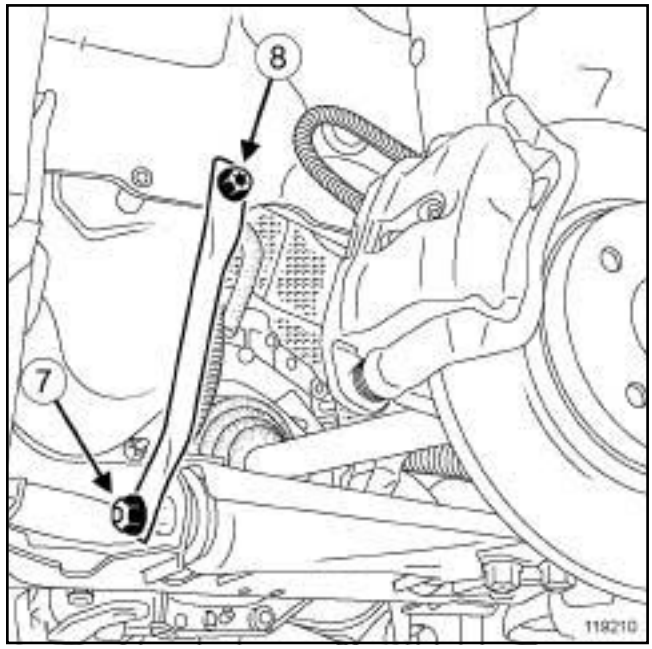


120418

❏ Déposer :

- les vis (**6**) du palier relais,
- les vis de la plaque de fermeture du palier relais,
- la plaque de fermeture du palier relais.

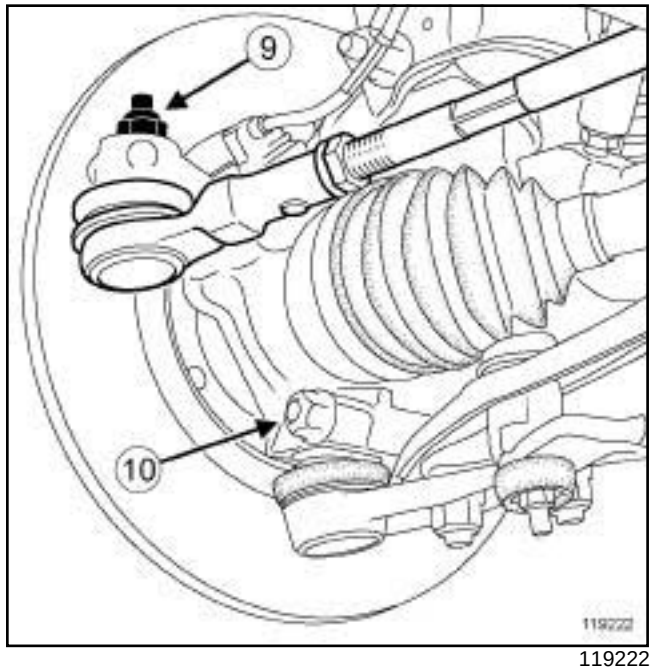
❏ Faire pivoter le palier relais sur la transmission droite puis le faire coulisser vers la boîte de vitesses.



119210

❏ Desserrer les vis inférieures (**7**) des tirants avant de berceau.

❏ Déposer les vis supérieures (**8**) des tirants avant de berceau.

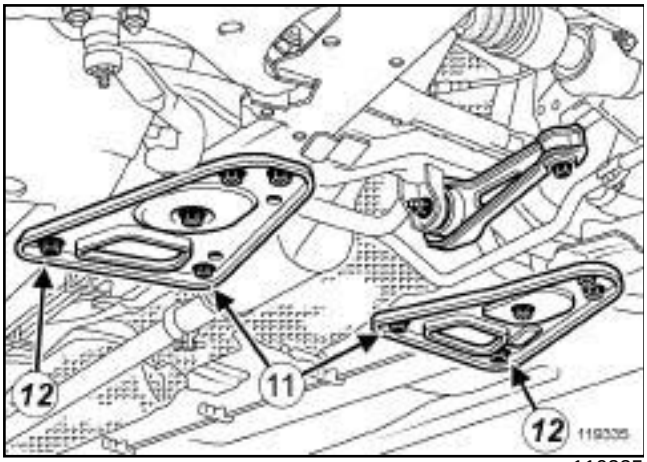


119222

❏ Déposer :

- les écrous (**9**) des rotules de direction,
- les rotules de direction à l'aide de l'outil **(Tav. 476)**,
- les boulons (**10**) des rotules inférieures,
- les rotules inférieures.

K9K



119335

❏ Déposer :

- les vis intérieures (**11**) des tirants arrière de berceau,
- les vis extérieures (**12**) des tirants arrière de berceau.

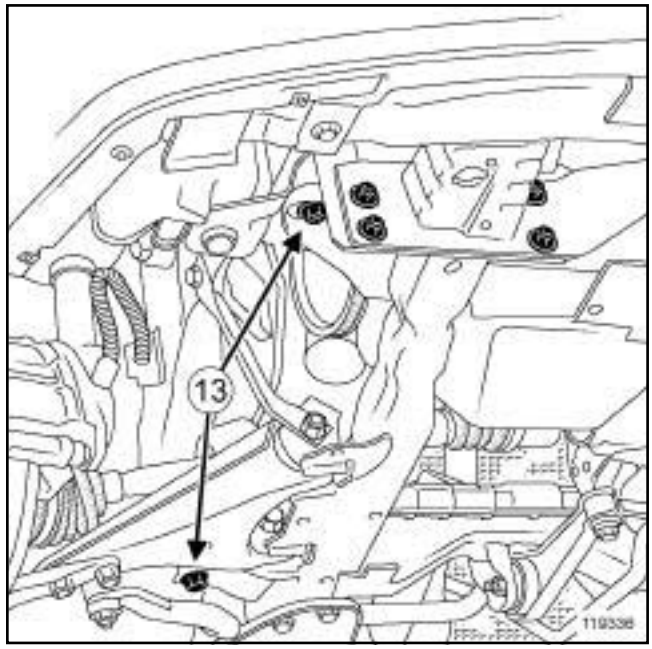
K9K, et 718

❏ Attacher le radiateur de refroidissement et l'échangeur air-air à la traverse supérieure à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité**.

K9K, et 740

❏ Attacher le radiateur de refroidissement à la traverse supérieure à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité**.

❏ Déposer la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure inférieure avant).



119336

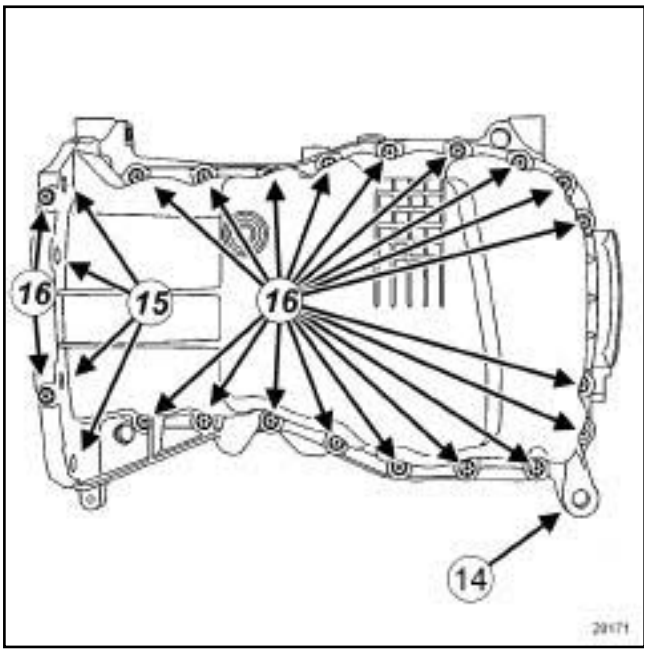
❏ Déposer une à une les vis (**13**) du berceau, puis les remplacer au fur et à mesure par les tiges filetées de l'outil **(Tav. 1233-01)**.

Nota :

S'assurer que la tige filetée de l'outil **(Tav. 1233-01)** soit suffisamment vissée dans le taraudage et que l'écrou de l'outil soit bien en appui sur le berceau.

❏ Descendre le berceau de quelques centimètres, en desserrant progressivement les écrous de l'outil **(Tav. 1233-01)**.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



20171

❑ Déposer :

- la vis (**14**) du support multifonction sur le carter inférieur,
- les vis (**15**) du carter inférieur sur le carter de boîte de vitesses,
- les vis (**16**) du carter inférieur sur le carter-cylindres,
- le carter inférieur, en le faisant pivoter et basculer pour l'extraire de la crépine de la pompe à huile,
- le joint du carter inférieur.

Nota :

Veiller à ne pas tirer d'un coup sec le carter inférieur sous peine de détériorer la crépine de la pompe à huile.

REPOSE

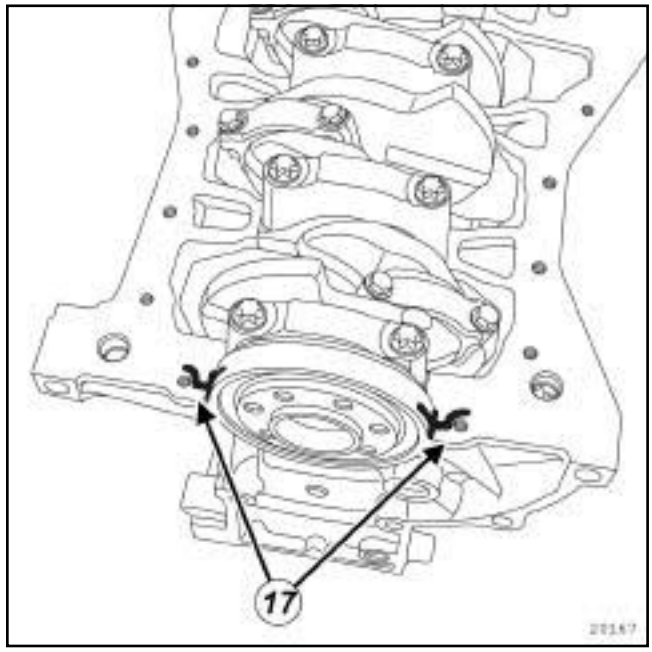
I - ÉTAPE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement: joint de carter inférieur d'huile moteur (10,03,01,09)**.

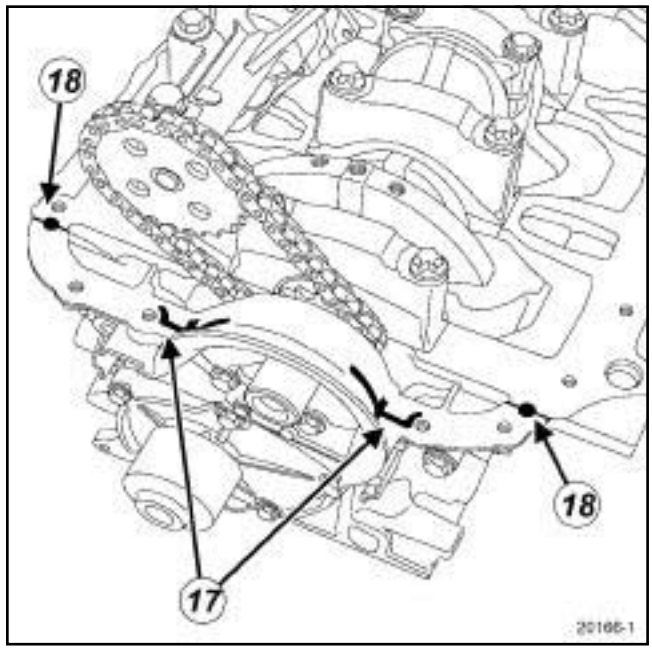
❑ **pièce à remplacer systématiquement: Vis de berceau avant (13,02,02,03)**

❑ **pièce à remplacer systématiquement: Vis de chape de direction (13,04,01,07)**

❑ Dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingredients - Produits)les plans de joint du carter inférieur sur le carter-cylindres et sur le carter inférieur.



20167



20166

❑ Appliquer :

- quatre cordons (**17**) de **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule: Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingredients - Produits) d'un diamètre de **5 mm**,

K9K

- deux points (**18**) de **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingredients - Produits) d'un diamètre de **5 mm** à l'intersection du carter cylindres et du carter de fermeture nez de vilebrequin.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

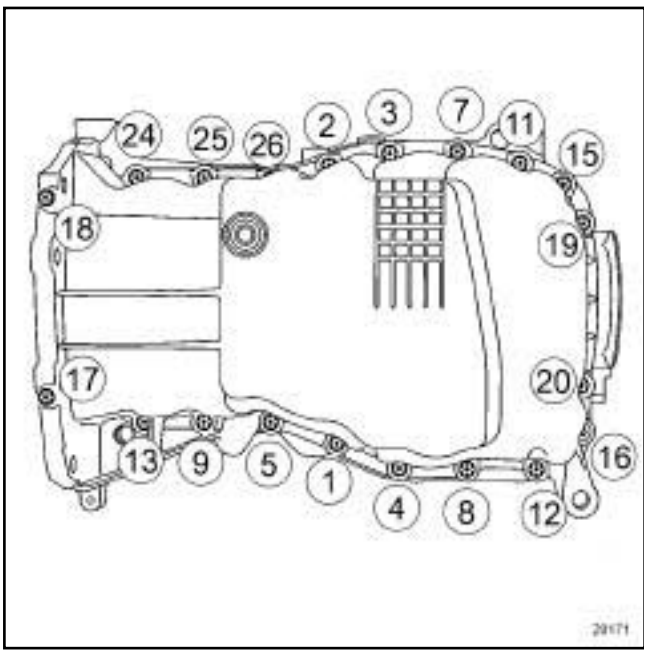
❏ Reposer le carter inférieur équipé d'un joint neuf.

Nota :

Veiller à bien engager la crépine de la pompe à huile dans l'emplacement prévu dans la plaque anti-émulsion.

Nota :

Veiller à ne pas endommager le joint du carter inférieur lors de la mise en place du carter inférieur sur le carter cylindres.



20171

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du carter cylindre inférieur (14 N.m)**.

❏ Serrer jusqu'au contact puis aux couples :

- la **vis du support multifonction sur le carter inférieur (25 N.m)**,
- les **vis du carter inférieur sur le carter de boîte de vitesses (44 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Remonter le berceau, en serrant progressivement les écrous de l'outil **(Tav. 1233-01)**.

❏ Déposer une à une les tiges filetées de l'outil **(Tav. 1233-01)**, puis les remplacer au fur et à mesure par des vis de berceau neuves.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis avant de berceau (62 N.m)**,
- les **vis arrière de berceau (105 N.m)**,
- les **vis intérieures des tirants arrière de berceau (21 N.m)**,
- les **vis extérieures des tirants arrière de berceau (90 N.m)**.

❏ Reposer la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure inférieure avant).

K9K, et 718

❏ Dettacher le radiateur de refroidissement et l'échangeur air-air à la traverse supérieure à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité**.

K9K, et 740

❏ Dettacher le radiateur de refroidissement à la traverse supérieure à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité**.

❏ Reposer :

- la biellette de reprise de couple arrière (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- les rotules inférieures,
- les rotules de direction.

❏ Serrer aux couples :

- les **boulons des rotules inférieures (62 N.m)**,
- les **écrous des rotules de direction (37 N.m)**.

❏ Reposer les vis supérieures des tirants de berceau.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis supérieures des tirants de berceau (21 N.m)**,
- les **vis inférieures des tirants de berceau (62 N.m)**.

K9K

K9K, et 718

❑ Reposer le palier relais de transmission avant droite

❑ Serrer aux couples :

- les **vis du palier relais de transmission avant droite (44 N.m)**,
- la **vis de la bride du palier relais de transmission avant droite (21 N.m)**.

K9K, et 740

❑ Mettre en place le palier relais sur son roulement sur la transmission avant droite.

❑ Serrer au couples les **vis du palier relais de transmission avant droite (44 N.m)**.

❑ Reposer la plaque de fermeture du palier relais de transmission avant droite

Nota :

Veiller à reposer la plaque de fermeture du palier relais de la transmission droite dans le bon sens.

❑ Serrer au couple les **vis de la plaque de fermeture du palier relais de la transmission droite (21 N.m)**.

❑ Reposer la béquille amont du catalyseur en la faisant coulisser par rapport à la vis restée sur le carter inférieur.

❑ Serrer jusqu'au contact et aux couples :

- la **vis de la béquille amont du catalyseur sur le carter-cylindres (44 N.m)**,
- la **vis de la béquille aval du catalyseur sur le carter inférieur (44 N.m)**,
- les **vis de la béquille aval du catalyseur sur le catalyseur (26 N.m)**.

❑ Mettre en place la chape rabattable du boîtier de direction équipée d'une vis neuve.

❑ Serrer au couple la **vis de la chape rabattable (24 Nm)**.

❑ Déposer le **bloque-volant**.

❑ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Effectuer le remplissage de l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

K9K

D4F ou D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Tav. 476	Extracteur de rotule.
Tav. 1233-01	Outillage pour intervention sur berceau-train.
Mot. 1716	Décolleur de carters à joints siliconés.

Matériel indispensable
bloque-volant

Couples de serrage ▽	
vis du carter inférieur	**10 N.m**
vis avant du berceau	**62 N.m**
vis arrière du berceau	**105 N.m**
vis de la traverse extrême avant	**21 N.m**
vis intérieures des tirants arrière du berceau	**21 N.m**
vis extérieures des tirants arrière du berceau	**90 N.M**
boulons des rotules inférieure	**62 N.m**
écrous des rotules de direction	**37 N.m**
vis supérieures des tirants de berceau	**21 N.m**
vis inférieures des tirants de berceau	**62 N.m**
chape rabattable	**24 Nm**

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

Nota :

L'étanchéité du carter inférieur est effectuée en usine à l'aide de joint silicone adhérent.

Lors d'une intervention en atelier nécessitant la dépose du carter inférieur, utiliser impérativement le joint après-vente disponible au Magasin de Pièces de Rechange.

DÉPOSE

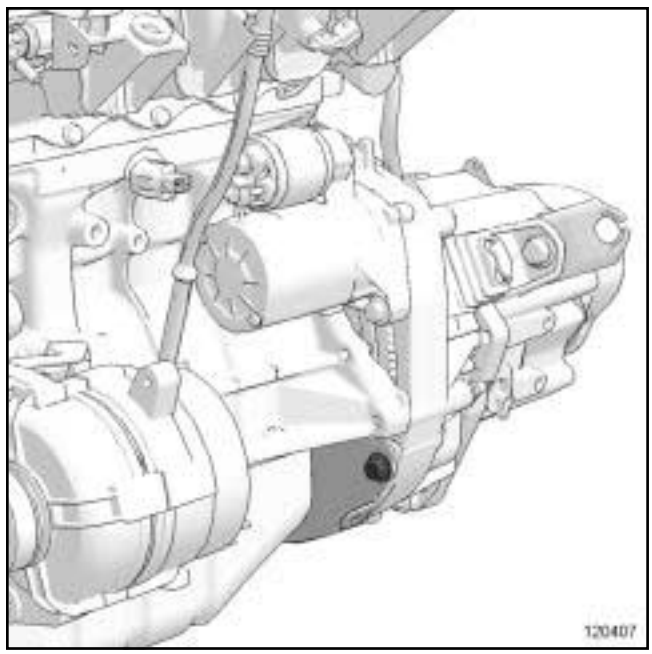
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Effectuer la vidange de l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❑ Déposer le protecteur sous moteur.

D4F, et 772 – D7F



120407

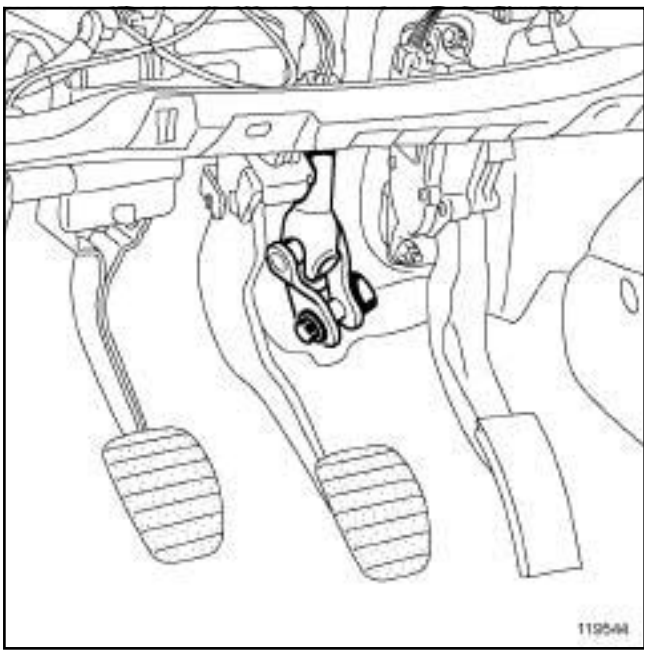
❑ Déposer la protection du volant moteur

D4F ou D7F

D4F, et 780 ou 782

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).



119544

❏ Mettre les roues droites.

❏ Mettre en place l'outil **bloque-volant**.

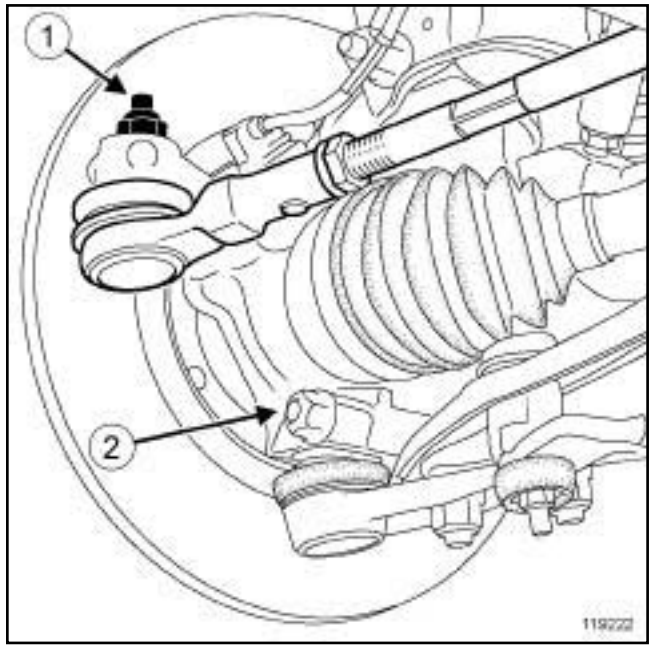
❏ Extraire la cloche de la chape rabattable (ne pas la conserver).

❏ Déposer la vis de la chape rabattable (ne pas la conserver).

❏ Extraire la chappe rabattable du boîtier de direction.

❏ Desserrer les vis inférieures des tirants.

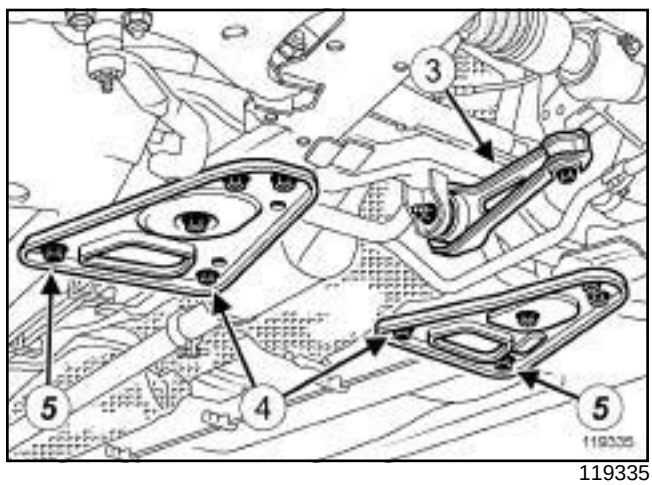
❏ Déposer les vis supérieures des tirants.



119222

❏ Déposer :

- les écrous (**1**) des rotules de direction,
- les rotules de direction à l'aide de l'outil **(Tav. 476)**,
- les boulons (**2**) des rotules inférieures,
- les rotules de bras inférieure.



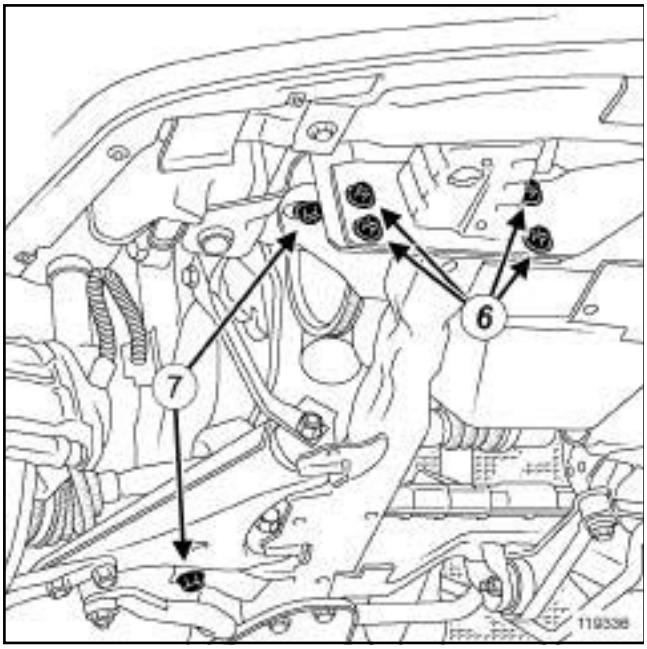
119335

❏ Déposer la biellette de reprise de couple inférieure (**3**) (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .

❏ Déposer :

- les vis intérieures (**4**) des tirants arrière de berceau,
- les vis extérieures (**5**) des tirants arrière de berceau.

D4F ou D7F



119336

❏ Attacher le radiateur de refroidissement à la traverse supérieure.

Nota :

Cette opération nécessite deux opérateurs.

❏ Déposer :

- les vis (**6**) de la traverse extrême avant,
- les vis (**7**) du berceau.

❏ Déposer une à une les vis du berceau, puis les remplacer au fur et à mesure par les tiges filetées de l'outil **(Tav. 1233-01)**.

Nota :

S'assurer que la tige filetée de l'outil **(Tav. 1233-01)** soit suffisamment vissée dans le taraudage et que l'écrou de l'outil soit bien en appui sur le berceau.

❏ Descendre le berceau de quelques centimètres, en desserrant progressivement les écrous de l'outil **(Tav. 1233-01)**.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Démontage du carter au joint silicone adhérent

❏ Déposer les vis du carter inférieur.

❏ Décoller progressivement le carter inférieur à l'aide de l'outil **(Mot. 1716)**.

❏ Déposer le carter inférieur en le pivotant dans le sens antihoraire pour éviter d'accrocher la crépine de la pompe à huile.

2 - Démontage du carter avec un joint après-vente

❏ Déposer :

- les vis du carter inférieur,
- le carter inférieur en le pivotant dans le sens antihoraire pour éviter d'accrocher la crépine de la pompe à huile,
- le joint du carter inférieur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint de carter inférieur d'huile moteur (10,03,01,09)**.

❏ Nettoyer à l'aide du **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les plans de joint :

- du carter-cylindres,
- du carter inférieure.

❏ Attendre environ une dizaine de minutes.

❏ Enlever les résidus à l'aide d'une spatule en bois.

❏ Affiner le nettoyage des pièces à l'aide d'un **TAMPON DE DÉPOLLISAGE GRIS** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❏ Nettoyer et dégraisser à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les plans de joint :

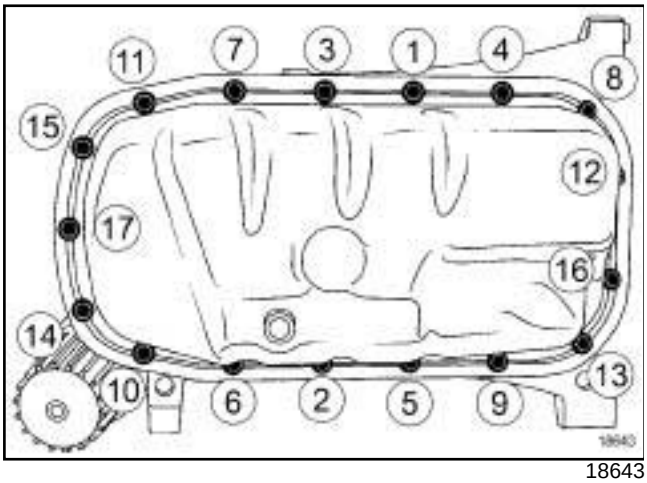
- du carter-cylindres,
- du carter inférieure.

ATTENTION

Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

D4F ou D7F

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



18643

❑ Reposer :

- le carter inférieur équipé d'un joint neuf,
- les vis du carter inférieur.

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du carter inférieur (10 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

D4F, et 772 – D7F

❑ Reposer la protection du volant moteur.

D4F, et 780 ou 782

❑ Remonter le berceau, en serrant progressivement les écrous de l'outil **(Tav. 1233-01)**.

❑ Déposer une à une les tiges filetées de l'outil **(Tav. 1233-01)**, puis les remplacer au fur et à mesure par les vis du berceau.

❑ Serrer aux couples :

- les **vis avant du berceau (62 N.m)**,
- les **vis arrière du berceau (105 N.m)**,
- les **vis de la traverse extrême avant (21 N.m)**
- les **vis intérieures des tirants arrière du berceau (21 N.m)**,
- les **vis extérieures des tirants arrière du berceau (90 N.M)**.

❑ Reposer :

- la bilellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- les rotules de bras inférieure,
- les boulons des rotules inférieures,
- les rotules de direction,
- les écrous des rotules de direction,

❑ Serrer aux couples :

- les **boulons des rotules inférieure (62 N.m)**,
- les **écrous des rotules de direction (37 N.m)**.

❑ Reposer les vis supérieures des tirants de berceau.

❑ Serrer au couple les **vis supérieures des tirants de berceau (21 N.m)**.

❑ Serrer au couple les **vis inférieures des tirants de berceau (62 N.m)**.

❑ Mettre en place la chape rabattable du boîtier de direction.

❑ Reposer la vis de la chape rabattable.

❑ Serrer au couple la **chape rabattable (24 Nm)**.

❑ Déposer le **bloque-volant**.

❑ Reposer :

- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),

D4F ou D7F

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Effectuer le remplissage de l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

K4M

Couples de serrage ▽	
vis du carter inférieur (presserrage)	**14 N.m**
vis du carter inférieur	**14 N.m**
vis du carter inférieur sur la boîte de vitesses	**44 N.m**
vis du support multifonction sur le carter inférieur	**25 N.m**
vis de la béquille amont du précatalyseur	**44 N.m**
vis du palier relais de transmission	**44 N.m**
vis de la bride de transmission droite sur le palier relais	**21 N.m**

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

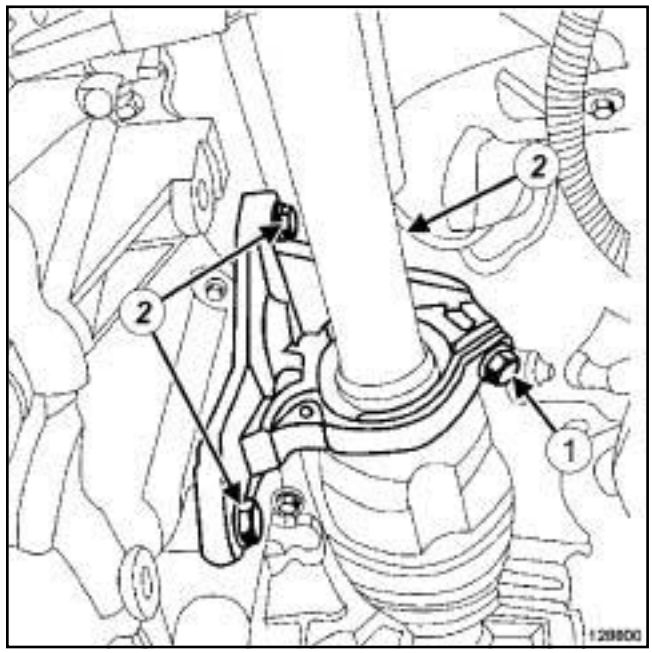
❏ Déposer :

- la jauge à huile,
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

❏ Vidanger l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❏ Déposer :

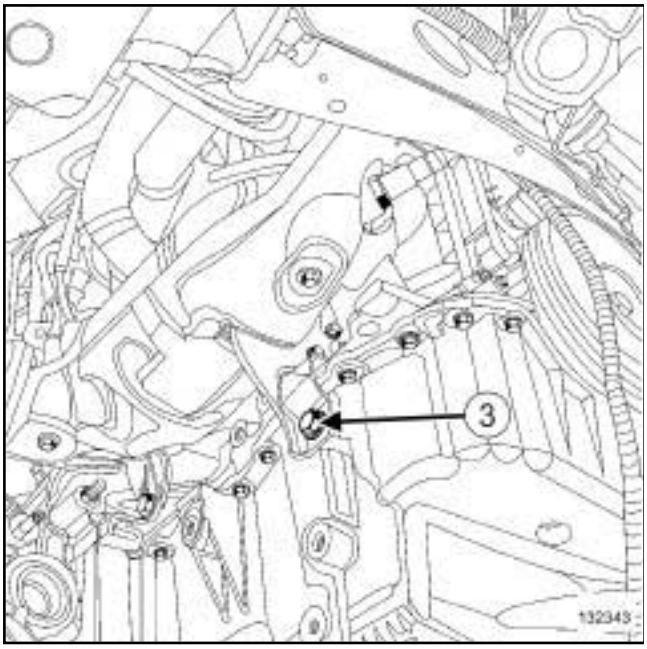
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la biellette de reprise de couple arrière (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant).



128800

❏ Déposer :

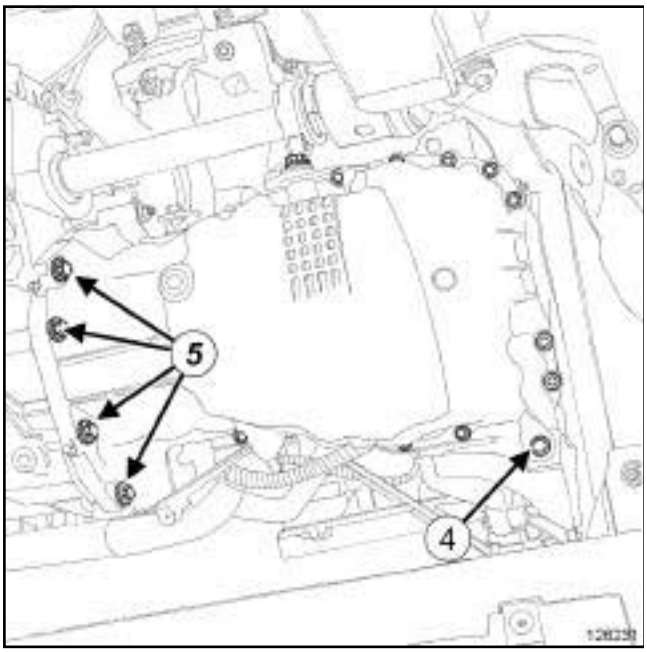
- la vis (**1**) de la bride de transmission avant droite sur le palier relais,
- les vis (**2**) du palier relais de transmission avant droite,
- le palier relais de transmission avant droite.



132343

❑ Déposer la vis (**3**) de la béquille amont du précatalyseur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



126231

❑ Déposer :

- la vis (**4**) du support multifonction sur le carter inférieur,
- les vis (**5**) du carter inférieur sur la boîte de vitesses,
- les vis du carter inférieur sur le carter-cylindres,
- le carter inférieur,
- le joint du carter inférieur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

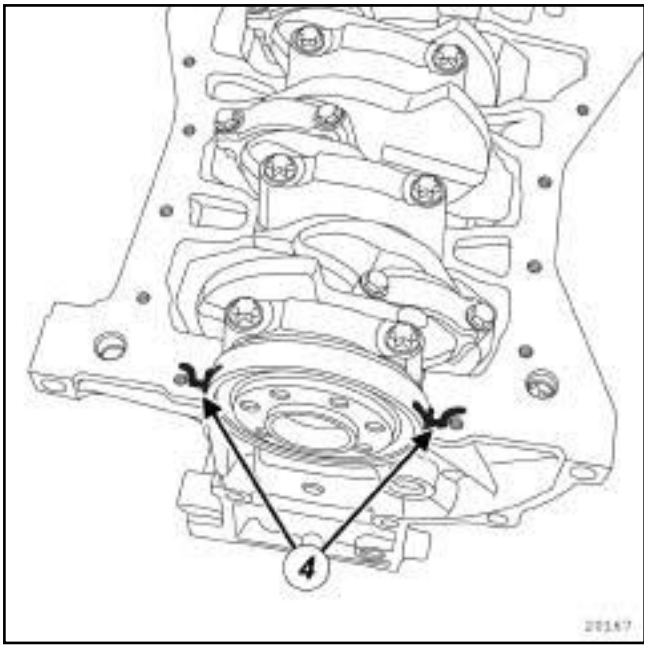
❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de carter inférieur d'huile moteur (10,03,01,09)**.

❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

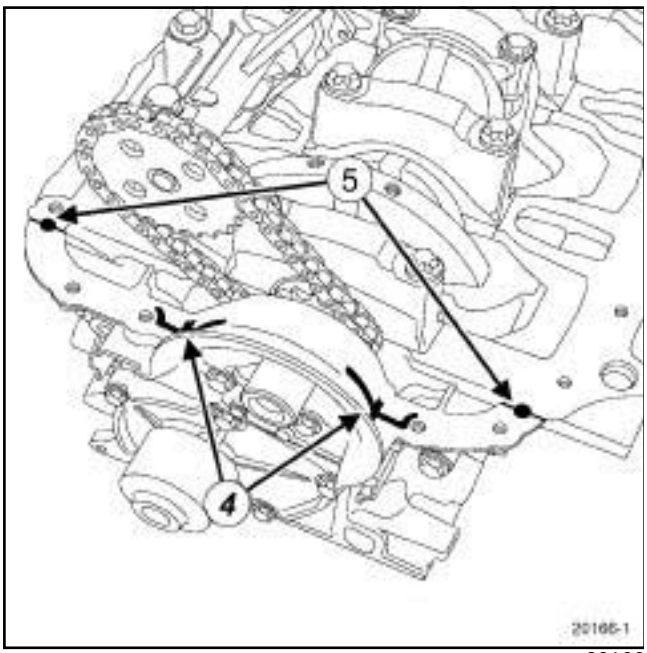
- le plan de joint du carter inférieur en cas de réutilisation,
- le plan de joint du carter-cylindres.

ATTENTION
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).



20167



20166

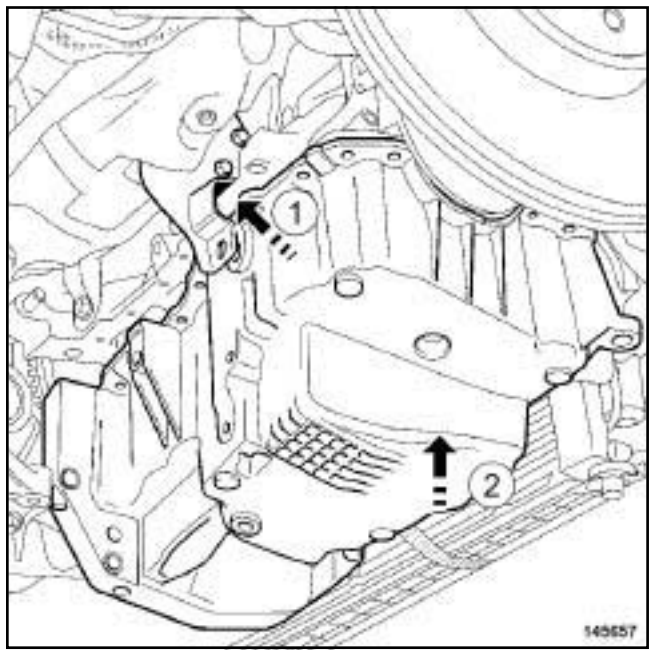
❑ Appliquer à l'aide de **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- un cordon en (**4**) ,
- un point en (**5**) à l'intersection de la plaque de fermeture du vilebrequin et du carter-cylindres.

ATTENTION

Un surplus de produit d'étanchéité à l'application peut provoquer un débordement de ce produit lors du serrage des pièces. Le mélange produit – fluide peut entraîner une dégradation de certains éléments (moteur, radiateur,…).

II - ÉTAPE DE REPOSE



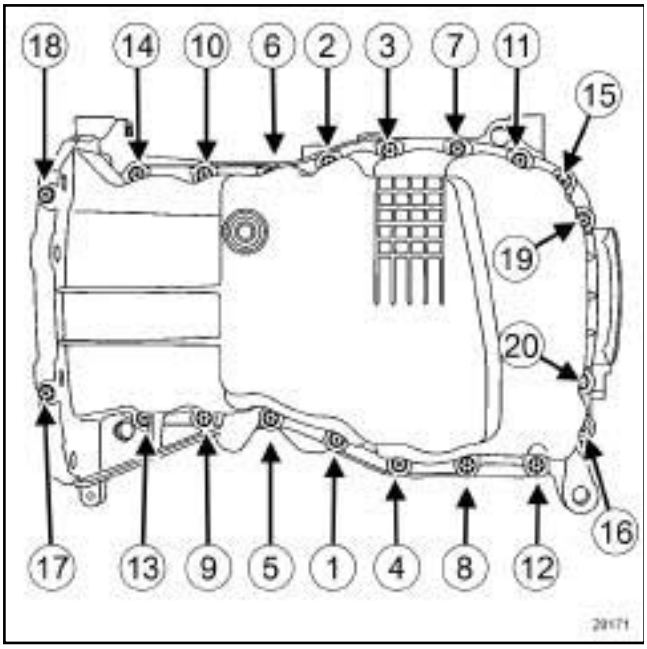
145657

❑ Reposer :

- un joint neuf de carter inférieur,
- le carter inférieur suivant les flèches de mouvement.

❑ Approcher au contact sans serrer les vis du carter inférieur sur le carter-cylindres.

❑ Approcher au contact sans serrer les 4 vis du carter inférieur sur le carter de boite de vitesses.



20171

❑ Presserrer dans l'ordre (**1**) , (**2**) , (**19**) , (**20**) , (**17**) , (**18**) les **vis du carter inférieur (presserrage) (14 N.m)**.

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du carter inférieur (14 N.m)**.

❑ Serrer aux couples :

- les **vis du carter inférieur sur la boîte de vitesses (44 N.m)**,
- la **vis du support multifonction sur le carter inférieur (25 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Serrer au couple la **vis de la béquille amont du précatalyseur (44 N.m)**.

❑ Reposer le palier relais de transmission.

❑ Serrer aux couples :

- les **vis du palier relais de transmission (44 N.m)**,
- la **vis de la bride de transmission droite sur le palier relais (21 N.m)**.

❑ Reposer :

- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la biellette de reprise de couple arrière (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la jauge à huile,
- le protecteur sous moteur.

❑ Effectuer le remplissage d'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

D4F ou D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1018	Clé de vidange moteur à carré de 8 mm.

Matériel indispensable
clé à vidange
bac de récupération d'huile
clé dynamométrique
embout de vidange carré de 8 mm

Couples de serrage ▽	
bouchon de vidange	**20 N.m**

Moteur	Capacité moyenne d'huile (ajuster à la jauge) (l)	
	Vidange sans remplacement du filtre	**Vidange avec remplacement du filtre**
D7F	3,8	4
D4F		

ATTENTION

Vérifier impérativement le niveau d'huile à la jauge à huile.

Ne pas dépasser le niveau maxi de la jauge à huile (peut entraîner la destruction du moteur).

Avant la livraison du véhicule au client, réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

Nota :

Lors de la mise à niveau de l'huile moteur, respecter impérativement un temps d'écoulement de l'huile de **10 min** au minimum, avant de vérifier le niveau à la jauge.

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièces à remplacer systématiquement** :

- joint en cuivre.

❑ **Ingrédient** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

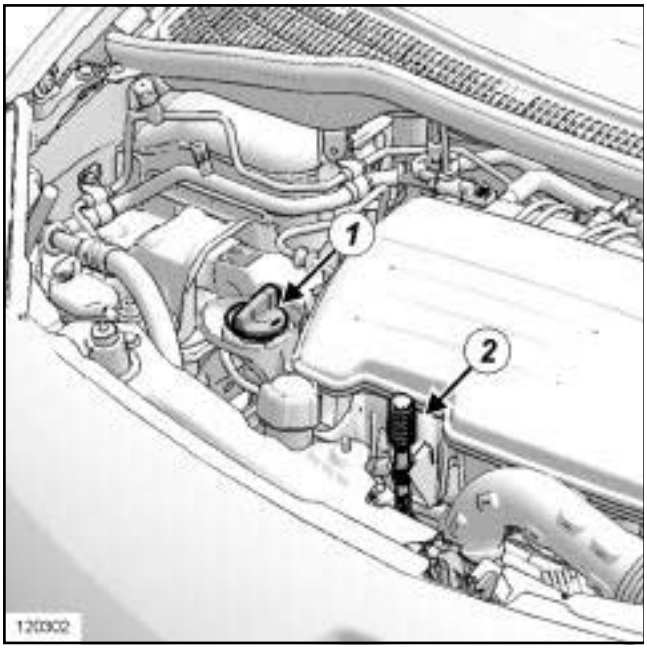
- Huile moteur (voir **Huile moteur : Caractéristiques**) (NT 6013A, 04A, Lubrifiants).

I - VIDANGE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

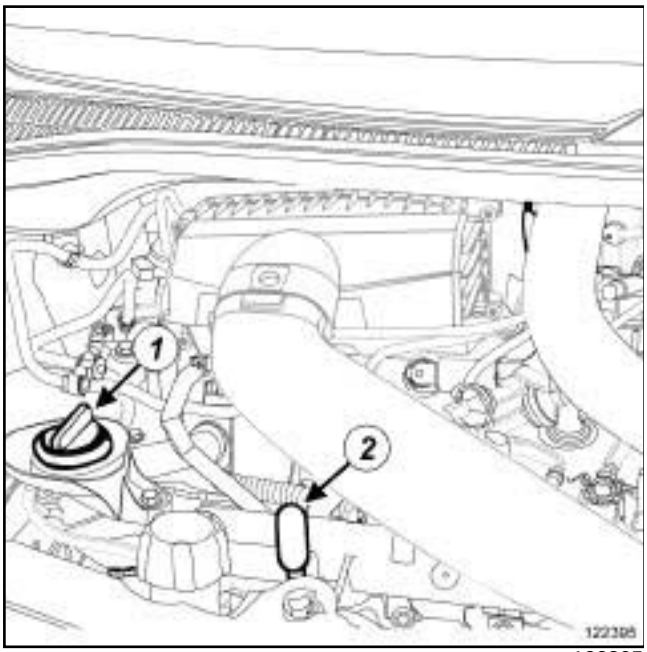
D4F ou D7F

Moteur D4F 772



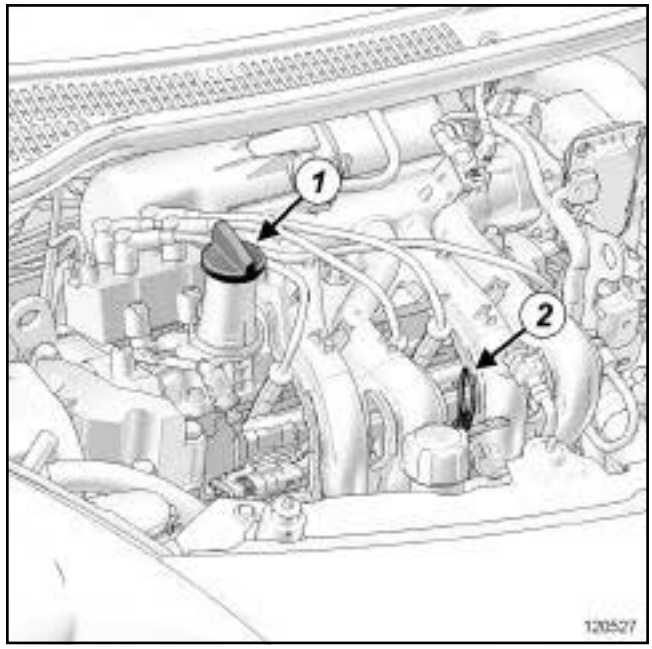
120302

Moteur D4F 780 et 782



122395

Moteur D7F

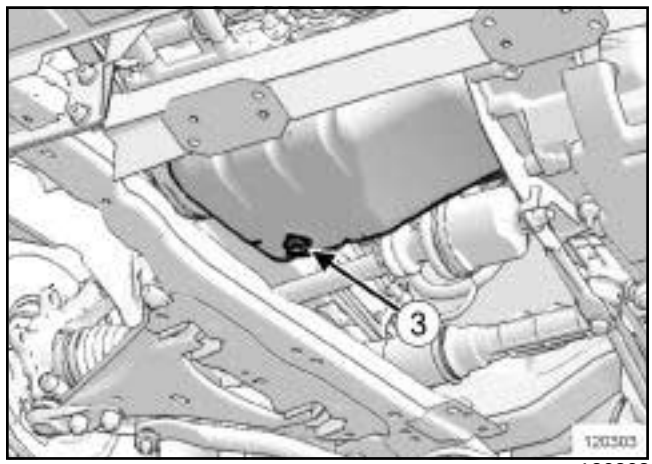


120527

❑ Déposer :

- le bouchon de remplissage d'huile moteur (**1**) ,
- la jauge à huile (**2**) ,

Moteur D4F et D7F



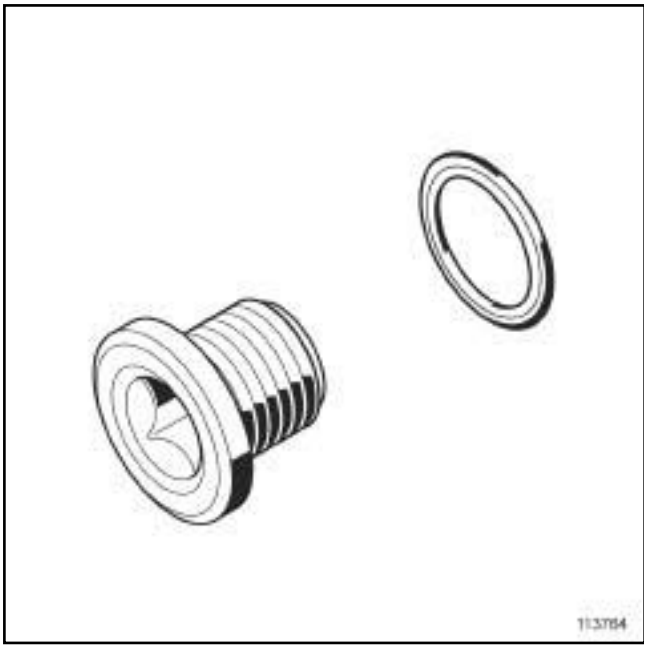
120303

❑ Déposer le bouchon de vidange (**3**) du carter inférieur d'huile moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 1018)** ou d'une **clé à vidange**.

❑ Laisser s'écouler l'huile dans un **bac de récupération d'huile**.

D4F ou D7F

Joint en cuivre



113764

❏ Reposer le joint neuf sur le bouchon en mettant la fente vers le bouchon.

❏ Serrer au couple le **bouchon de vidange (20 N.m)** à l'aide **clé dynamométrique** et d'un **embout de vidange carré de 8 mm**.

II - REMPLISSAGE

❏ Effectuer le remplissage de l'huile dans le moteur en respectant la quantité préconisée.

❏ Attendre **10 min** au minimum.

❏ Contrôler le niveau d'huile moteur à la jauge.

❏ Réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

❏ Reposer :

- le bouchon de remplissage d'huile moteur,
- la jauge à huile.

K4M

Matériel indispensable
bac de récupération d'huile
clé à vidange
clé dynamométrique
embout de vidange carré de 8 mm

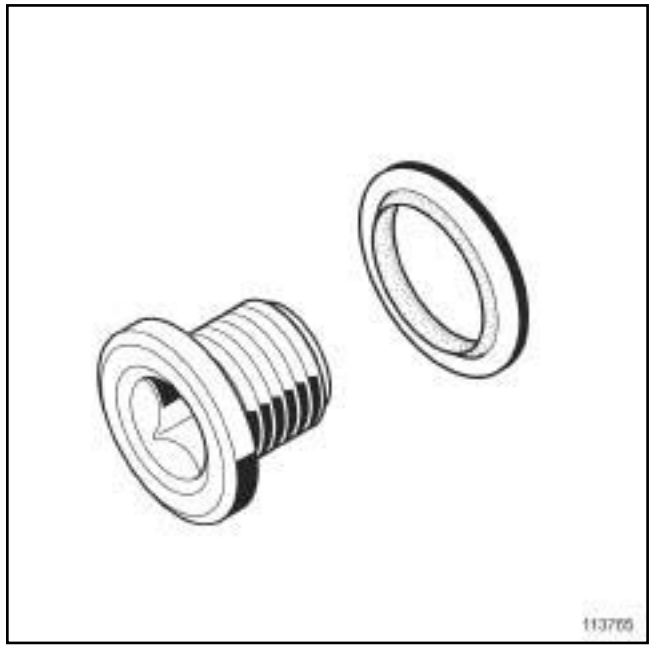
Couples de serrage ▽	
bouchon de vidange d'huile moteur	**20 N.m**

Moteur	Capacité moyenne d'huile (ajuster à la jauge) (l)	
	Vidange	**Vidange avec remplacement du filtre à huile**
K4M	**4,9**	**5**

I - PRÉCONISATION POUR LA RÉPARATION

❏ Sens de montage du joint du bouchon de vidange.

Pour un carter inférieur d'huile moteur en tôle



113765

❏ Pas de sens de montage pour le joint équipé d'une lèvre en caoutchouc.

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION
Vérifier impérativement le niveau d'huile à la jauge à huile.

Ne pas dépasser le niveau maxi de la jauge à huile (peut entraîner la destruction du moteur).

Avant la livraison du véhicule au client, réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

Nota :

Lors de la mise à niveau de l'huile moteur, respecter impérativement un temps d'écoulement de l'huile de **10 min** au minimum, avant de vérifier le niveau à la jauge.

II - PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de bouchon de vidange du carter inférieur d'huile moteur (10,03,01,04)**.

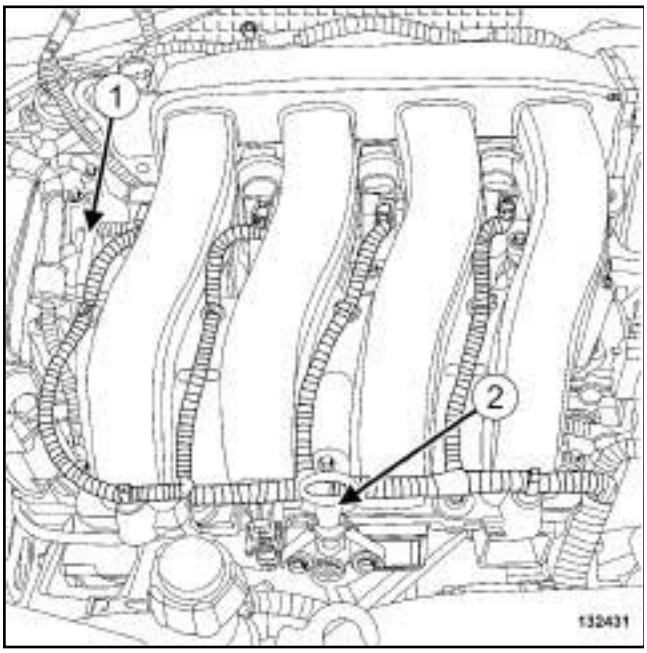
K4M

❑ ingrédient :

- huile moteur (voir **Huile moteur : Caractéristiques**) (NT 6013A, 04A, Lubrifiants).

III - VIDANGE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

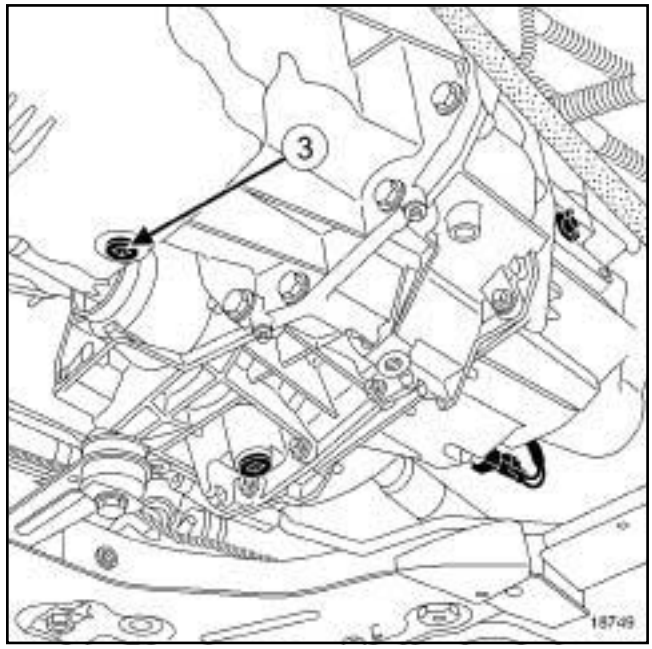


132431

❑ Déposer :

- le bouchon de remplissage d'huile moteur (**1**) ,
- la jauge à huile (**2**) ,
- les vis du protecteur sous moteur,
- le protecteur sous moteur.

❑ Placer sous le moteur le **bac de récupération d'huile**.



18749

❑ Déposer le bouchon de vidange (**3**) du carter inférieur d'huile moteur à l'aide d'une **clé à vidange**.

❑ Laisser couler l'huile moteur dans le **bac de récupération d'huile**.

❑ Déposer le joint du bouchon de vidange.

❑ Reposer un joint neuf sur le bouchon de vidange d'huile moteur.

❑ Serrer au couple le **bouchon de vidange d'huile moteur (20 N.m)** à l'aide d'une **clé dynamométrique** et d'un **embout de vidange carré de 8 mm**.

❑ Essuyer les coulures d'huile sur le carter inférieur à l'aide d'un chiffon.

❑ Retirer le **bac de récupération d'huile**.

❑ Reposer le protecteur sous moteur.

IV - REMPLISSAGE

❑ Reposer le véhicule sur ses roues.

❑ Effectuer le remplissage de l'huile en respectant la quantité préconisée.

❑ Attendre **10 min** au minimum.

❑ Contrôler le niveau d'huile moteur à la jauge.

❑ Réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

❑ Reposer :

- la jauge à huile,
- le bouchon de remplissage d'huile moteur.

K9K

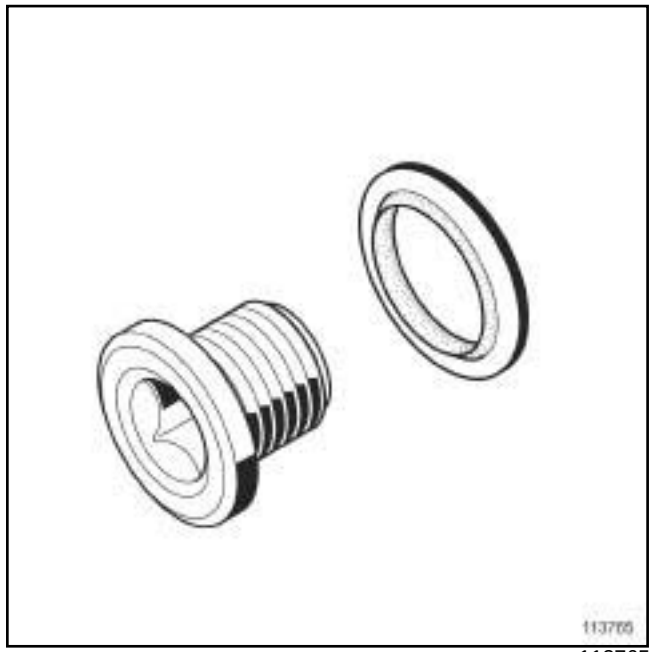
Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1018	Clé de vidange moteur à carré de 8 mm.

Matériel indispensable
bac de récupération d'huile
clé à vidange
embout de vidange carré de 8 mm

Couples de serrage ▽	
le bouchon de vidange	**20 N.m**

Moteur	Indice	Capacité moyenne d'huile (ajuster à la jauge) (l)	
		Vidange sans remplacement du filtre	**Vidange avec remplacement du filtre**
K9K	740	4,3	4,4
	718	4,5	4,6

I - PRÉCAUTIONS POUR LA RÉPARATION



113765

❑ Pas de sens de montage pour le joint équipé d'une lèvre en caoutchouc.

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION
Vérifier impérativement le niveau d'huile à la jauge à huile.

Ne pas dépasser le niveau maxi de la jauge à huile (peut entraîner la destruction du moteur).

Avant la livraison du véhicule au client, réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

Nota :

Lors de la mise à niveau de l'huile moteur, respecter impérativement un temps d'écoulement de l'huile de **10 min** au minimum, avant de vérifier le niveau à la jauge.

II - PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de bouchon de vidange du carter inférieur d'huile moteur (10,03,01,04)**.

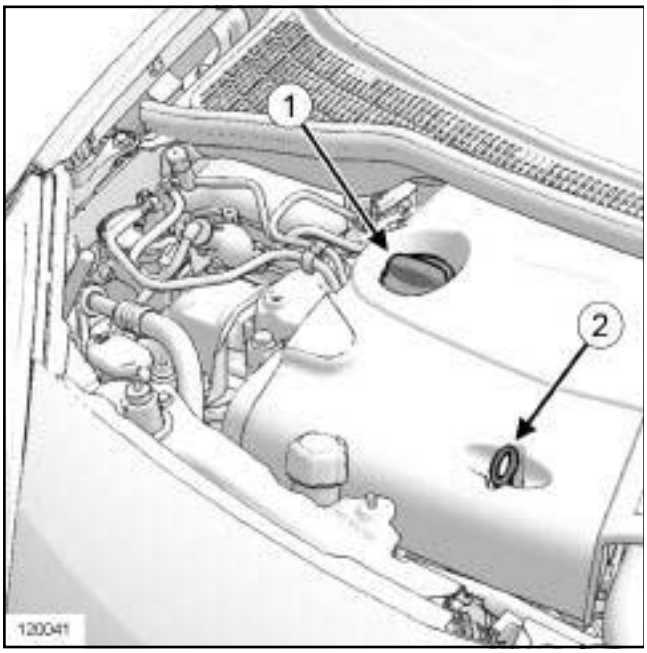
K9K

❑ **Ingrédient :**

- huile moteur (voir **Huile moteur : Caractéristiques**) (NT 6013A, 04A, Lubrifiants).

III - VIDANGE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

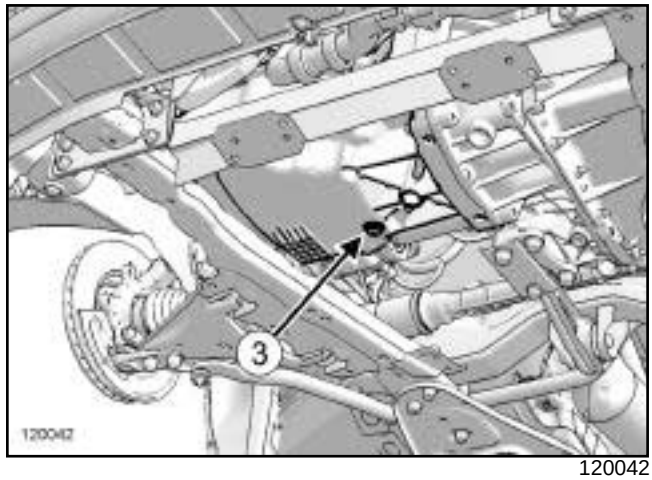


120041

❑ Déposer :

- le bouchon de remplissage d'huile moteur (**1**) ,
- la jauge à huile (**2**) ,
- les vis du protecteur sous moteur,
- le protecteur sous moteur.

❑ Placer sous le moteur le **bac de récupération d'huile**.



120042

❑ Déposer le bouchon de vidange (**3**) du carter inférieur d'huile moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 1018)** ou d'une **clé à vidange**.

❑ Laisser couler l'huile moteur.

❑ Déposer le joint du bouchon de vidange.

❑ Reposer le joint neuf sur le bouchon de vidange.

❑ Serrer au couple le **le bouchon de vidange (20 N.m)** à l'aide d'une **clé à vidange** et d'un **embout de vidange carré de 8 mm**.

❑ Essuyer les coulures d'huile autour du bouchon de vidange à l'aide d'un chiffon.

❑ Retirer le **bac de récupération d'huile**.

❑ Reposer le protecteur sous moteur.

IV - REMPLISSAGE

❑ Reposer le véhicule sur ses roues.

❑ Effectuer le remplissage de l'huile dans le moteur en respectant la quantité préconisée par le constructeur.

❑ Attendre **10 min** au minimum.

❑ Contrôler le niveau d'huile moteur à la jauge.

❑ Réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

❑ Reposer :

- le bouchon de remplissage d'huile moteur,
- la jauge à huile.

D4F ou D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1330	Coiffe de filtre à huile diamètre 66 mm.

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

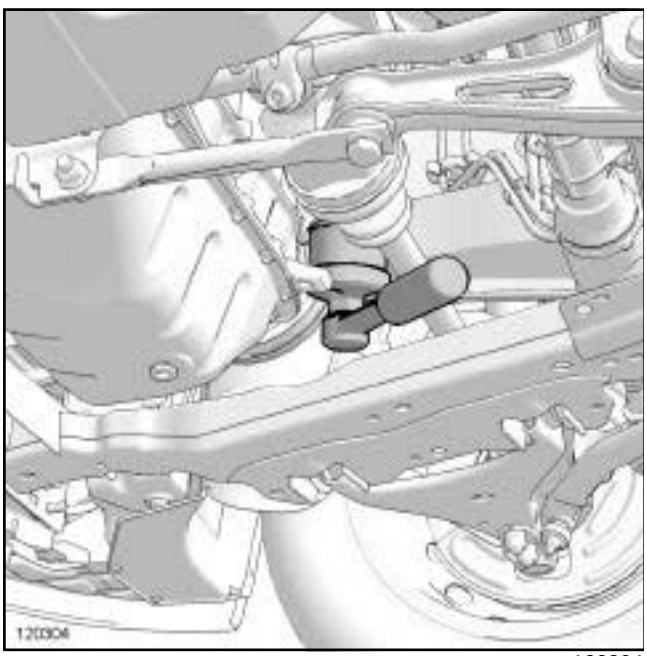
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Effectuer la vidange de l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120304

❏ Déposer le filtre à huile à l'aide de l'outil **(Mot. 1330)**.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Filtre à huile (10,05,05,03)**.

❏ Enduire d'huile moteur le joint d'étanchéité du nouveau filtre à huile.

ATTENTION

Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Visser le filtre à huile jusqu'au contact.

❏ Serrer le **filtre à huile de 3/4 de tour** à l'aide de l'outil **(Mot. 1330)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Essuyer les coulures d'huile à l'aide d'un chiffon.

❏ Effectuer le remplissage d'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❏ Démarrer le moteur en le laissant en route pendant **30 s**.

❏ Vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'huile au niveau du filtre à huile.

❏ Attendre **10 min** au minimum.

ATTENTION

Vérifier impérativement le niveau d'huile à la jauge à huile.

Ne pas dépasser le niveau maxi de la jauge à huile (peut entraîner la destruction du moteur).

Avant la livraison du véhicule au client, réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

C44, et K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1329	Coiffe de filtre à huile diamètre 76 mm.

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièce à remplacer systématiquement :**

- filtre à huile.

❑ **Ingrédient :**

- huile moteur (voir **NT 6013 Huiles moteurs, 04A, Lubrifiants, Huile moteur : Caractéristiques**).

ATTENTION

Vérifier impérativement le niveau d'huile à la jauge à huile.

Ne pas dépasser le niveau maxi de la jauge à huile (peut entraîner la destruction du moteur).

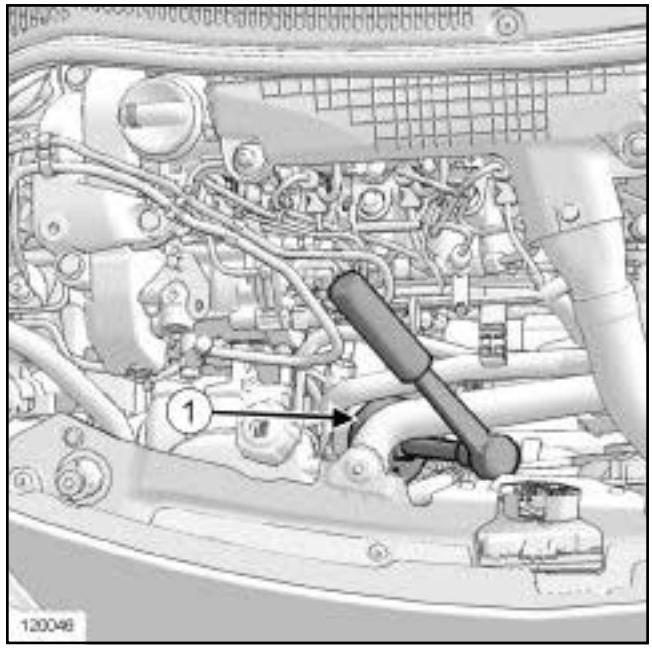
Avant la livraison du véhicule au client, réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

DÉPOSE

I - ÉTAPE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pomt élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❑ Déposer le cache moteur.



120046

❑ Mettre en place l'outil **(Mot. 1329)** (**1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Déposer le filtre à huile à l'aide d'un cliquet équipé d'une grande rallonge et d'un cardan.

❑ Vérifier que le joint du filtre à huile ne soit pas resté sur le support du filtre à huile.

❑ Essuyer les coulures d'huile à l'aide d'un chiffon propre.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Huiler à l'huile moteur le joint du filtre à huile neuf.

❑ Visser le filtre à huile jusqu'au contact du joint sur le support du filtre à huile.

❑ Serrer à la main de 3/4 de tour le filtre à huile.

❑ Démarrer le moteur.

❑ Laisser tourner le moteur.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Vérifier l'absence de fuite d'huile.

C44, et K9K

❏ Arrêter le moteur.

Nota :

Respecter impérativement un temps d'écoulement de **10 min** au minimum, avant de vérifier le niveau à la jauge.

❏ Effectuer la mise à niveau de l'huile moteur.

❏ Reposer le cache moteur.

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1329	Coiffe de filtre à huile diamètre 76 mm.

Matériel indispensable
bac de récupération d'huile

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION
Vérifier impérativement le niveau d'huile à la jauge à huile.

Ne pas dépasser le niveau maxi de la jauge à huile (peut entraîner la destruction du moteur).

Avant la livraison du véhicule au client, réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

Nota :

Lors de la mise à niveau de l'huile moteur, respecter impérativement un temps d'écoulement de l'huile de **10 min** au minimum, avant de vérifier le niveau à la jauge.

Lors de la dépose du filtre à huile, vérifier que le joint du filtre à huile ne soit pas resté collé sur le carter-cylindres ou sur le support filtre à huile.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

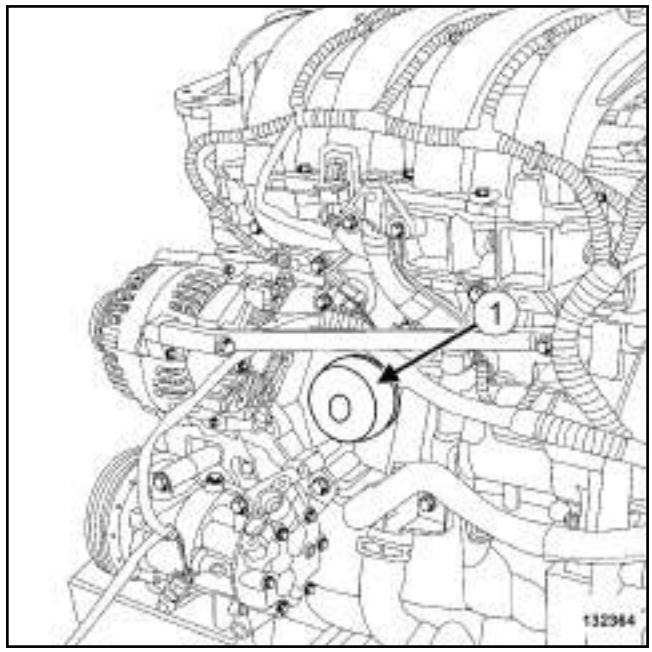
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

❏ Placer sous le moteur un **bac de récupération d'huile**.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132364

❏ Déposer le filtre à huile à l'aide de l'outil **(Mot. 1329)** (**1**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer et dégraisser à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) le plan de joint du carter-cylindres.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Filtre à huile (10,05,05,03)**.

❏ Huiler le joint du filtre à huile avec de l'huile moteur neuve.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer un filtre à huile neuf.

❏ Visser le filtre à huile jusqu'au contact.

❏ Serrer à l'aide de l'outil **(Mot. 1329)** le filtre à huile de 3/4 de tour.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Retirer le **bac de récupération d'huile**.

K4M

❏ Essuyer les coulures d'huile à l'aide d'un chiffon.

ATTENTION

Vérifier impérativement le niveau d'huile à la jauge à huile.

Ne pas dépasser le niveau maxi de la jauge à huile (peut entraîner la destruction du moteur).

Avant la livraison du véhicule au client, réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

❏ Effectuer la mise à niveau de l'huile moteur avec de l'huile préconisée par le constructeur (voir **Huile moteur : Caractéristiques**) (NT 6013A, 04A, Lubrifiants).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Démarrer le moteur jusqu'à l'extinction du voyant de pression d'huile au tableau de bord.

❏ Vérifier l'absence de fuite au niveau du filtre à huile.

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

❏ Attendre **10 min** au minimum.

❏ Contrôler le niveau d'huile moteur à la jauge.

❏ Ajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

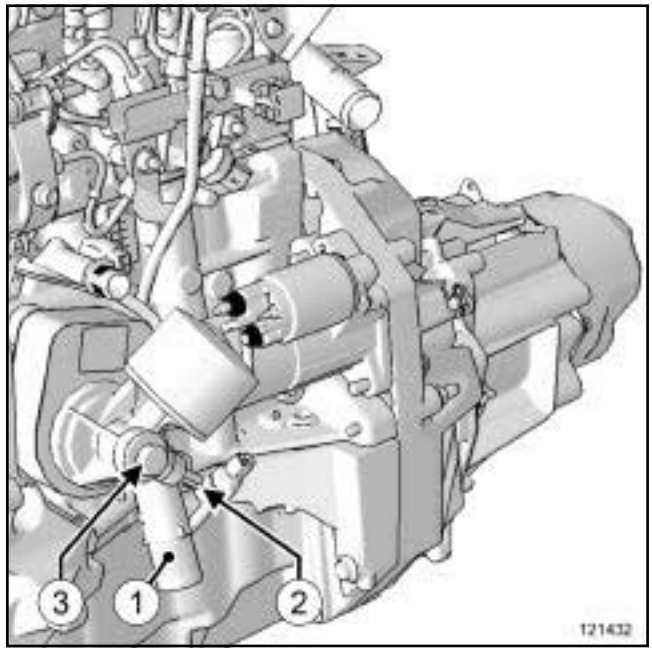
❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Déposer la vis du vase d'expansion.

❏ Ecarter le vase d'expansion.

❏ Dégrafer la Durit de refroidissement sur la partie inférieure du motoventilateur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121432

❏ Débrancher :

- la Durit de refroidissement (**1**) à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**,
- le connecteur (**2**) du capteur de pression d'huile.

❏ Déposer :

- la vis (**3**) du support de filtre à huile,
- le support de filtre à huile.

Nota :

Prévoir l'écoulement d'huile moteur et de liquide de refroidissement.

❏ Déposer :

- le mamelon de l'échangeur de température eau-huile,
- l'échangeur de température eau-huile.

K9K

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer à l'aide de tampons de dépolissage, les faces d'appui de l'échangeur de température eau-huile et du carter-cylindres.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

ATTENTION
Remplacer impérativement les joints par des joints neufs.

❑ Mettre en place les joints neufs sur l'échangeur de température eau-huile avec de l'eau savonneuse.

❑ Contrôler l'état des joints du mamelon de l'échangeur de température eau-huile.

Nota :
Les joints du mamelon de l'échangeur de température eau-huile ne se détaillent pas, il faut remplacer l'ensemble complet.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Enduire le mamelon de frein vis haute résistance.

❑ Reposer :

- l'échangeur de température eau - huile,
- le mamelon de l'échangeur de température eau-huile.

❑ Mettre en place un joint neuf sur le support de filtre à huile.

❑ Reposer :

- le support de filtre à huile,
- la vis du support de filtre à huile.

❑ Serrer la vis du support de filtre à huile.

❑ Brancher :

- le connecteur du capteur de pression d'huile,
- la Durit de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Agrafer la Durit de refroidissement sur la partie inférieure du motoventilateur.

❑ Mettre en place le vase d'expansion.

❑ Reposer la vis du vase d'expansion.

❑ Effectuer le remplissage du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❑ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- le cache moteur.

D4F, et 780 ou 782

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Couples de serrage ▽	
mamelon de l'échangeur de température eau-huile	**30 N.m**

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

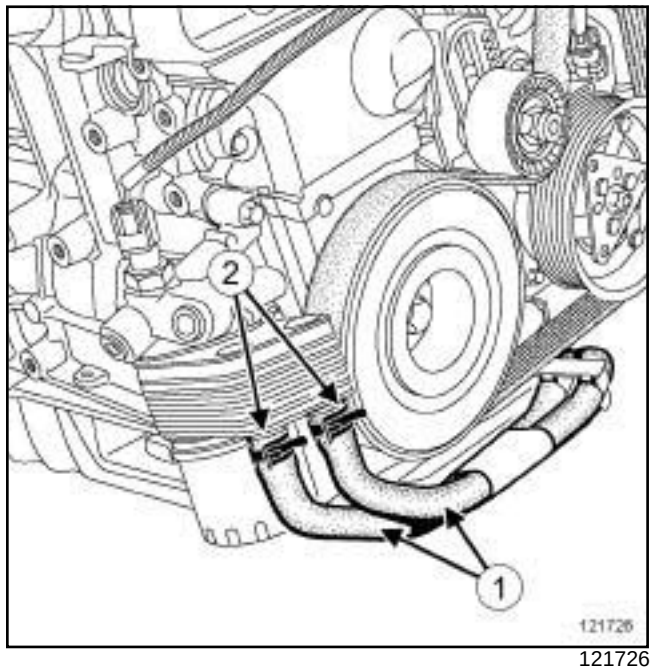
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le filtre à huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Filtre à huile : Dépose - Repose**, page **10A-30**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

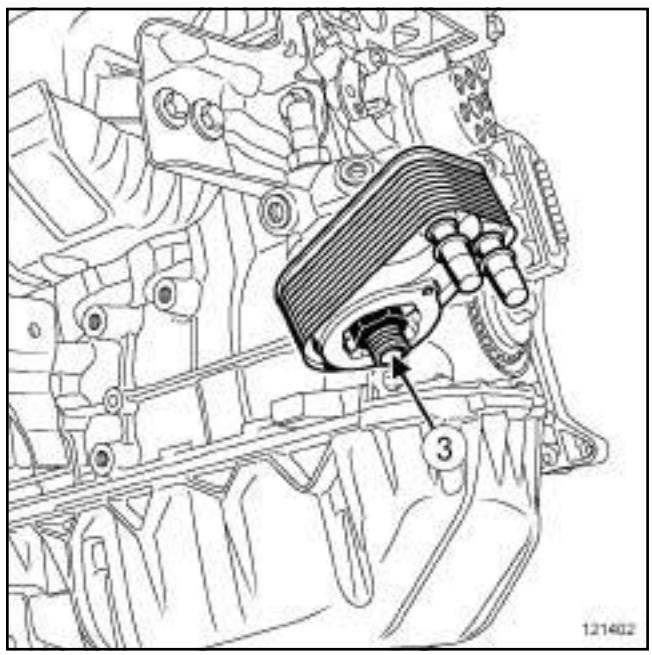


121726

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** sur les durites (**1**) de l'échangeur de température eau-huile.

❏ Ecarter les colliers (**2**) à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher les durites de l'échangeur de température eau-huile.



121402

❏ Déposer :

- le mamelon (**3**) de l'échangeur de température eau-huile,
- l'échangeur de température eau-huile.

D4F, et 780 ou 782

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement: joint d'échangeur de température eau-huile du moteur sur carter-cylindres (10,05,05,12)**.

❑ Nettoyer à l'aide de **TAMPON DE DÉPOLISSAGE GRIS** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les faces d'appui de l'échangeur de température eau-huile et du carter-cylindres.

ATTENTION
Pour assurer une bonne étanchéité, les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Enduire le mamelon de **FREIN DE VIS HAUTE RÉSISTANCE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❑ Reposer :

- l'échangeur de température eau-huile,
- le mamelon de l'échangeur de température eau-huile.

❑ Serrer au couple le **mamelon de l'échangeur de température eau-huile (30 N.m)**.

❑ Brancher les durites de l'échangeur de température eau-huile.

❑ Reposer les colliers à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❑ Déposer les outils **(Ms. 583)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le filtre à huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Filtre à huile : Dépose - Repose**, page **10A-30**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1914	Outil de mise en place des coussinets de bielles G9
Mot. 1920	Outil de mise en place des coussinets de bielles F9 / K9

Matériel indispensable
sangle(s) de sécurité
vérin d'organes
crayon indélébile
clé dynamométrique
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis de chapeau de bielle	**20 N.m + 45° ± 6°**
vis de la pompe à huile	**25 N.m**

IMPORTANT
Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) .

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

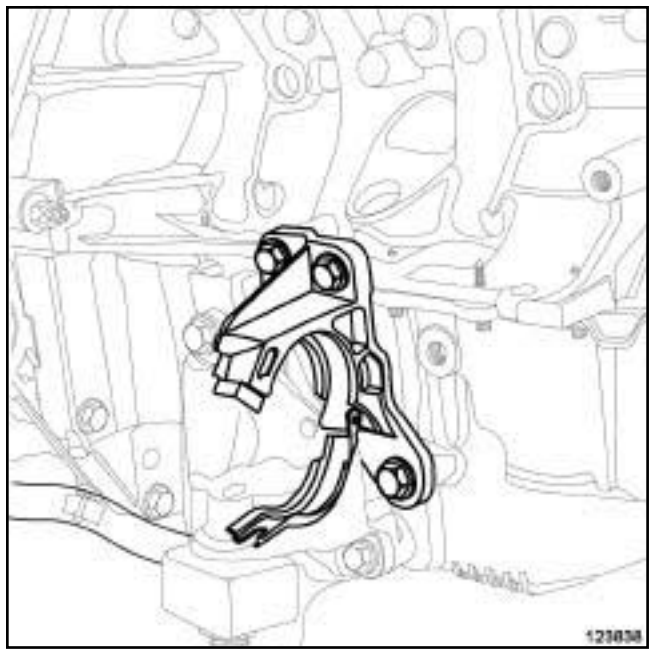
❏ Vidanger l'huile du moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❏ Déposer le filtre à huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Filtre à huile : Dépose - Repose**, page **10A-30**) .

❏ Déposer la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .

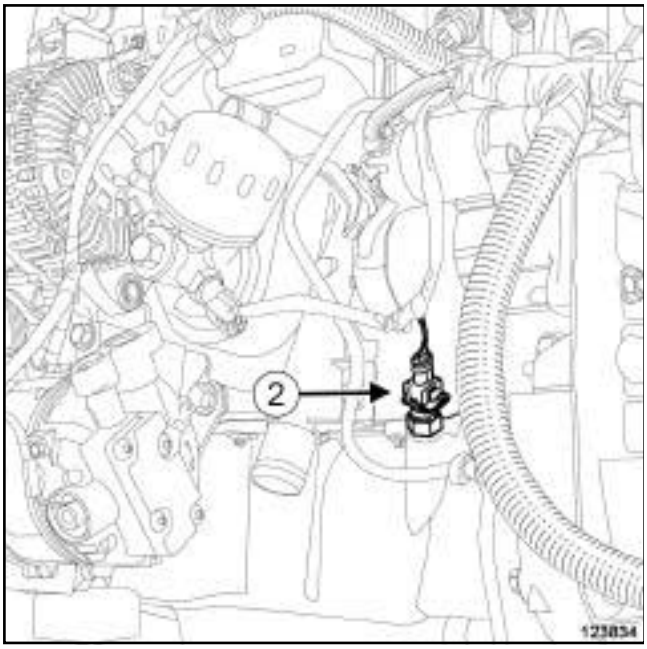
❏ Sangler le radiateur au véhicule à l'aide de **sangle(s) de sécurité**.

❏ Déposer le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant).


123838

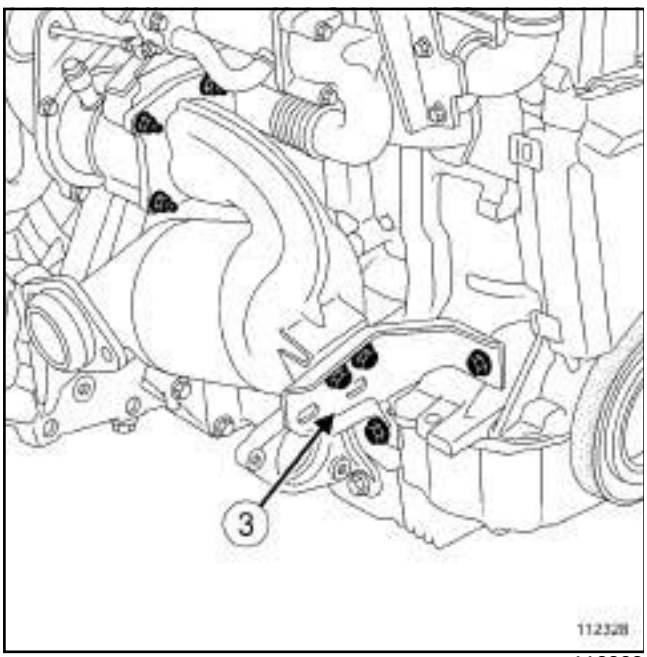
❏ Déposer le palier relais de la transmission de roue avant droite.

K9K



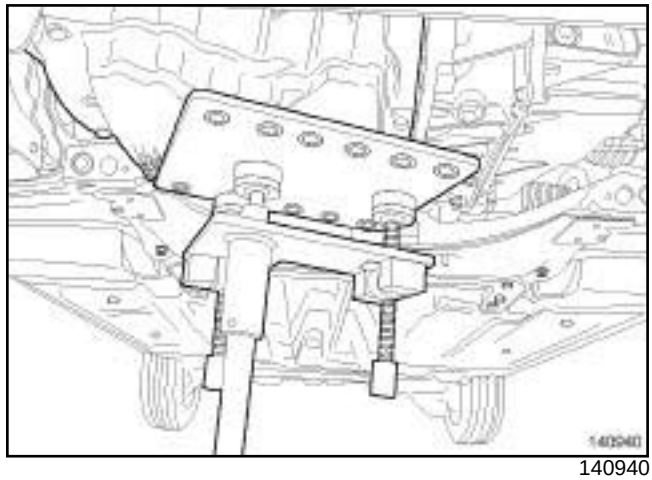
123834

❏ Débrancher le connecteur de la sonde de niveau d'huile (si équipé) (**2**) .



112328

❏ Déposer la béquille amont du catalyseur (**3**) .



140940

❏

ATTENTION

Le non respect de la procédure suivante peut entraîner la destruction de la crépine de la pompe à huile.]

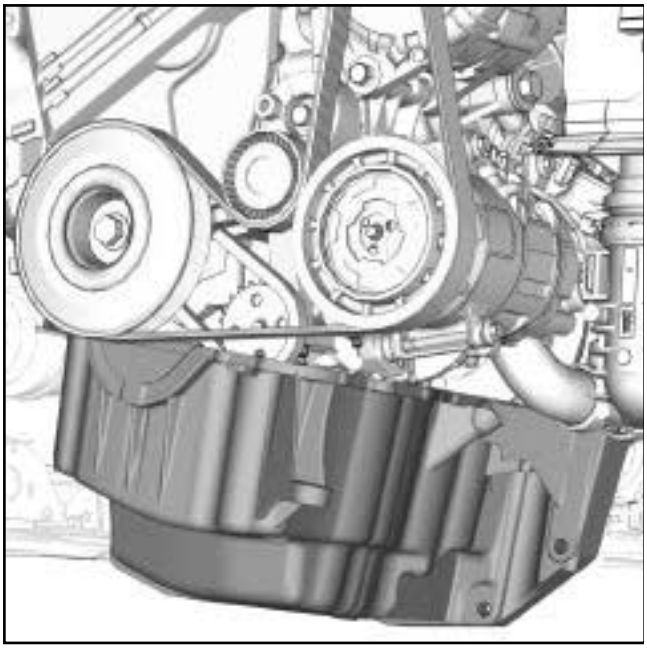
Desserrer les vis du carter inférieur d'huile moteur.

❏ Mettre en place un **vérin d'organes** en appui sous le carter inférieur d'huile moteur.

❏ Déposer les vis du carter inférieur d'huile moteur.

❏ Décoller le carter inférieur d'huile moteur tout en le maintenant avec le **vérin d'organes**.

K9K



140917

❑ Incliner le carter inférieur d'huile moteur vers l'avant pour obtenir un accès aux vis de la pompe à huile.

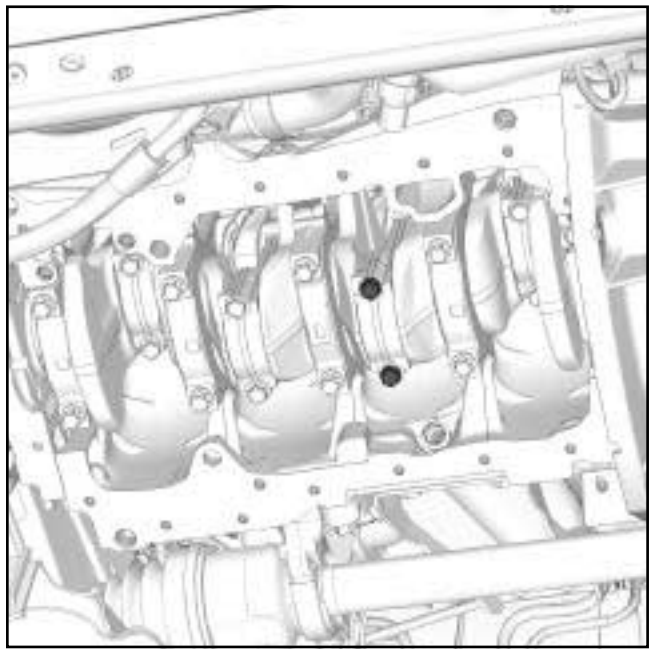
❑ Desserrer partiellement les vis de la pompe à huile de **3 mm** à **5 mm**.

❑ Décoller la pompe à huile de son emplacement pour faciliter la dépose du carter inférieur d'huile moteur.

❑ Déposer:

- le carter inférieur d'huile moteur,
- le joint du carter inférieur d'huile moteur,
- la pompe à huile.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DES COUSSINETS DE LA BIELLE N°2



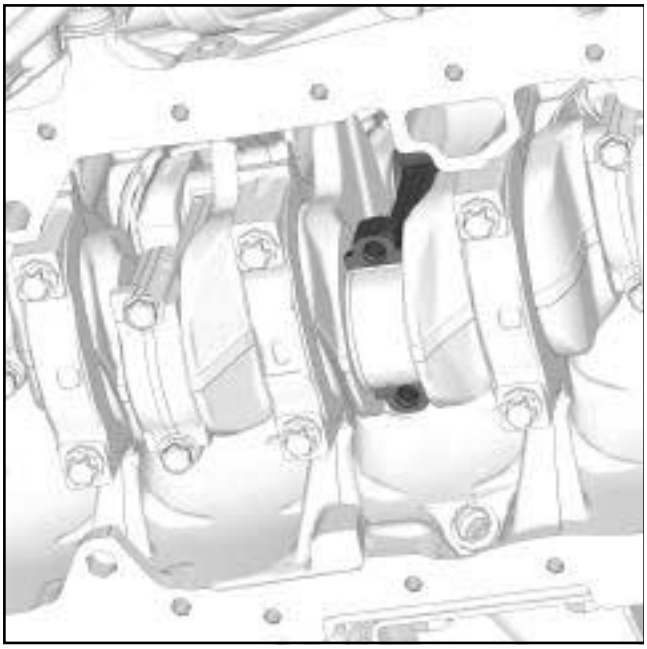
139306

❑ Nettoyer à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - produits) les têtes de bielles.

❑ Repérer la position du chapeau de bielle par rapport au corps de bielle à l'aide d'un **crayon indélébile**.

❑ Positionner le vilebrequin au Point Mort Haut.

K9K



139300

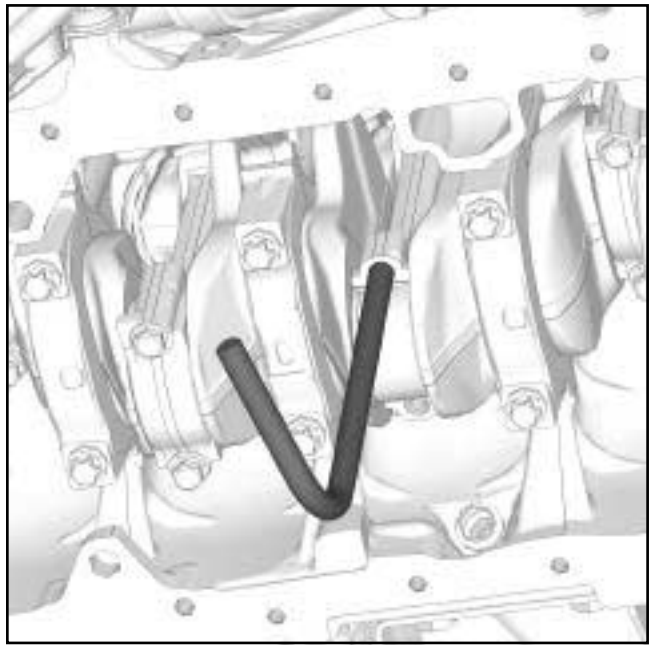
❑ Déposer:

- les vis de bielle,
- le chapeau de bielle,
- le coussinet de bielle inférieur.

Nota :

En cas de réutilisation des coussinets de bielles, repérer la position du coussinet de bielle inférieur par rapport au chapeau de bielle.

❑ Nettoyer à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - produits) la portée du coussinet sur le chapeau de bielle.

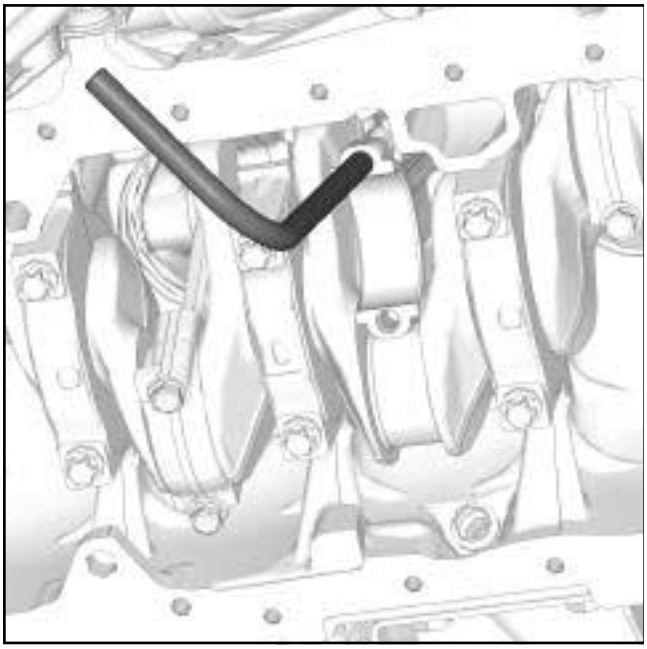


139310

❑ Visser le tirant de l'outil **(Mot. 1914)** sur le corps de bielle.

❑ Pousser la bielle vers le haut pour dégager la bielle du maneton.

❑ Tourner le vilebrequin de **90°** dans le sens horaire (coté distribution).


139315

❑

ATTENTION
Le non respect de la procédure suivante peut entraîner la destruction des gicleurs de refroidissement de fond de piston.

Tirer l'ensemble bielle-piston à l'aide du tirant de l'outil **(Mot. 1914)** en faisant attention à ce que le piston ne touche pas les gicleurs de refroidissement de fond de piston.

❑ Déposer le coussinet de bielle supérieur.

Nota :

En cas de réutilisation des coussinets de bielles, repérer la position du coussinet de bielle supérieur par rapport au corps de bielle.

❑ Nettoyer à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - produits) la portée du coussinet sur le corps de bielle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DES COUSSINETS DE LA BIELLE DU CYLINDRE N°2

❑ **pièce à remplacer systématiquement : vis de chapeau de bielle (10,03,02,10)**

❑

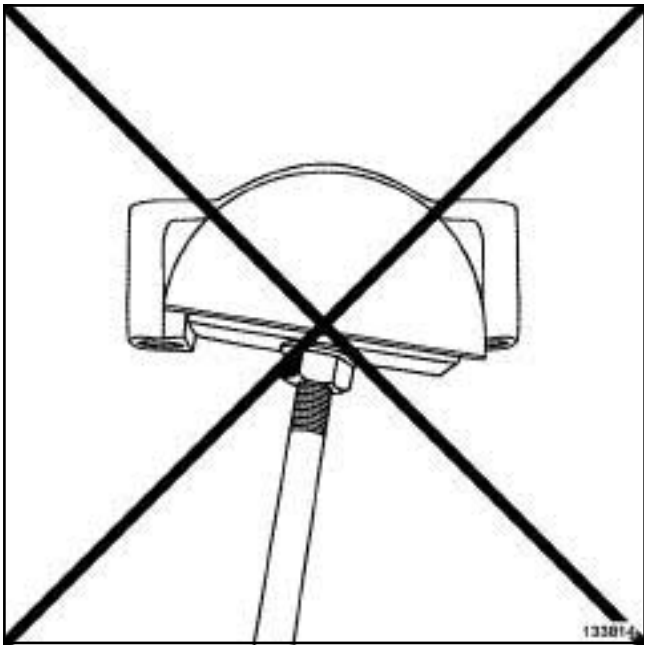
Nota :

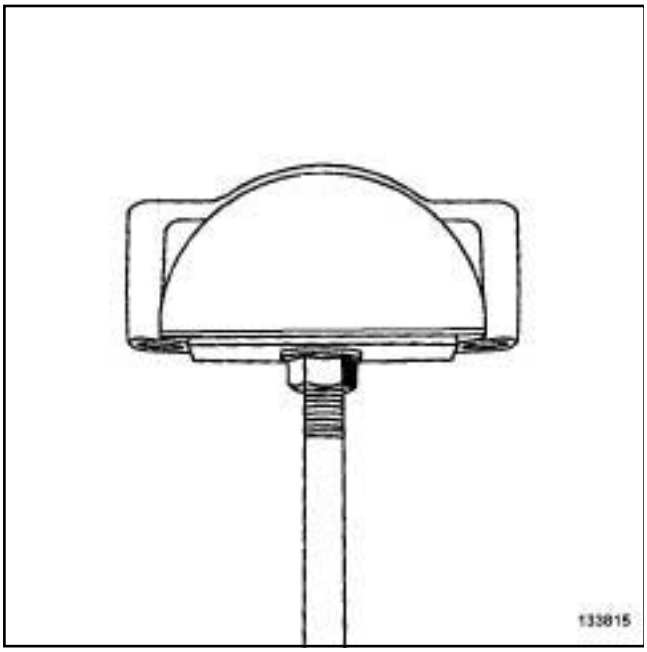
Remplacer systématiquement les coussinets de bielle de largeur **20 mm** par des coussinets de bielle de largeur **18 mm**.

Dans le cas où la collection de coussinets de bielle ne comprend que des coussinets de bielle de largeur **18mm**, utiliser uniquement la tête de l'outil **(Mot. 1920)** avec le marquage « **K9K SUP** ».

Visser la tête de l'outil **(Mot. 1920)** avec le marquage « **K9K INF** » sur le manche dévissable de l'outil **(Mot. 1914)**.

❑ Positionner le coussinet de bielle inférieur sur l'outil **(Mot. 1920)**.


133814


133815

❑

Nota :

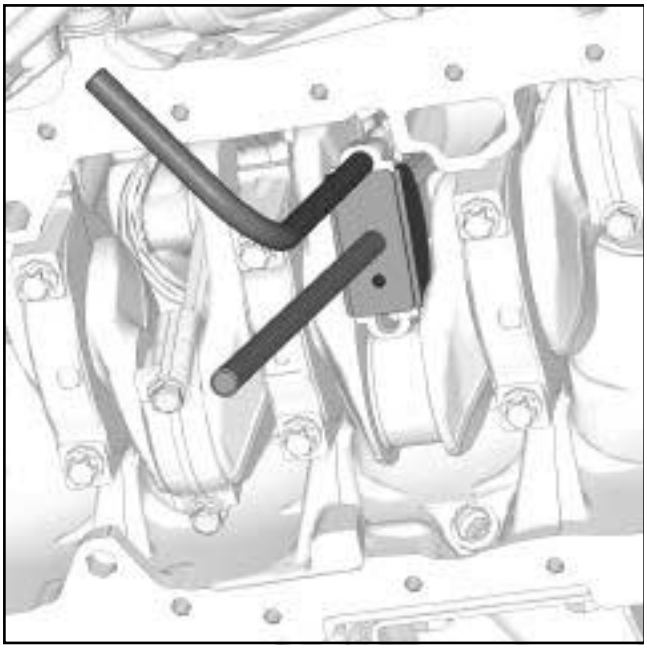
La surface de contact entre le coussinet et la bielle doit être sèche et non grasse.

Mettre en place le coussinet de bielle inférieur sur le chapeau de bielle à l'aide de l'outil **(Mot. 1920)**.

❑ Positionner le coussinet de bielle inférieur de façon à ce que les extrémités ne dépassent pas le chapeau de bielle.

❑ Lubrifier la surface du coussinet de bielle coté vilebrequin avec de l'huile moteur neuve.

K9K



139318

❑ Déposer la tête de l'outil avec le marquage « **K9K INF** » et mettre en place la tête avec le marquage « **K9K SUP** ».

❑ Positionner le coussinet de bielle supérieur sur l'outil **(Mot. 1920)**.

❑ Mettre en place le coussinet de bielle supérieur sur le corps de bielle à l'aide de l'outil **(Mot. 1920)**.

❑ Positionner le coussinet de bielle supérieur de façon à ce que les extrémités ne dépassent pas le corps de bielle.

❑ Lubrifier la surface du coussinet de bielle coté vilebrequin avec de l'huile moteur neuve.

❑ Repousser l'ensemble bielle-piston vers le haut.

❑ Tourner le vilebrequin de **90°** dans le sens antihoraire.

❑ Lubrifier le maneton avec de l'huile moteur neuve.

❑ Tirer l'ensemble bielle-piston pour positionner la bielle sur le vilebrequin.

❑

Nota :

S'assurer avant de remonter le chapeau de bielle l'absence totale de pollution (limailles, peluches de chiffon,...) sur le plan sécable du corps et du chapeau de bielle.

Reposer:

- le chapeau de bielle suivant le repère fait à la dépose,
- les vis de bielle neuves.

❑ Serrer au couple et à l'angle les **vis de chapeau de bielle (20 N.m + 45° ± 6°)**.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE-REPOSE DES COUSSINETS DE BIELLE DES CYLINDRES N°3, N°1 ET N°4

❑ Effectuer les mêmes opérations de dépose et de repose des coussinets de la bielle du cylindre n°2.

Nota :

Pour la dépose et la repose des coussinets de bielle des cylindres n°1 et n°4, positionner les pistons au Point Mort Bas avant d'effectuer les mêmes opérations de dépose et de repose des coussinets de la bielles n°2.

III - ÉTAPE FINALE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de carter inférieur d'huile moteur (10,03,01,09)**

pièce à remplacer systématiquement : Filtre à huile (10,05,05,03)

pièce à remplacer systématiquement : Joint de bouchon de vidange du carter inférieur d'huile moteur (10,03,01,04)

ATTENTION

Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION

Pour assurer une bonne étanchéité, les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

K9K

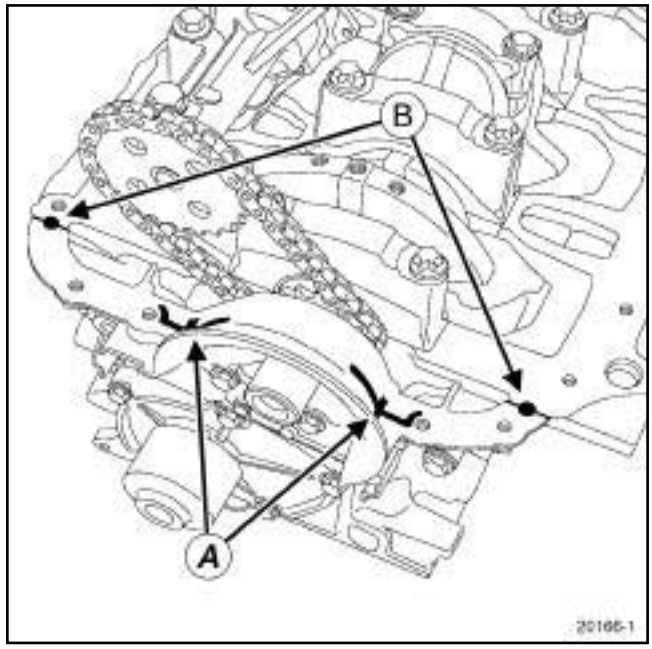
❑ Nettoyer à l'aide d'une spatule en bois ou d'un **TAMPON DE DÉPOLISSAGE** le plan de joint du carter cylindres et du carter inférieur d'huile moteur.

❑ Reposer la pompe à huile.

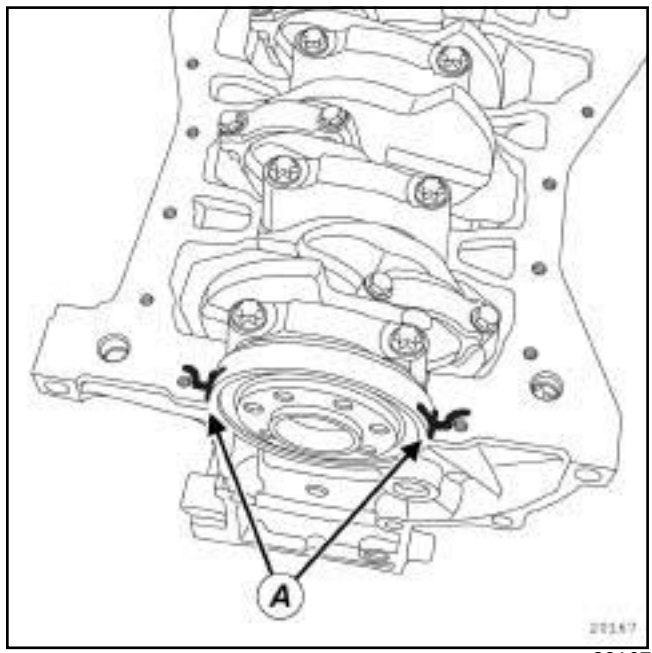
❑ Visser sans serrer les vis de la pompe à huile en gardant un jeu de **3 mm** à **5 mm**.

❑ Mettre en place le joint de carter inférieur d'huile moteur.

ATTENTION
Un surplus de produit d'étanchéité à l'application peut provoquer un débordement de ce produit lors du serrage des pièces. Le mélange produit – fluide peut entraîner une dégradation de certains éléments (moteur, radiateur,…).



20166



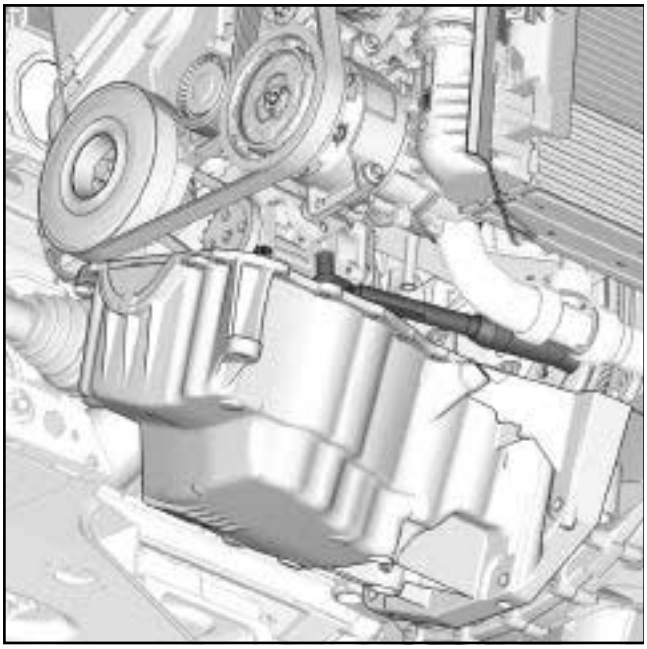
20167

❑ Appliquer du **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) :

- en quatre cordons de diamètre **5 mm** en (**A**) ,
- en deux points de diamètre **5 mm** en (**B**) .

❑ Mettre en place le carter inférieur d'huile moteur en le soutenant à l'aide d'un **vérin d'organes**.

K9K



140918

❑ Incliner le carter inférieur d'huile moteur vers l'avant pour obtenir un accès aux vis de la pompe à huile.

❑ Serrer au couple les **vis de la pompe à huile (25 N.m)** à l'aide de la **clé dynamométrique** PROSTEEL de référence **77 11 226 888** en commençant par la vis de **13 mm**.

❑

> Nota :
>
> S'assurer que le joint du carter inférieur d'huile moteur est bien en place avant de serrer les vis du carter inférieur d'huile moteur.

❑ Reposer les vis carter inférieur d'huile moteur.

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les vis du carter inférieur d'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Carter inférieur : Dépose - Repose**, page **10A-6**) .

❑ Reposer la béquille amont du catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

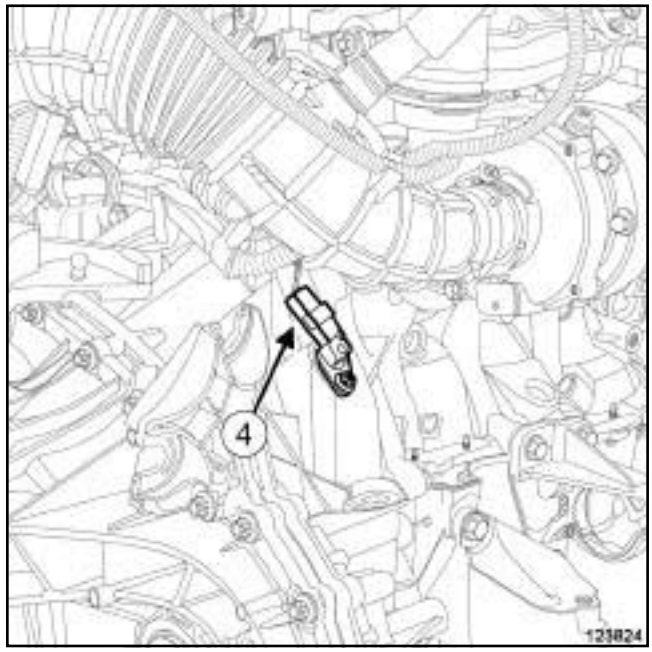
❑ Brancher le connecteur de la sonde de niveau d'huile.

❑ Reposer le palier relais de la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) .

❑ Reposer le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant).

❑ Déposer les **sangle(s) de sécurité** du radiateur.

❑ Reposer la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .



123824

❑ Débrancher le capteur de position de vilebrequin (**4**) pour empêcher le démarrage du moteur.

❑ Reposer le filtre à huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Filtre à huile : Dépose - Repose**, page **10A-30**)

❑ Effectuer le remplissage de l'huile du moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❑ Faire tourner le moteur à l'aide du démarreur jusqu'à l'extinction du voyant d'huile.

❑ Brancher le capteur de position de vilebrequin.

❑ Reposer le protecteur sous moteur.

❑ Effacer les défauts présents à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

Capteur de pression d'huile : Dépose - Repose

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1495-01	Douille de 22 mm pour dépose - repose sondes à oxygène.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

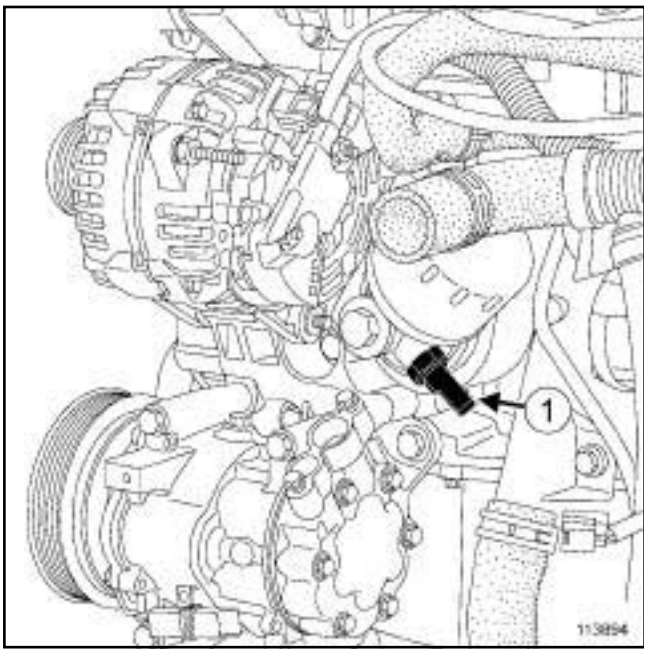
Couples de serrage ▽	
capteur de pression d'huile	**35 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



113894

❏ Débrancher le connecteur du capteur de pression d'huile.

❏ Déposer le capteur de pression d'huile (**1**) à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)**.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le capteur de pression d'huile à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)**.

❏ Serrer au couple le **capteur de pression d'huile (35 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

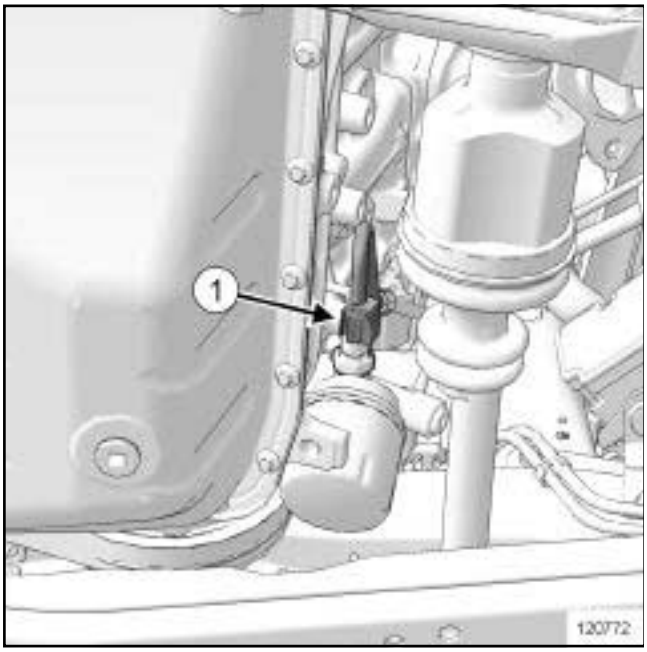
❏ Brancher l'**outil de diagnostic** et vérifier l'absence de défaut, les traiter si besoin.

Couples de serrage ▽	
capteur de pression d'huile	**35 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).



120772

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de pression d'huile.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer le capteur de pression d'huile.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le capteur de pression d'huile.

❏ Serrer au couple le **capteur de pression d'huile (35 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher le connecteur du capteur de pression d'huile.

Capteur de pression d'huile : Dépose - Repose

D4F, et 780 ou 782

Couples de serrage ▽	
capteur de pression d'huile	**35 N.m**

DÉPOSE

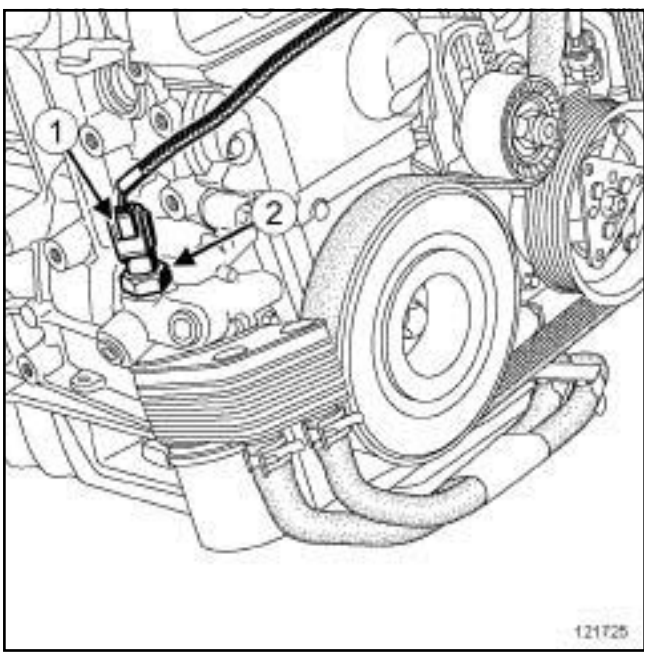
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Dégrafer le faisceau de la sonde à oxygène amont de l'écran thermique du turbocompresseur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121725

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de pression d'huile.

❏ Déposer le capteur (**2**) de pression d'huile.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le capteur de pression d'huile.

❏ Serrer au couple le **capteur de pression d'huile (35 N.m)**.

❏ Brancher le connecteur du capteur de pression d'huile.

❏ Agrafer le faisceau de la sonde à oxygène sur l'écran thermique du turbocompresseur.

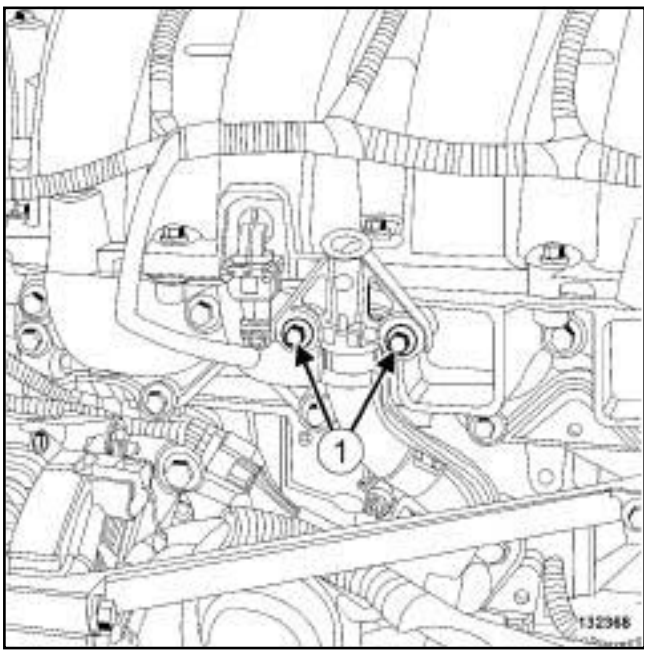
❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

K4M

Couples de serrage ▽	
capteur de pression d'huile	**32 N.m**
vis de la béquille de l'alternateur	**25 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

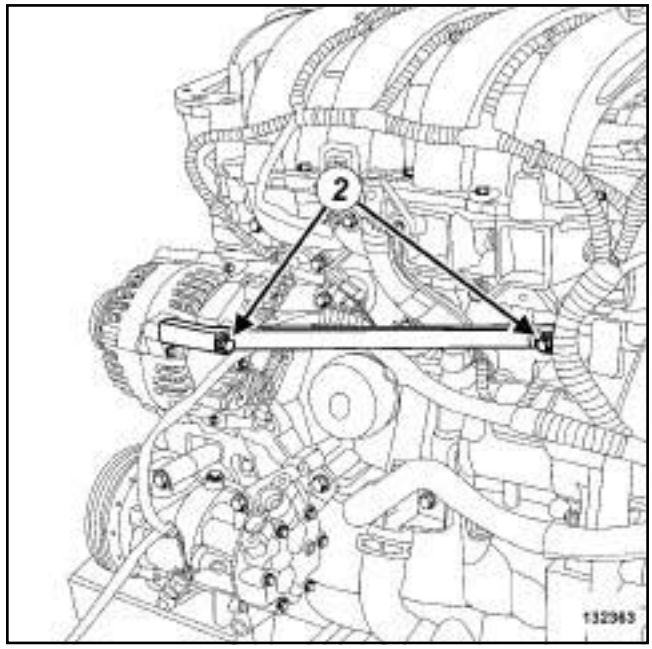


132368

❏ Déposer :

- la jauge à huile,
- les vis (**1**) du guide de jauge à huile.

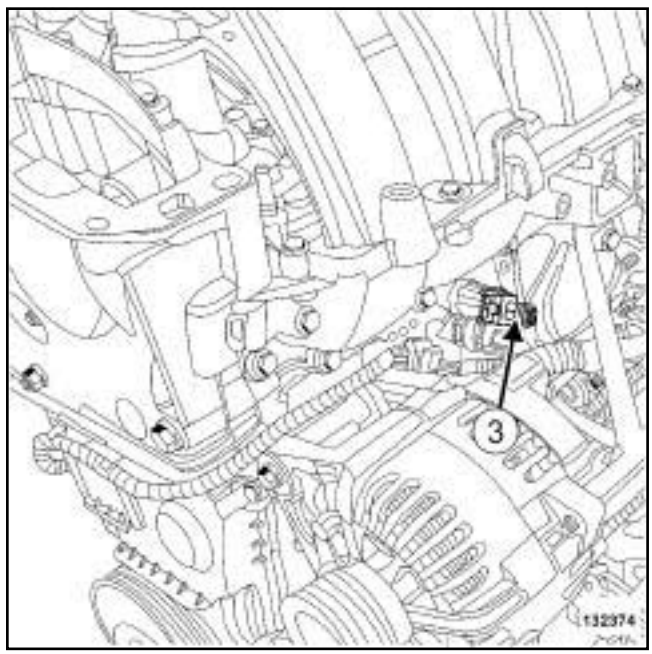
❏ Ecarter le guide de jauge à huile.



132363

❏ Déposer :

- les vis (**2**) de la béquille de l'alternateur,
- la béquille de l'alternateur.

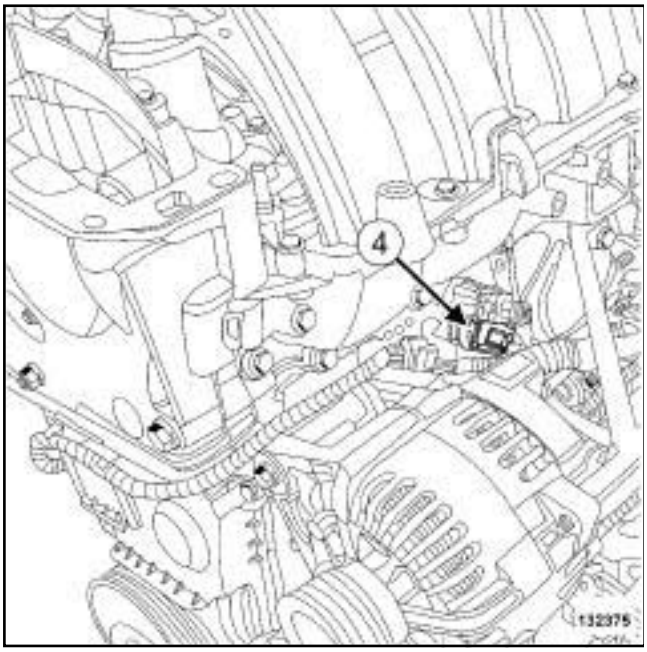


132374

❏ Débrancher le connecteur (**3**) du capteur de cliquetis.

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132375

❑ Débrancher le connecteur (**4**) du capteur de pression d'huile.

❑ Déposer le capteur de pression d'huile.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Enduire le filet du capteur de pression d'huile de **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

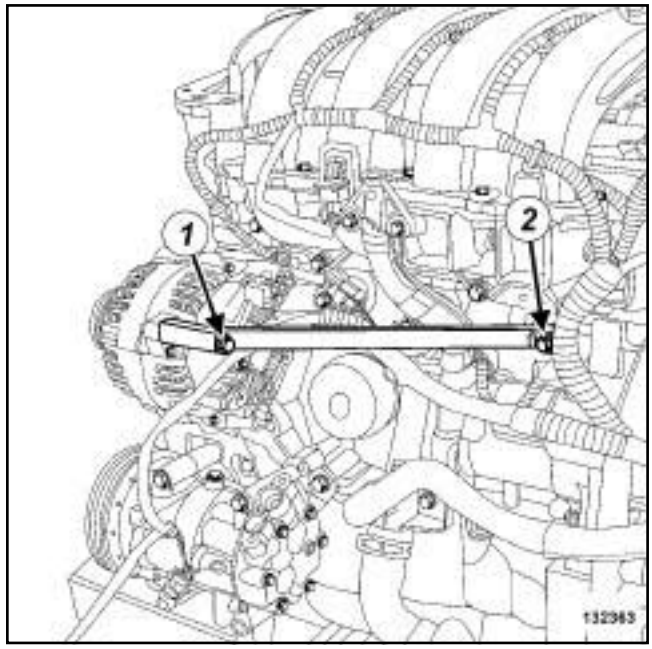
II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Serrer au couple le **capteur de pression d'huile (32 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du capteur de pression d'huile.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher le connecteur du capteur de cliquetis.



132363

❑ Reposer la béquille de l'alternateur.

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de la béquille de l'alternateur (25 N.m)**.

❑ Reposer :

- le guide de jauge à huile,
- la jauge à huile.

K9K

Couples de serrage ▽	
vis de la pompe à huile	**25 N.m**

DÉPOSE

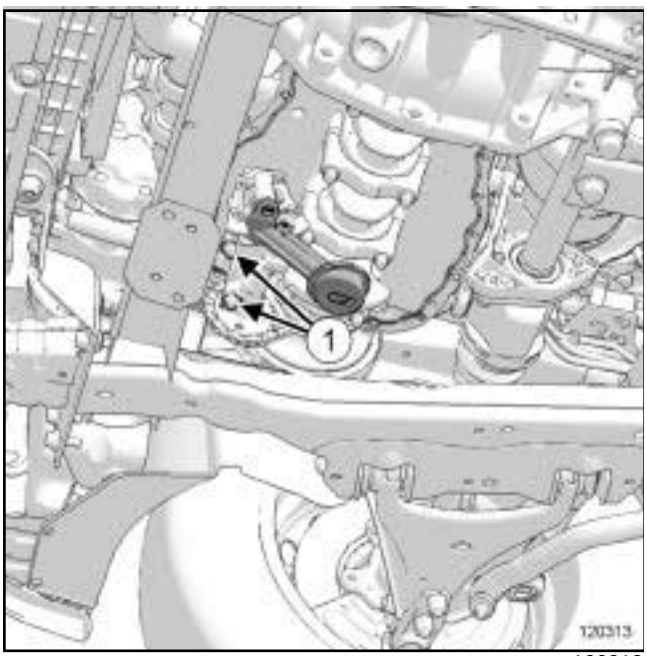
I - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Déposer le carter inférieur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Carter inférieur : Dépose - Repose**, page **10A-6**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120313

❏ Déposer :

- les vis (**1**) de la pompe à huile,
- la pompe à huile.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Vérifier la présence des bagues de centrage de la pompe à huile sur le carter-cylindres.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la pompe à huile,
- les vis de la pompe à huile.

❏ Serrer au couple les **vis de la pompe à huile (25 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le carter inférieur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Carter inférieur : Dépose - Repose**, page **10A-6**) .

❏ Effectuer le remplissage d'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

D4F ou D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1379	Outil support moteur pour intervention sur culasse.
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1374	Extracteur joint de pompe à huile.
Mot. 1626	Outil de mise en place joint "PTFE" de vilebrequin côté distribution.

Couples de serrage ▽	
vis de la pompe à huile	**10 N.m**

DÉPOSE

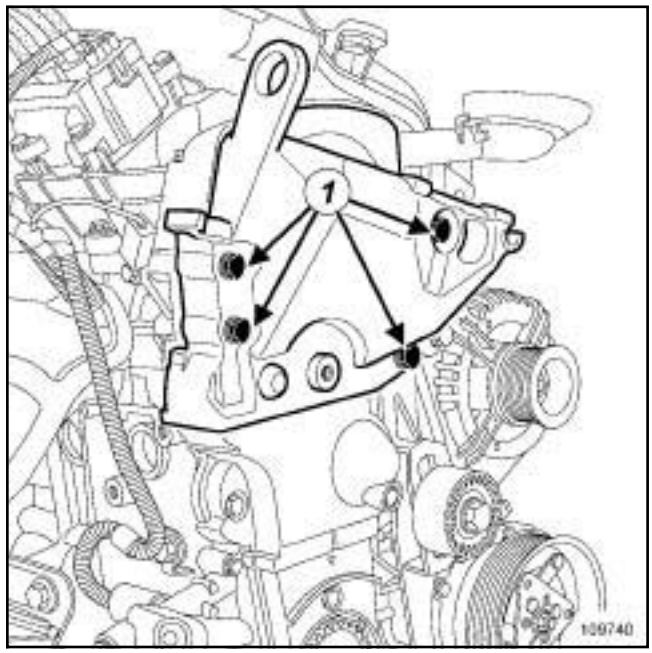
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Effectuer la vidange de l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❏ Déposer :

- le filtre à huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Filtre à huile : Dépose - Repose**, page **10A-30**) ,
- la jauge à huile,
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) .



109740

❏ Reposer :

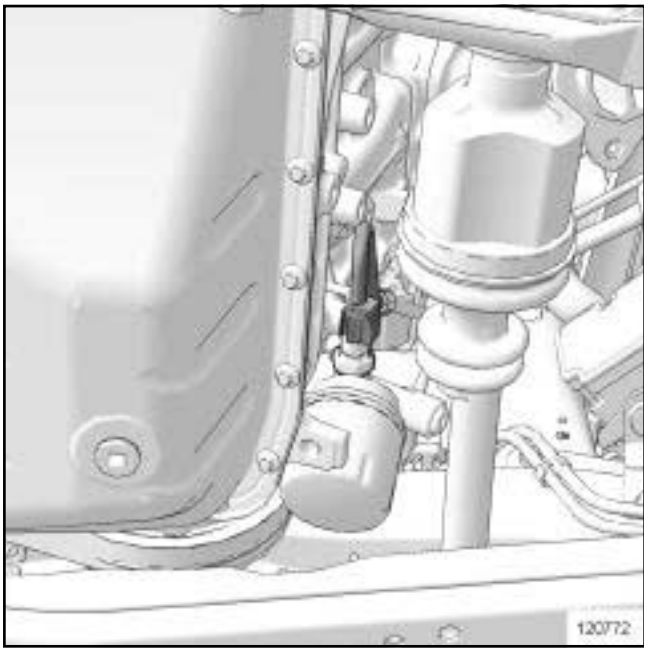
- le carter de distribution supérieur,
- les vis du carter de distribution supérieur (**1**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

❏ Déposer l'outil support moteur inférieur **(Mot. 1379)**.

❏ Déposer le carter inférieur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Carter inférieur : Dépose - Repose**, page **10A-6**) .

D4F ou D7F

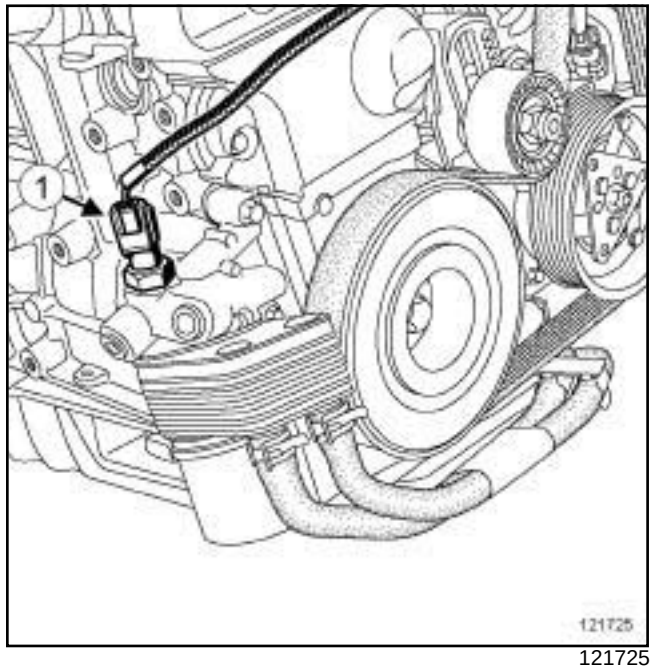
D4F, et 772 – D7F



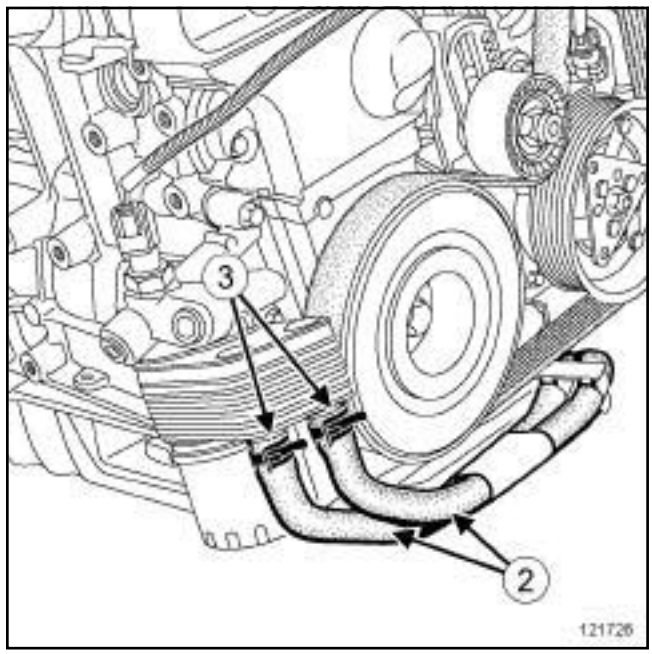
120772

❏ Débrancher le connecteur du capteur de pression d'huile.

D4F, et 780 ou 782



121725



121726

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de pression d'huile.

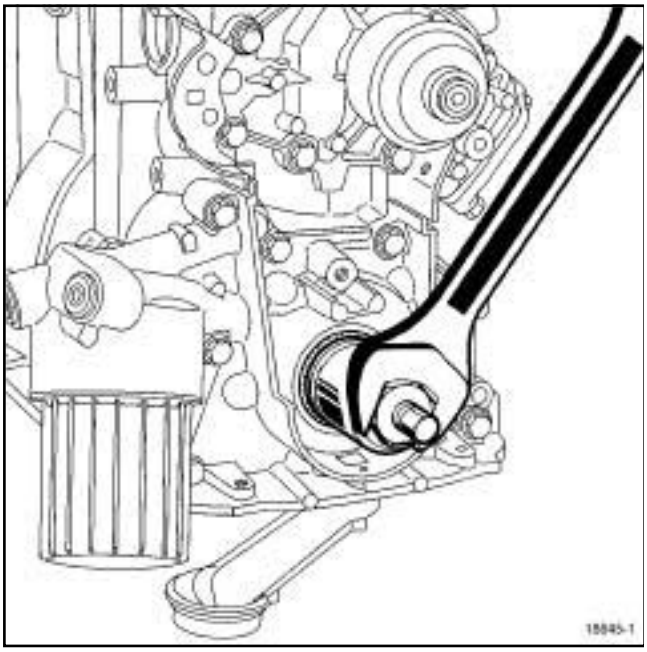
❏ Mettre en place des pince-Durits **(Ms. 583)** sur les Durits (**2**) de l'échangeur de température eau-huile.

❏ Ecarter les colliers (**3**) à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher les Durits de l'échangeur de température eau-huile.

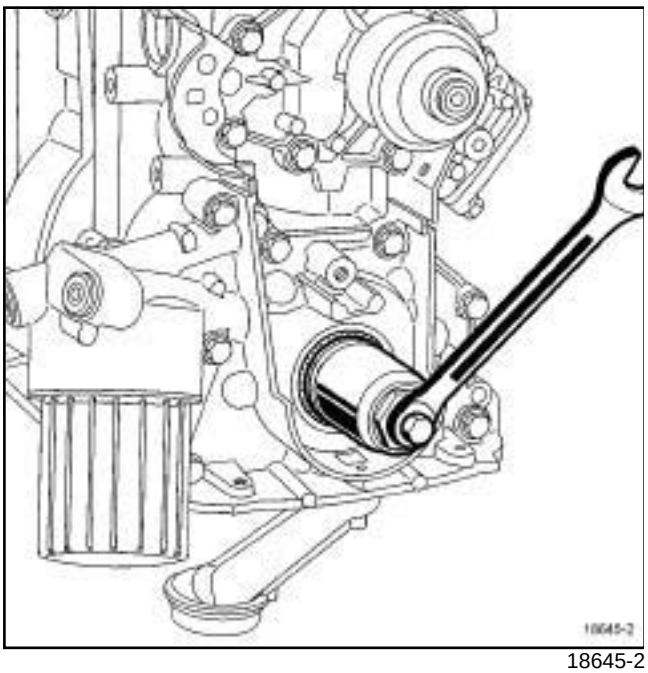
D4F ou D7F

❏ Déposer le pignon de distribution.



18645-1

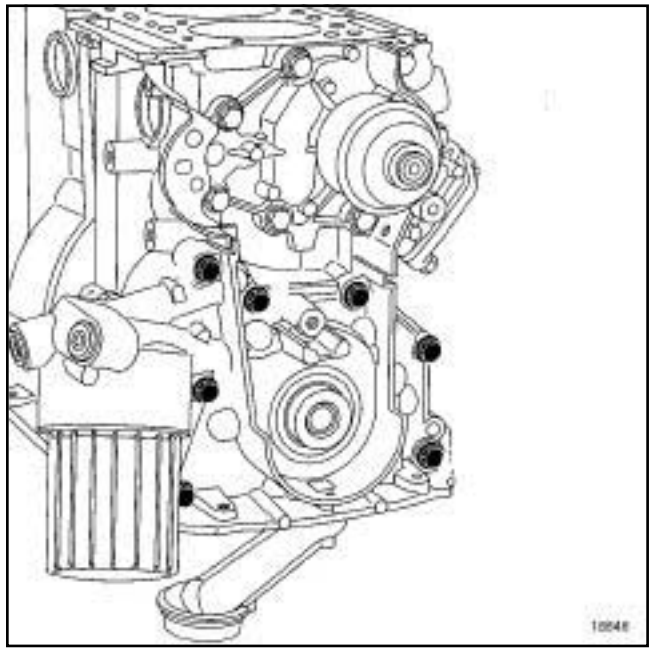
❏ Déposer le joint de sortie de vilebrequin en vissant l'outil **(Mot. 1374)**.



18645-2

❏ Extraire le joint de sortie de vilebrequin en vissant la vis de l'outil **(Mot. 1374)**.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



18646

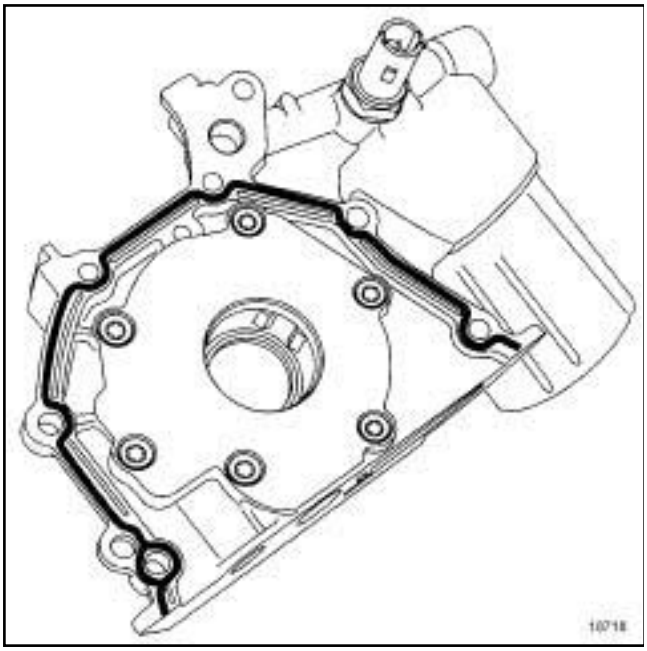
❏ Déposer :

- les vis de la crépine de pompe à huile,
- la crépine de la pompe à huile,
- les vis de la pompe à huile,
- la pompe à huile.

D4F ou D7F

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE


18718

❏ Nettoyer les plans de joint (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

> **ATTENTION**
> Pour assurer une bonne étanchéité, les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

❏ **pièce à remplacer systématiquement: joint de crépine d'huile moteur (10,05,05,11)**.

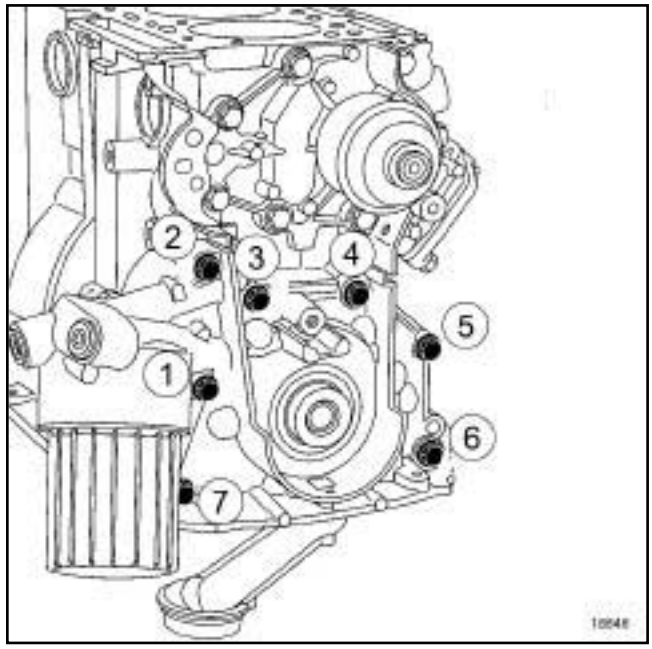
❏ **pièce à remplacer systématiquement: Joint d'étanchéité de vilebrequin côté distribution (10, 03,03,04)**.

❏ Appliquer un cordon de **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'une largeur de **1,3 mm** pour assurer l'étanchéité de la pompe à huile.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la pompe à huile, en faisant correspondre les plots d'entraînement de la pompe à huile avec les méplats du vilebrequin,
- les vis de la pompe à huile.



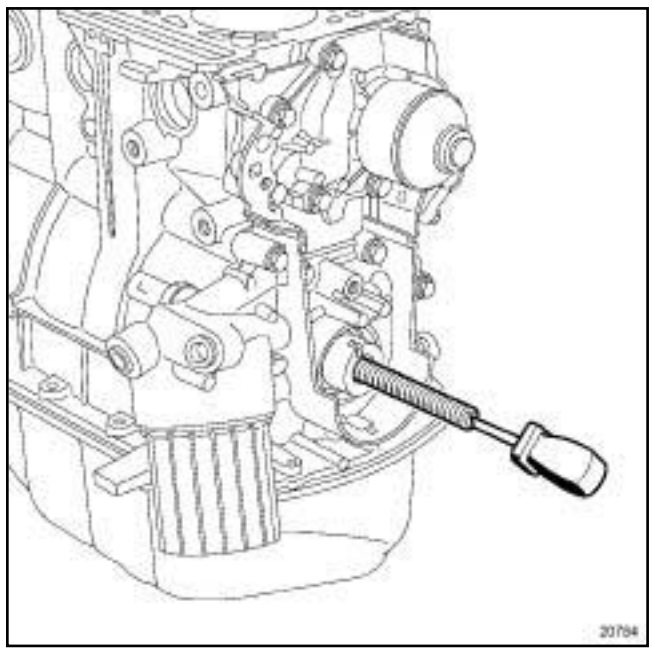
18646

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de la pompe à huile (10 N.m)**.

❏ Reposer :

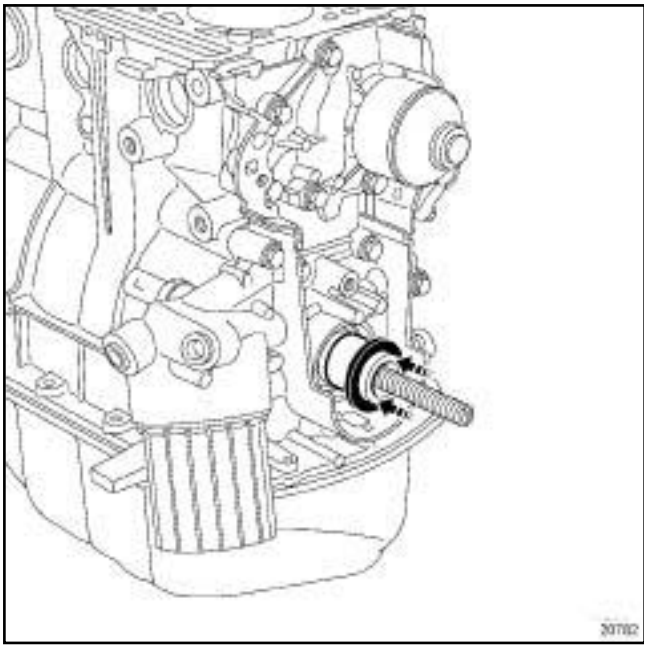
- la crépine de la pompe à huile munie d'un joint neuf,
- les vis de la crépine de la pompe à huile.

III - ÉTAPE FINALE


20784

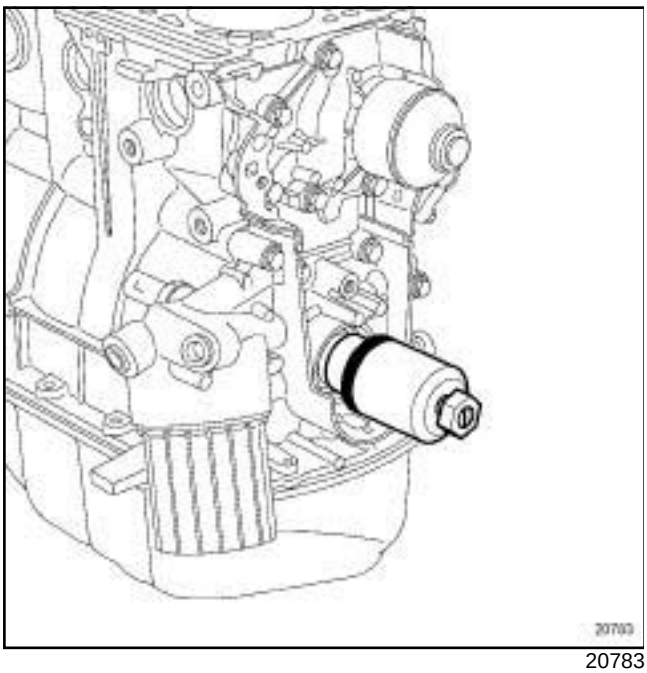
❏ Visser la tige filetée de l'outil **(Mot. 1626)** dans le vilebrequin.

D4F ou D7F



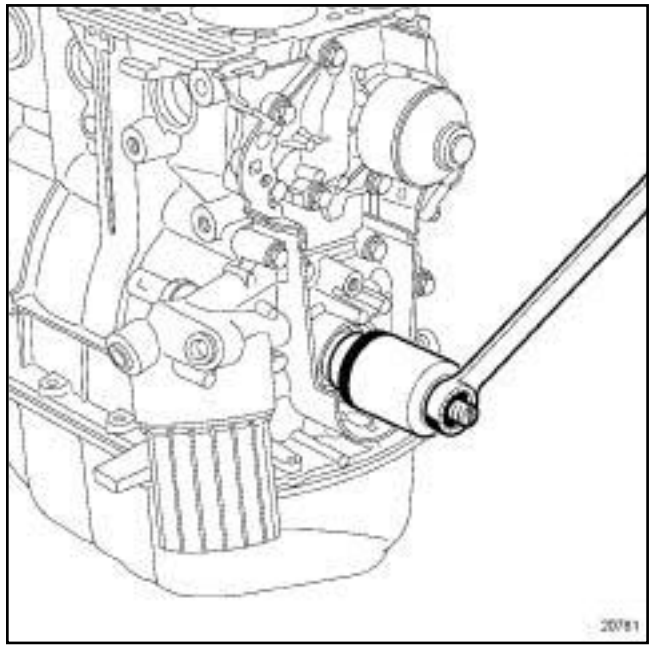
20782

❏ Placer sur le vilebrequin le protecteur équipé du joint de sortie de vilebrequin neuf en prenant soin de ne pas toucher au joint.

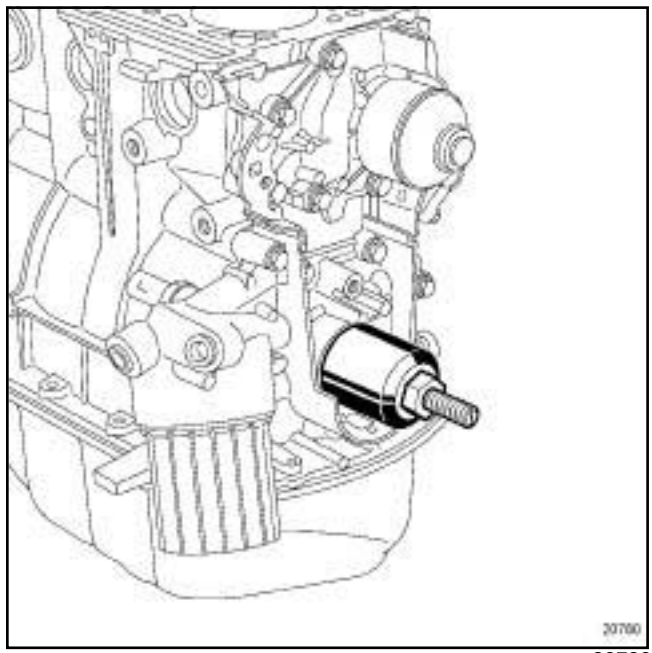


20783

❏ Mettre en place la cloche et l'écrou épaulé de l'outil **(Mot. 1626)**.



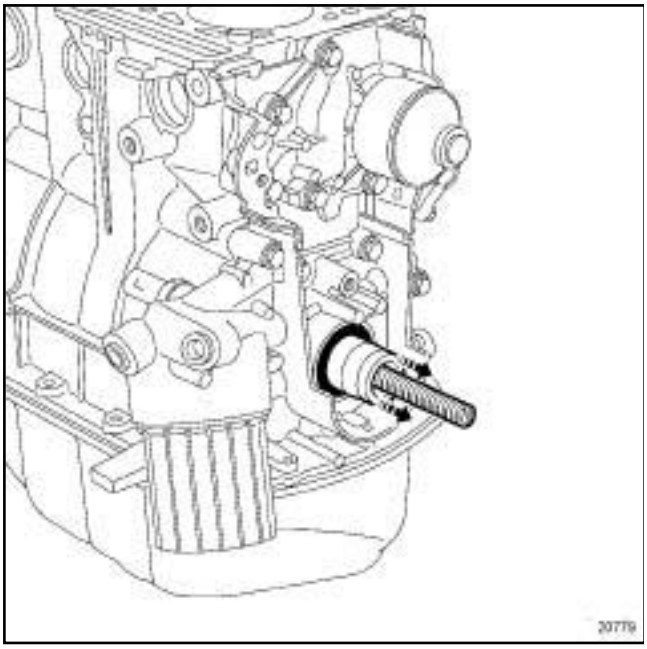
20781



20780

❏ Visser l'écrou épaulé jusqu'au contact de la cloche sur la plaque de fermeture de vilebrequin.

D4F ou D7F


20779

❑ Déposer :

- l'écrou,
- la cloche,
- le protecteur,
- la tige filetée.

D4F, et 780 ou 782

❑ Brancher les Durits de l'échangeur de température eau-huile.

❑ Mettre en place les colliers (**3**) à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❑ Déposer les pince-Durits **(Ms. 583)** des Durits de l'échangeur de température eau-huile.

❑ Brancher le connecteur du capteur de pression d'huile.

❑ Reposer :

- le pignon de distribution,
- le carter inférieur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Carter inférieur : Dépose - Repose**, page **10A-6**) .

❑ Mettre en place l'outil support moteur inférieur **(Mot. 1379)**.

❑ Déposer :

- les vis du support pendulaire droit,
- le support pendulaire droit,
- les vis du carter supérieur de distribution,
- le carter supérieur de distribution.

❑ Reposer :

- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

❑ Déposer l'outil support moteur inférieur **(Mot. 1379)**.

❑ Reposer :

- la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le protecteur sous moteur,
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la jauge à huile,
- le filtre à huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Filtre à huile : Dépose - Repose**, page **10A-30**) .

❑ Effectuer le remplissage d'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❑ Effectuer la mise à niveau du liquide de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K4M

Couples de serrage ▽	
vis de la pompe à huile	**25 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

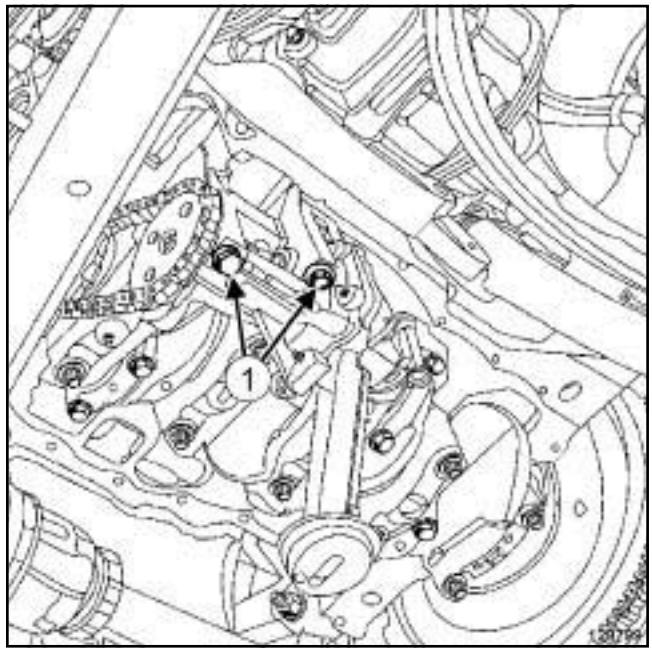
❏ Vidanger l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❏ Déposer :

- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la biellette de reprise de couple arrière (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant).

❏ Déposer le carter inférieur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Carter inférieur : Dépose - Repose**, page **10A-6**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



128799

❏ Déposer :

- les vis (**1**) de la pompe à huile,
- la pompe à huile.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Mettre en place le pignon de la pompe à huile sur la chaîne.

❏ Reposer la pompe à huile.

❏ Serrer au couple les **vis de la pompe à huile (25 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le carter inférieur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Carter inférieur : Dépose - Repose**, page **10A-6**) .

❏ Reposer :

- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la biellette de reprise de couple arrière (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),

K4M

- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Effectuer le remplissage d'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

D4F ou D7F ou K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 836-05	Ensemble de prise de pression d'huile en coffret.
Mot. 1495-01	Douille de 22 mm pour dépose - repose sondes à oxygène.

Matériel indispensable
chasse-goupille
multimètre
douille longue 1/2" (carré de 12,7 mm)

I - PRÉCONISATION POUR LA RÉPARATION

❑

ATTENTION

Vérifier impérativement le niveau d'huile à la jauge à huile.

Ne pas dépasser le niveau maxi de la jauge à huile (peut entraîner la destruction du moteur).

Avant la livraison du véhicule au client, réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

Nota :

Lors de la mise à niveau de l'huile moteur, respecter impérativement un temps d'écoulement de l'huile de **10 min** au minimum, avant de vérifier le niveau à la jauge.

Surveiller impérativement la pression de l'huile moteur durant la montée en température de l'huile moteur **(environ 80°C ou au premier déclenchement du motoventilateur)**.

II - PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièces à remplacer impérativement :**

- le joint de vidange (dans le cas d'une vidange),
- le filtre à huile (dans le cas d'une dépose).

❑ **Ingrédient :**

- Huile moteur (voir **Huile moteur : Caractéristiques**) (NT 6013, 04A, Lubrifiants).

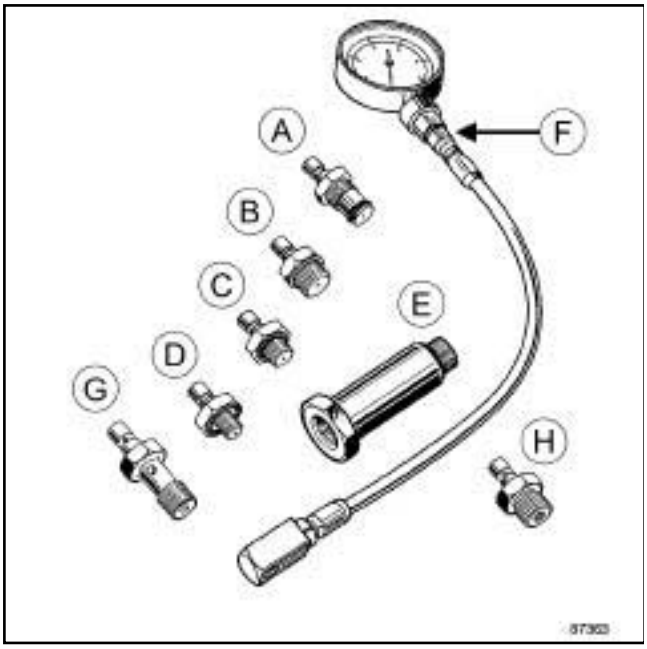
III - CONTRÔLE

❑ Déposer le capteur de pression d'huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Capteur de pression d'huile : Dépose - Repose**, page **10A-48**) .

❑ Vérifier le bon fonctionnement du clapet du capteur de pression d'huile à l'aide du **chasse-goupille** de diamètre **2 mm** et du **multimètre**.

Pression d'huile : Contrôle

D4F ou D7F ou K9K



87363

❑ Mettre en lieu et place du capteur de pression d'huile moteur l'outil **(Mot. 836-05)** équipé des embouts adéquats à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)** ou d'une **douille longue 1/2" (carré de 12,7 mm)**.

❑ Embouts :

- Moteurs **D4F** et **D7F** :
  - embout **C** + **F**
- Moteur **K9K** :
  - embout **E** + **C** + **F**

❑ Démarrer le véhicule.

❑ Surveiller la pression d'huile moteur durant la montée en température de l'huile moteur **(environ 80° C ou au premier déclenchement du motoventilateur)** qui ne doit pas être inférieure à la pression au ralenti.

❑ Dans le cas d'une pression d'huile inférieure au ralenti, vérifier que :

- le filtre à huile ne soit pas obturé,
- la non présence de boue ou de limaille dans l'huile moteur,
- l'entraînement et l'état de la pompe à huile ne soient pas défectueux.

❑ Effectuer le contrôle de la pression d'huile à **3000 tr/min**.

❑ Vérifier les valeurs :

- Moteurs **D4F** et **D7F** :
  - ralenti : **< 0,8 bar**
  - 3000 tr/min : **< 3,5 bars**
- Moteur **K9K**
  - ralenti : **< 1,2 bar**
  - 3000 tr/min : **< 3,5 bars**

❑ Arrêter le moteur.

❑ Déposer l'outil **(Mot. 836-05)** équipé des embouts.

❑ Reposer le capteur de pression d'huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Capteur de pression d'huile : Dépose - Repose**, page **10A-48**) .

❑ Essuyer les coulures d'huile à l'aide d'un chiffon.

❑ Attendre **10 min** au minimum.

❑ Contrôler le niveau d'huile moteur à la jauge.

❑ Réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

❑ Démarrer le véhicule en vérifiant qu'il n'y a aucune fuite d'huile au niveau du capteur de pression d'huile.

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 836-05	Ensemble de prise de pression d'huile en coffret.
Mot. 1495-01	Douille de 22 mm pour dépose - repose sondes à oxygène.

Tableau des pressions d'huile :

Moteur	Indice moteur	Pression d'huile mini (Bar)		Pression d'huile maxi (maxi)
		Ralenti	4000 tr/min	4000 tr/min
K4M	854	**0,5**	**3,1**	**4,4**

Embouts à utiliser :

Moteur	Embouts
K4M	E+C+F

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

ATTENTION
Vérifier impérativement le niveau d'huile à la jauge à huile.

Ne pas dépasser le niveau maxi de la jauge à huile (peut entraîner la destruction du moteur).

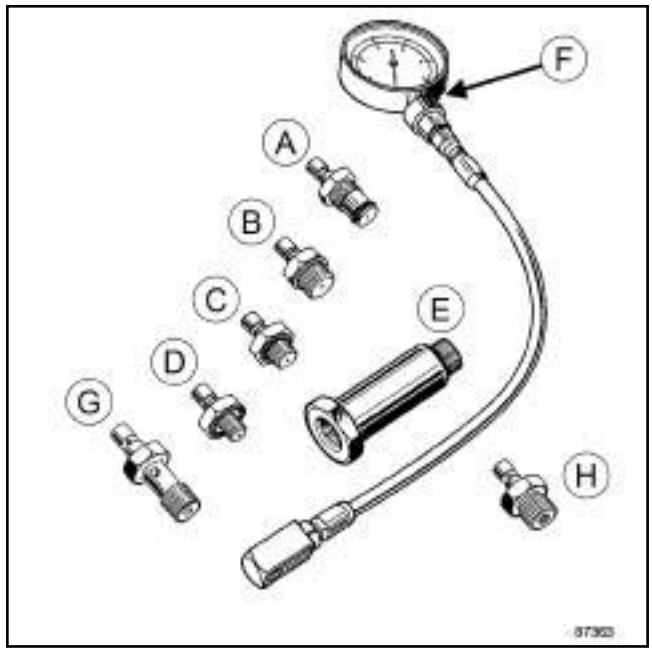
Avant la livraison du véhicule au client, réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire.

Nota :

Lors de la mise à niveau de l'huile moteur, respecter impérativement un temps d'écoulement de l'huile de **10 min** au minimum, avant de vérifier le niveau à la jauge.

II - CONTRÔLE

❑ Déposer le capteur de pression d'huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Capteur de pression d'huile: Dépose - Repose**, page **10A-48**) .



87363

❑ Mettre en lieu et place du capteur de pression d'huile moteur l'outil **(Mot. 836-05)** équipé des embouts adéquats à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)** ou d'une douille longue de **22 mm**.

❑ Démarrer le véhicule.

❑ Surveiller la pression d'huile moteur durant la montée en température de l'huile moteur (environ **80°C** ou au premier déclenchement du motoventilateur) qui ne doit pas être inférieure à la pression au ralenti.

❑ Dans le cas d'une pression d'huile inférieure à la pression au ralenti vérifier que :

- le filtre à huile ne soit pas obturé,

- de la boue ou de la limaille ne soit pas présente dans l'huile moteur,
- l'entraînement et l'état de la pompe à huile ne soient pas défectueux.

❏ Effectuer le contrôle de la pression d'huile aux valeurs citées dans le tableau ci-dessus.

❏ Arrêter le moteur.

❏ Déposer l'outil **(Mot. 836-05)** équipé des embouts.

❏ Reposer le capteur de pression d'huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Capteur de pression d'huile : Dépose - Repose**, page **10A-48**) .

❏ Essuyer les coulures d'huile à l'aide d'un chiffon.

❏ Attendre **10 min** au minimum.

❏ Contrôler le niveau d'huile moteur à la jauge.

❏ Réajuster le niveau d'huile moteur si nécessaire (voir **Huile moteur : Caractéristiques**) (NT 6013A, 04A, Lubrifiants).

❏ Démarrer le véhicule en vérifiant qu'il n'y a aucune fuite au niveau du capteur de pression d'huile.

Couples de serrage ▽	
vis du support multifonction sur le carter-cylindres	**44 N.m**
vis du support multifonction sur le carter inférieur	**25 N.m**
vis du compresseur de conditionnement d'air	**21 N.m**

DÉPOSE

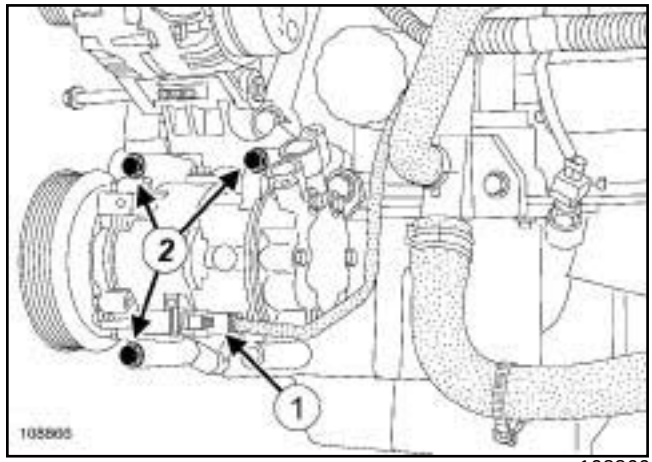
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- les roues avant , (voir **Roue : Dépose - Repose**)
- les écrans de passage de roue avant ((voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)),
- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .



❏ Débrancher le connecteur (**1**) de l'embrayage du compresseur de conditionnement d'air.

❏ Déposer les vis (**2**) du compresseur de conditionnement d'air.

❏ Ecarter le compresseur de conditionnement d'air.

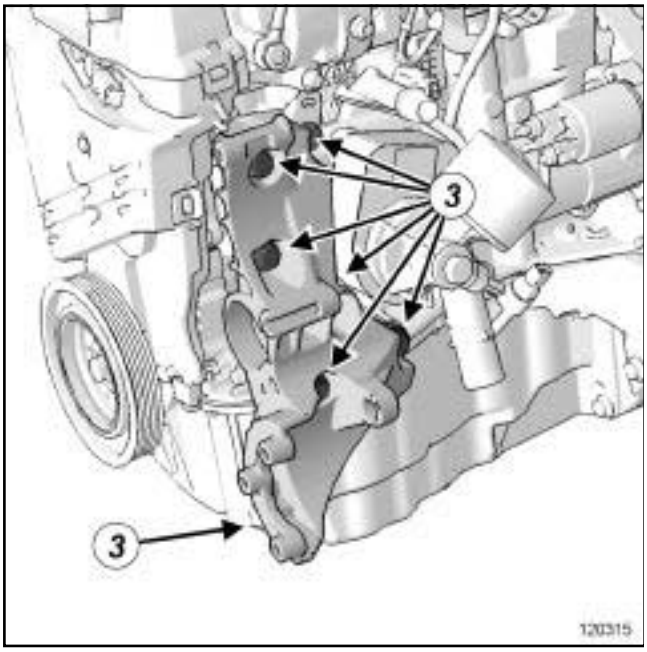
Nota :

Veiller à ne pas contraindre les tuyaux de liaison du compresseur sous peine de fuite de fluide réfrigérant.

Nota :

Cette opération ne nécessite pas de vidange du circuit de conditionnement d'air.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



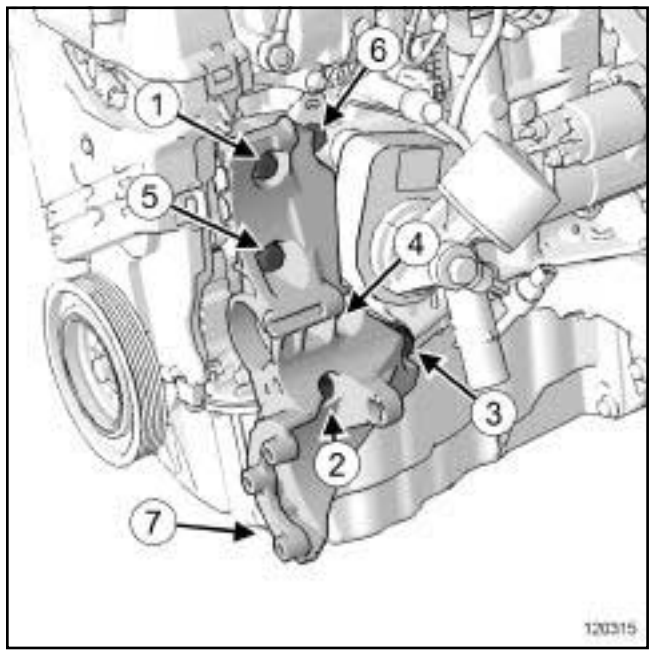
120315

❏ Déposer :

- les vis (**3**) du support multifonction,
- le support multifonction.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120315

❏ Reposer le support multifonction.

❏ Visser sans serrer les vis du support multifonction sur le carter-cylindres.

❏ Serrer dans l'ordre et aux couples :

- les **vis du support multifonction sur le carter-cylindres (44 N.m)**,
- la **vis du support multifonction sur le carter inférieur (25 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer les vis du compresseur de conditionnement d'air.

❏ Serrer au couple les **vis du compresseur de conditionnement d'air (21 N.m)**.

❏ Brancher le connecteur de l'embrayage du compresseur de conditionnement d'air.

❏ Reposer :

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)),
- les écrans de passage de roue avant ((voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)),

K9K, et CONDITIONNEMENT AIR

- les roues avant (voir **35A, Roues et pneumatiques, Roues : Dépose - Repose**),
- le cache moteur.

❑ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

D4F, et 772, et CHAUFFAGE ORDINAIRE – D7F, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

Couples de serrage ▽	
vis du support multifonction	**50 N.m**

DÉPOSE

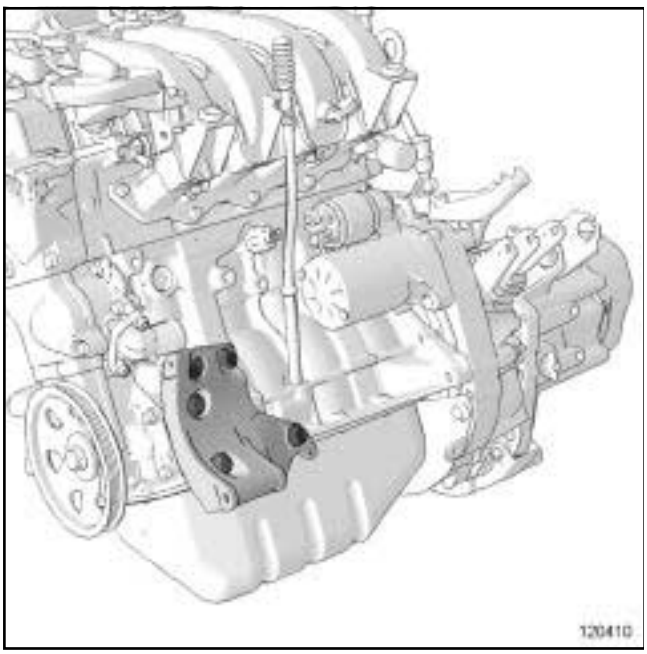
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- l'alternateur (voir **16A**, **Démarrage - Charge**, **Alternateur : Dépose - Repose**, page **16A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120410

❏ Déposer :

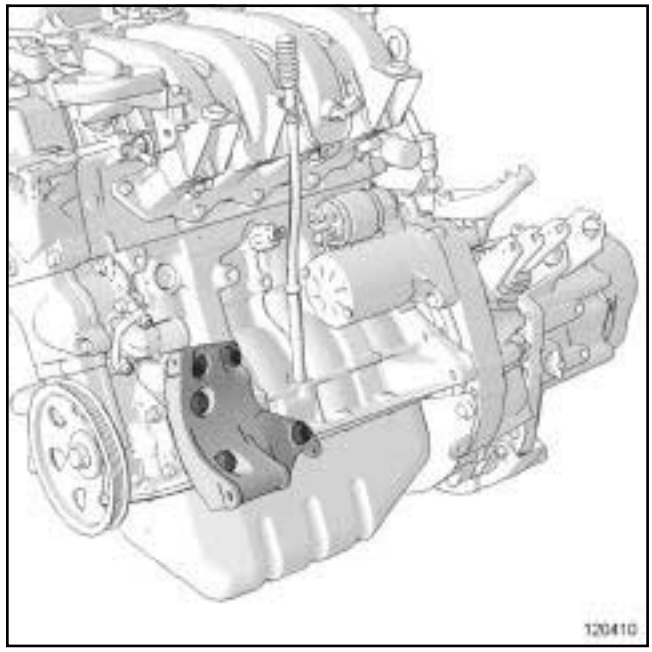
- les vis du support multifonction,
- le support multifonction.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le support multifonction,
- les vis du support multifonction.



120410

❏ Serrer au couple les **vis du support multifonction (50 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'alternateur (voir **16A**, **Démarrage - Charge**, **Alternateur : Dépose - Repose**, page **16A-1**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F, et 772, et CONDITIONNEMENT AIR – D7F, et CONDITIONNEMENT AIR

Couples de serrage ▽	
vis du support multifonction	**50 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

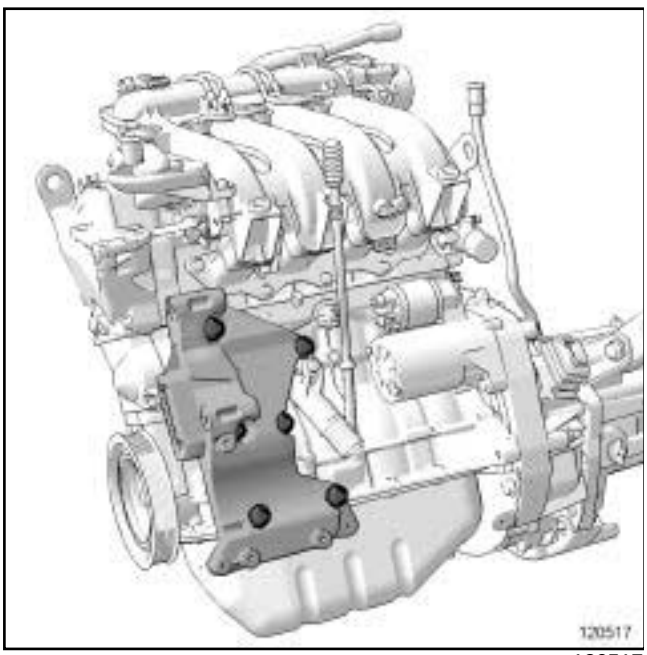
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la courroie d'accesoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- l'alternateur (voir **16A**, **Démarrage - Charge**, **Alternateur : Dépose - Repose**, page **16A-1**) ,
- le compresseur de conditionnement d'air (voir **Compresseur : Dépose - Repose**) (62A, Conditionnement d'air).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120517

❏ Déposer :

- les vis du support multifonction,
- la vis du tuyau d'entrée de pompe à eau,
- le support multifonction.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le support multifonction,
- les vis du support multifonction.

❏ Serrer au couple les **vis du support multifonction (50 N.m)**.

❏ Reposer la vis du tuyau d'entrée de pompe à eau.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le compresseur de conditionnement d'air (voir **Compresseur : Dépose - Repose**) (62A, Conditionnement d'air),
- l'alternateur (voir **16A**, **Démarrage - Charge**, **Alternateur : Dépose - Repose**, page **16A-1**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

La dépose du support multifonction s'effectue lors de la dépose de la courroie d'accessoires.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- les roues avant , (voir **Roue : Dépose - Repose**)
- les écrans de passage de roue avant ((voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)),
- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)),
- les écrans de passage de roue avant ((voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)),
- les roues avant (voir **35A, Roues et pneumatiques, Roues : Dépose - Repose**),
- le cache moteur.

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

D4F, et 780 ou 782

Couples de serrage ▽	
vis du support multifonction	**50 N.m**
vis du tuyau d'entrée de pompe à eau	**10 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

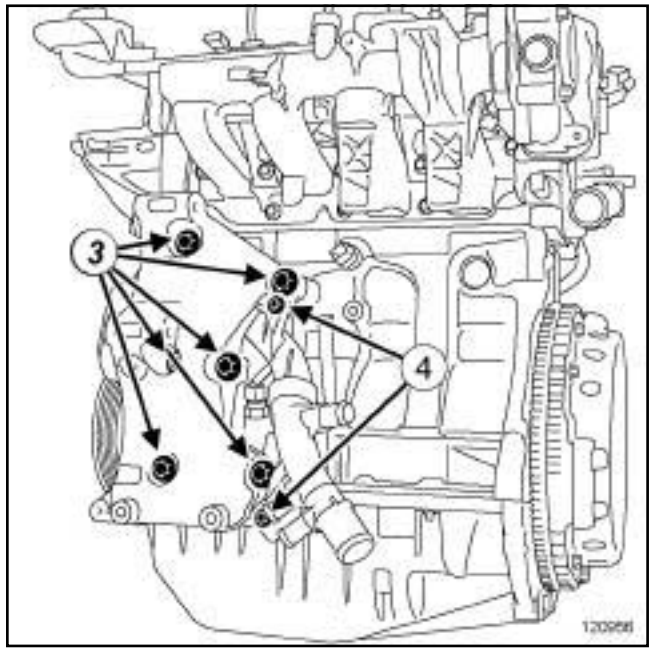
❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- l'alternateur (voir **16A**, **Démarrage - Charge**, **Alternateur : Dépose - Repose**, page **16A-1**) .

CONDITIONNEMENT AIR

❏ Déposer le compresseur de conditionnement d'air (voir **Compresseur : Dépose - Repose**) (62A, Conditionnement d'air).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120956

❏ Déposer :

- la vis du support des tuyaux de refroidissement de l'échangeur eau-huile du support multifonction,
- les vis (**4**) du tuyau d'entrée de pompe à eau,
- les vis (**3**) du support multifonction,
- le support multifonction.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le support multifonction,
- les vis du support multifonction,
- les vis du tuyau d'entrée de pompe à eau,
- la vis du support des tuyaux de refroidissement de l'échangeur eau-huile sur le support multifonction.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis du support multifonction (50 N.m)**,
- les **vis du tuyau d'entrée de pompe à eau (10 N.m)**.

D4F, et 780 ou 782

II - ÉTAPE FINALE

CONDITIONNEMENT AIR

❑ Reposer le compresseur de conditionnement d'air (voir **Compresseur : Dépose - Repose**) (62A, Conditionnement d'air).

❑ Reposer :

- l'alternateur (voir **16A**, **Démarrage - Charge**, **Alternateur : Dépose - Repose**, page **16A-1**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K4M

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant

Couples de serrage ▽	
vis 1 et 2 du support multifonction (presserrage)	**5 N.m**
vis 7 du support multifonction sur le carter-cylindres (presserrage)	**5 N.m**
vis 6, 5, 4 et 3 du support multifonction	**5 N.m**
vis du support multifonction	**44 N.m**
vis du support multifonction sur le carter-cylindres	**25 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

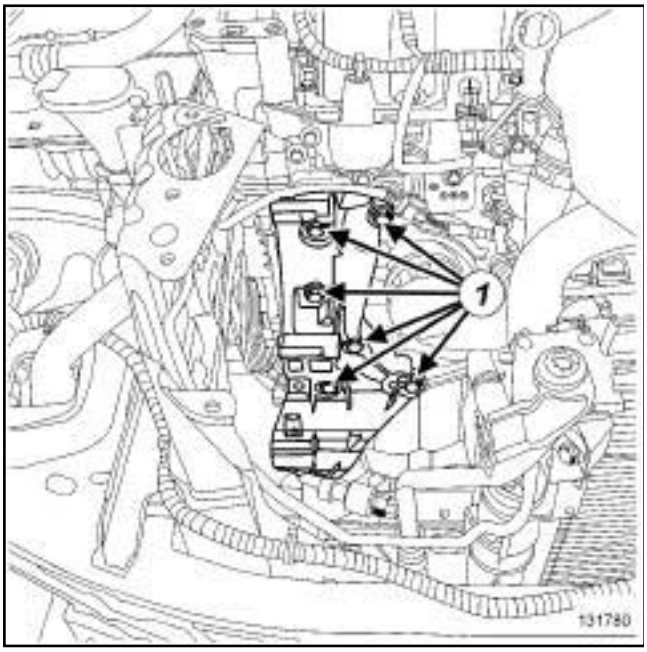
❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Déposer :

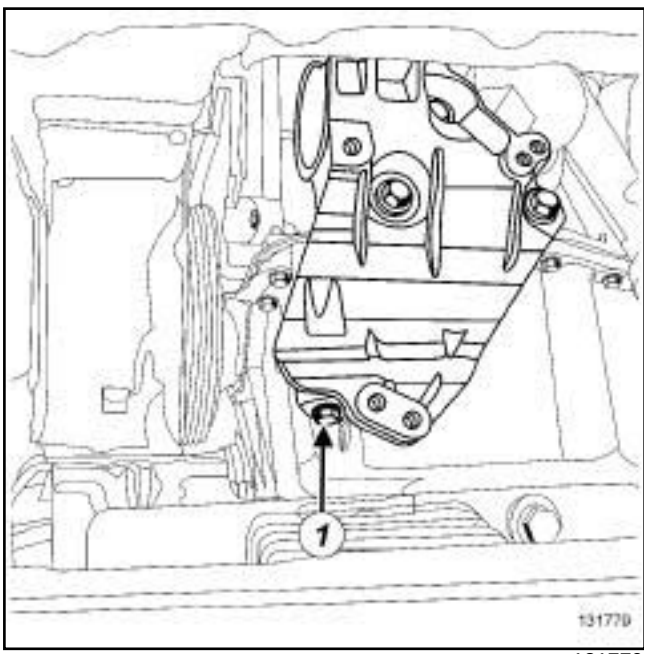
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- l'alternateur (voir **16A**, **Démarrage - Charge**, **Alternateur : Dépose - Repose**, page **16A-1**) ,
- le compresseur de climatisation (voir **Compresseur : Dépose - Repose**) (62A, Conditionnement d'air).

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



131780



131779

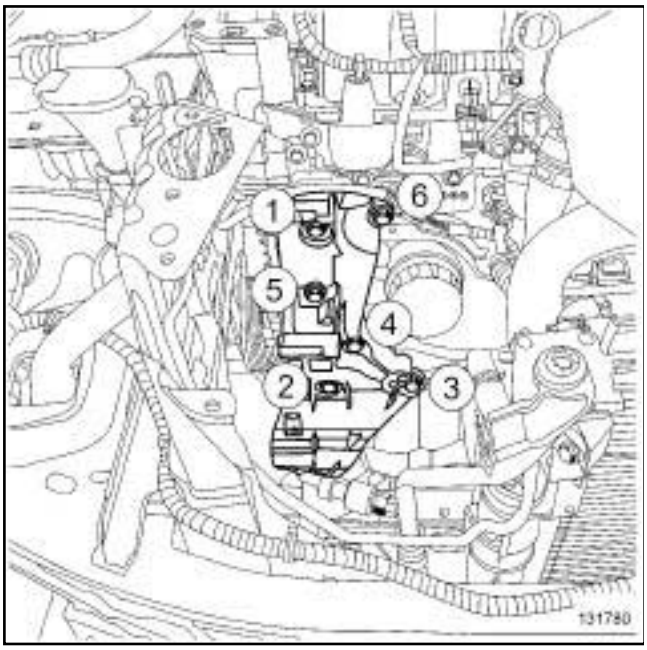
❑ Déposer :

- les vis (**1**) du support multifonction,
- le support multifonction.

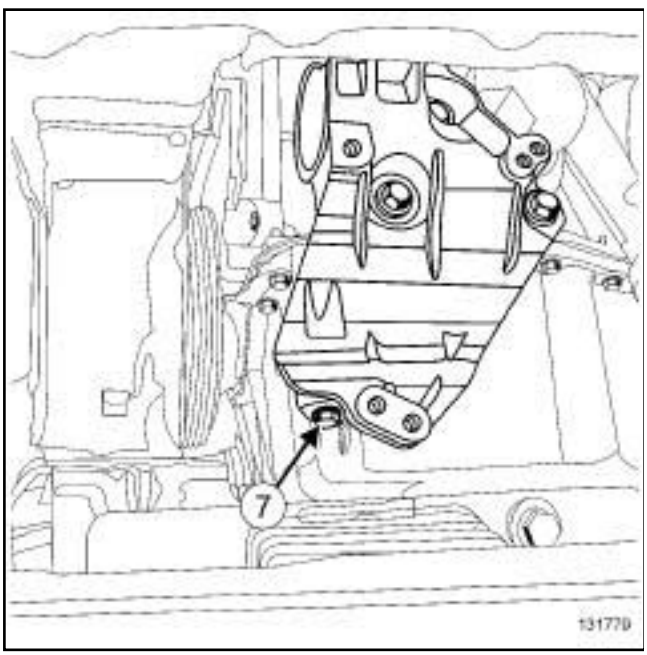
K4M

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE



131780



131779

❑ Reposer le support multifonction.

❑ Presserrer au couple les **vis 1 et 2 du support multifonction (presserrage) (5 N.m)**.

❑ Desserrer d'un demi tour les vis (**1**) et (**2**) du support multifonction.

❑ Presserrer aux couples :

- la **vis 7 du support multifonction sur le carter-cylindres (presserrage) (5 N.m)**,
- les **vis 1 et 2 du support multifonction (presserrage) (5 N.m)**,
- les **vis 6, 5, 4 et 3 du support multifonction (5 N.m)**.

❑ Serrer dans l'ordre et aux couples :

- les **vis du support multifonction (44 N.m)**,
- la **vis du support multifonction sur le carter-cylindres (25 N.m)** (**7**) .

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le compresseur de climatisation (voir **Compresseur : Dépose - Repose**) (62A, Conditionnement d'air),
- l'alternateur (voir **16A**, **Démarrage - Charge**, **Alternateur : Dépose - Repose**, page **16A-1**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Reposer le protecteur sous moteur.

D4F ou D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Tav. 476	Extracteur de rotule.
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.
Mot. 1379	Outil support moteur pour intervention sur culasse.
Mot. 1390	Support pour dépose - repose groupe motopropulseur.
Tav. 1233-01	Outillage pour intervention sur berceau-train.

Matériel indispensable
bloque-volant

Couples de serrage ▽	
vis avant du berceau	**62 N.m**
vis arrière du berceau	**105 N.m**
vis intérieures des tirants arrière du berceau	**21 N.m**
vis extérieures des tirants arrière du berceau	**90 N.m**
vis de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses	**105 N.m**
vis de la biellette de reprise de couple sur le berceau	**105 N.m**
vis de la descente d'échappement	**9 N.m**
vis inférieures des pieds d'amortisseurs	**105 N.m**
vis des supports d'étrier	**105 N.m**
vis de colonnettes inférieure	**34 N.m**
écrous de rotules de direction	**37 N.m**
vis supérieures des tirants	**21 N.m**
vis inférieures des tirants	**62 N.m**
chape rabattable	**24 Nm**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

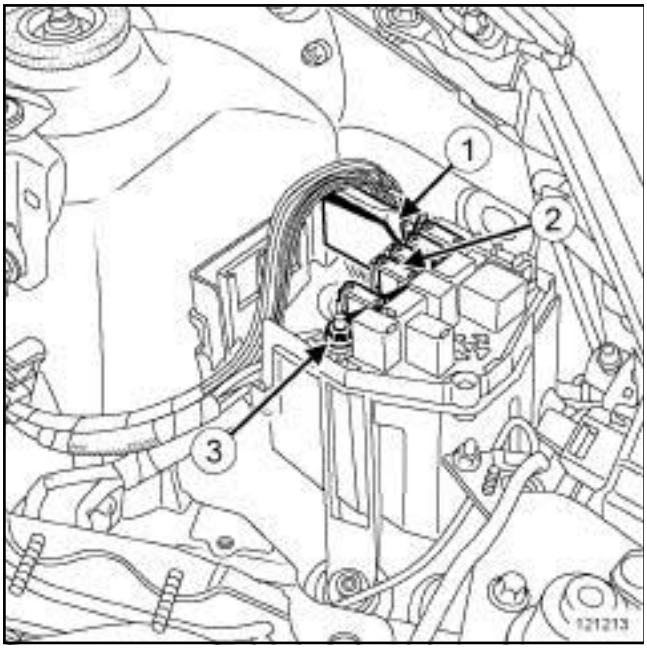
❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

IMPORTANT
Pour éviter une chute du véhicule, arrimer le véhicule au pont élévateur à l'aide d'une sangle.

❑ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur d'injection (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- les vis du support calculateur,
- les écrous du support calculateur,
- le support calculateur,
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la vis du couvercle du boîtier interconnexion moteur,
- le couvercle du boîtier interconnexion moteur.

D4F ou D7F

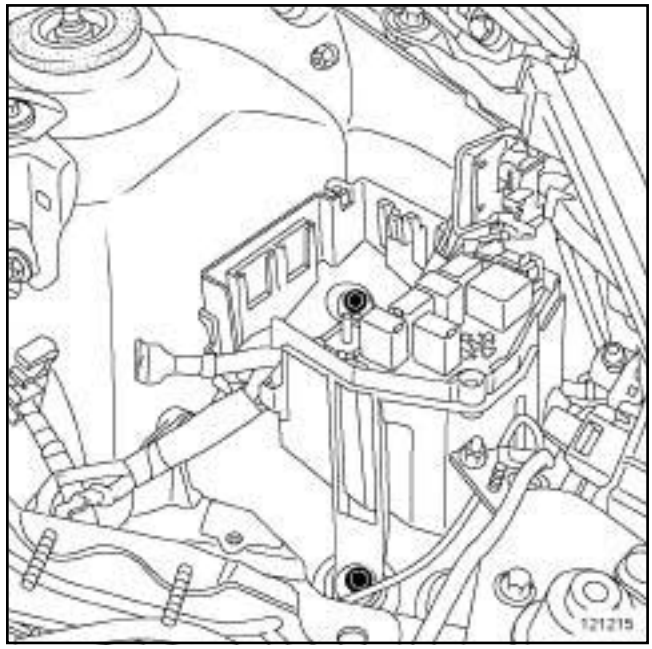


121213

❏ Débrancher :

- le connecteur (**1**) ,
- les fusibles (**2**) ,
- le porte-fusibles.

❏ Déposer l'écrou (**3**) de l'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur.



121215

❏ Déclipper le porte-fusibles sur le boîtier d'interconnexion moteur.

❏ Déposer :

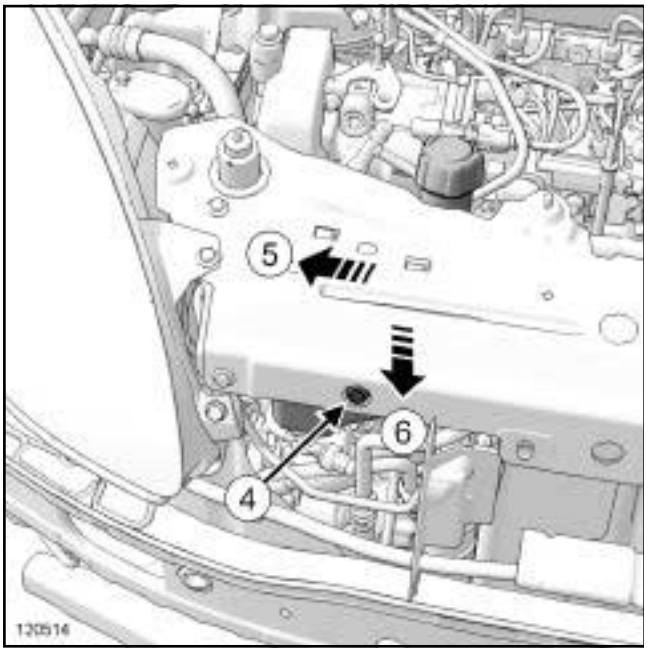
- les vis du boîtier d'interconnexion moteur sur la caisse,
- les écrous des tresses de masse sur le longeron avant droit.

❏ Ecarter les tresses de masse.

❏ Déclipper le câble de commande d'ouverture du capot avant sur le groupe motoventilateur.

D4F ou D7F

JH3



120514

❏ Déposer la vis (**4**) du vase d'expansion.

❏ Ecarter le vase d'expansion en suivant les flèches (**5**) et (**6**) .

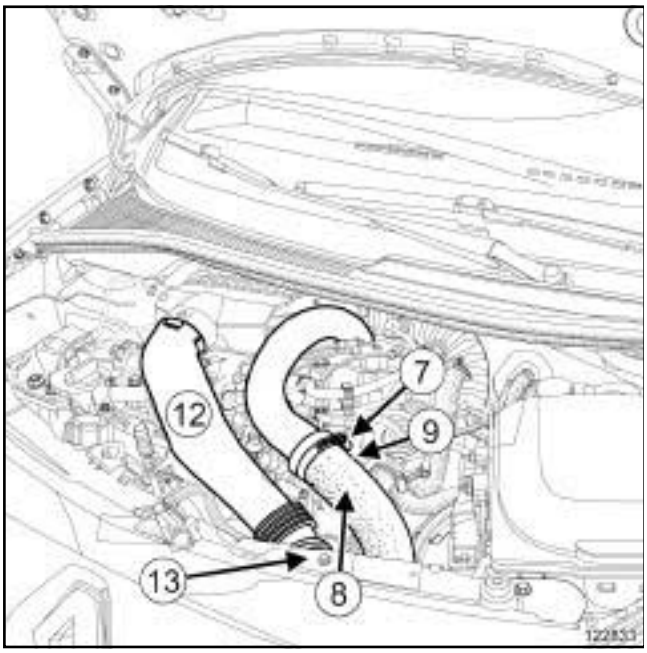
D4F ou D7F, et 772

❏ Déposer :

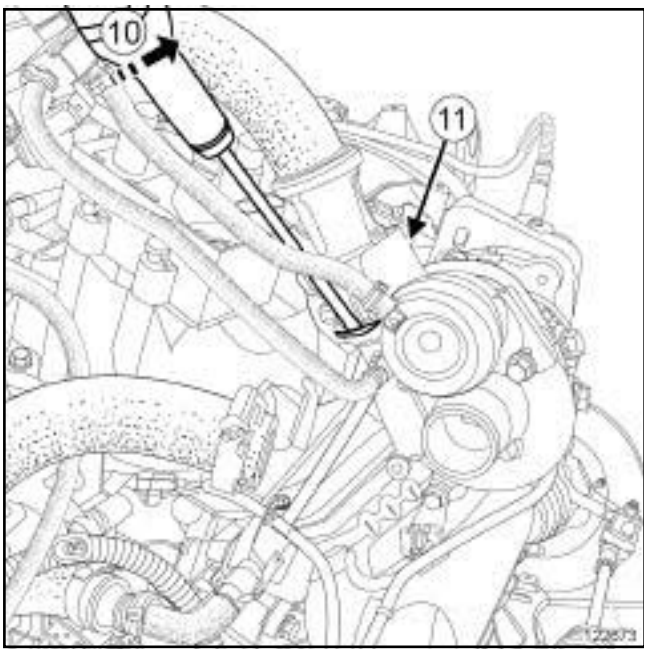
- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air de la traverse,
- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air,
- les vis supérieures du radiateur de refroidissement.

D4F ou D7F

D4F, et 780 ou 782



122833



122673

❑

Nota :

Toute dépose du collier de serrage (**7**) du tuyau d'air sortie turbocompresseur nécessite le remplacement du tuyau souple caoutchou (**8**) et du collier de serrage (**7**) .

❑ Desserrer le collier du tuyau d'air sortie échangeur air-air.

❑ Débrancher le tuyau d'air sortie échangeur air-air.

❑ Déposer la vis (**9**) du tuyau d'air rigide sortie turbocompresseur sur le boîtier papillon.

❑ Dégrafer le tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le turbocompresseur en suivant le sens de la flèche (**10**) .

❑ Débrancher le tuyau d'air sortie turbocompresseur du turbocompresseur.

Nota :

Toute dépose de l'agrafe (**11**) du protecteur thermique nécessite le remplacement du protecteur thermique.

❑ Dégrafer le tuyau d'air entrée échangeur air-air.

❑ Débrancher le tuyau d'air entrée échangeur air-air de l'échangeur air-air.

❑ Déposer le tuyau d'air sortie turbocompresseur.

❑ Débrancher le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air du couvercle de boîtier de filtre à air (**12**) .

❑ Déposer :

- la vis du tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur la traverse (**13**) ,
- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air.

❑ Vidanger :

- le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) ,
- la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boite de vitesses mécanique),
- le moteur si nécessaire (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

❑ Attacher la valise de refroidissement au moteur.

❑ Débrancher :

- les Durits de l'aérotherme,
- le tuyau d'assistance de freinage sur l'amplificateur de freinage,
- le connecteur de l'électrovanne de réaspiration des vapeurs d'essence,
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence.

D4F ou D7F

CONDITIONNEMENT AIR

❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) .

ATTENTION
Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

❏ Déposer :

- les vis des tuyaux de conditionnement d'air sur le compresseur,
- la vis du tuyau de conditionnement d'air sur la bouteille déshydratante.

❏ Débrancher le connecteur du pressostat de conditionnement d'air.

❏

IMPORTANT
Lors de cette opération, il est impératif de :
- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

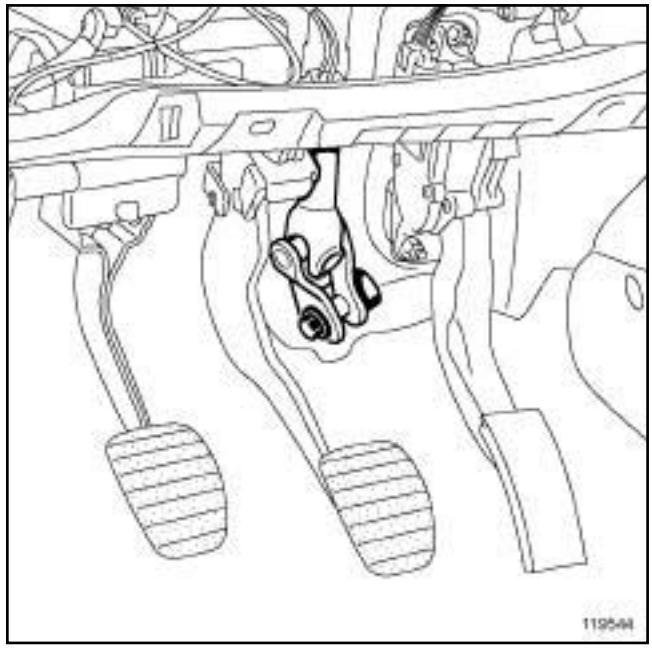
IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

❏ Débrancher le raccord du tuyau d'arrivée d'essence.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

❏ Dégrafer le tuyau de carburant sur le carter supérieur de distribution.



119544

❏ Mettre les roues droites.

❏ Mettre en place l'outil **bloque-volant**.

❏ Extraire la cloche de la chape rabattable (ne pas la conserver).

❏ Déposer la vis de la chape rabattable (ne pas la conserver).

❏ Extraire la chappe rabattable du boîtier de direction.

❏ Dégrafer le câblage électrique sur la traverse.

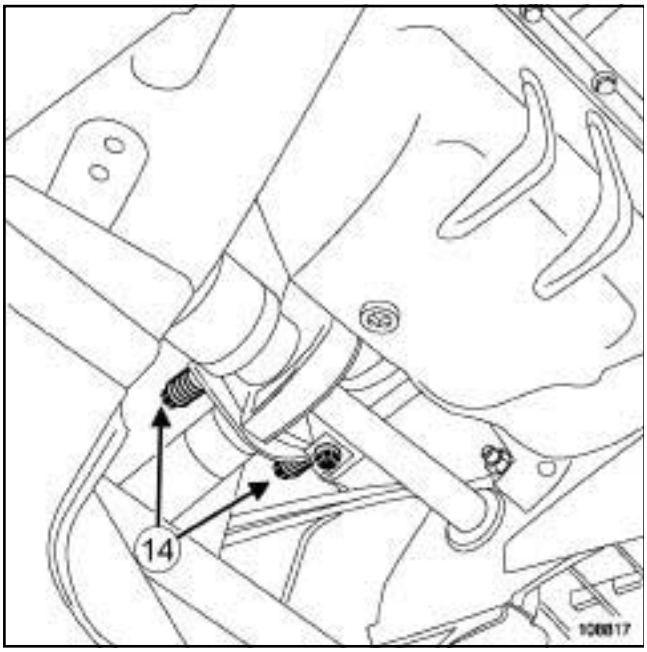
❏ Desserrer les vis inférieures des tirants.

❏ Déposer :

- les vis supérieures des tirants.
- les écrous des rotules de direction,
- les rotules de direction à l'aide de l'outil **(Tav. 476)**,
- les vis de colonnette inférieures,
- les plaquettes de frein,
- les vis des supports d'étrier,
- les étriers de frein et les attacher aux ressorts de suspension,
- les vis des capteurs ABS (si le véhicule en est équipé),
- les capteurs ABS,
- les vis inférieures des pieds d'amortisseur,

D4F ou D7F

D4F, et 780 ou 782



108817

❏ Déposer les vis (**14**) de la descente d'échappement.

❏ Desserrer le collier du tuyau sur le tube intermédiaire.

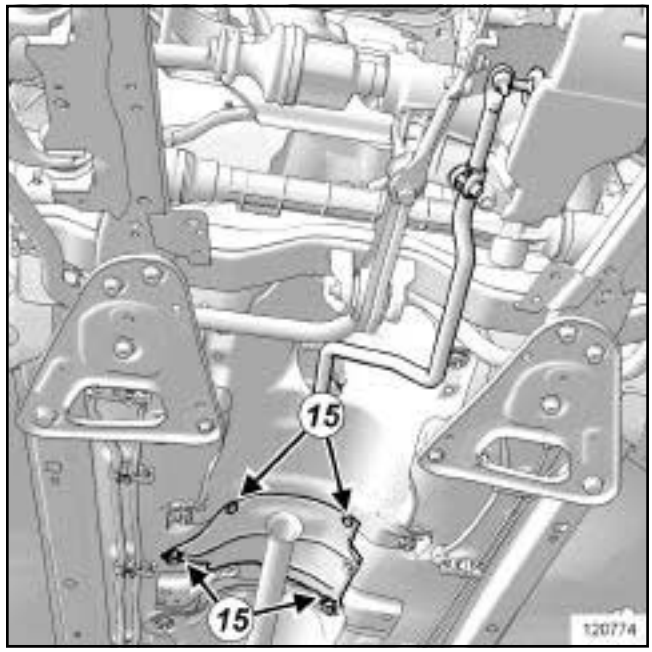
❏ Ecarter le collier.

❏ Déposer la descente d'échappement.

D4F, et 772 – D7F

❏ Déposer le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

JB1 ou JH1



120774

❏ Déposer le câble de commande d'embrayage sur la boîte de vitesses mécanique.

❏ Déposer :

- les vis (**15**) de l'écran thermique,
- l'écran thermique.

❏ Désaccoupler la biellette de commande de vitesses au niveau :

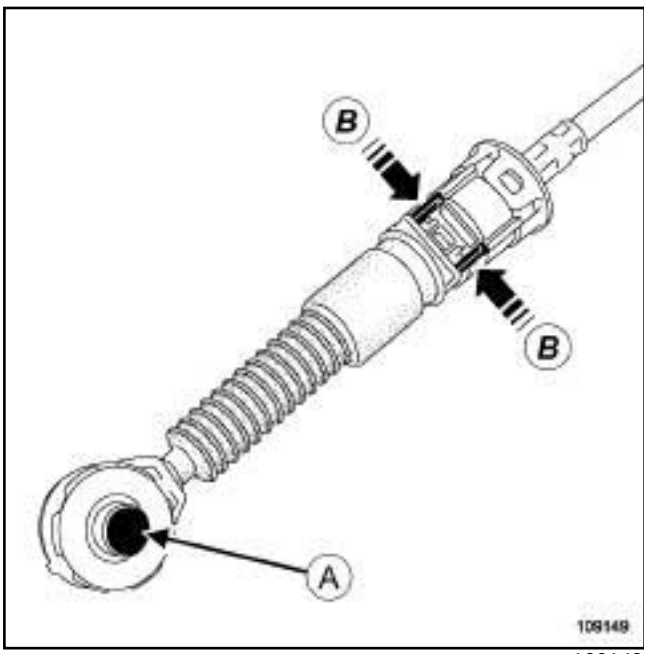
- du levier de commande sur la boîte de vitesses,
- du levier de vitesses.

❏ Déposer la biellette de commande de vitesses.

D4F ou D7F

JH3

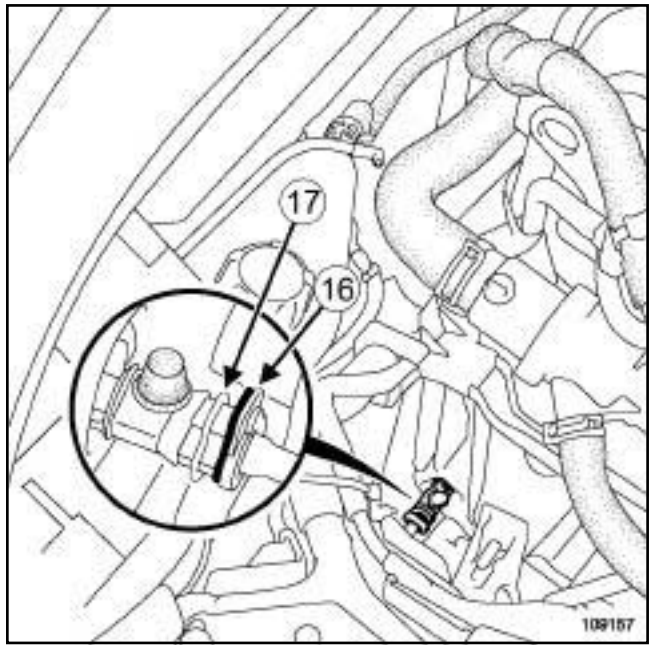
108265



109149

❏ Déposer :

- les câbles de commande de vitesses sur la boîte de vitesses en appuyant en (**A**) ,
- les câbles de commande en appuyant en (**B**) .



109157

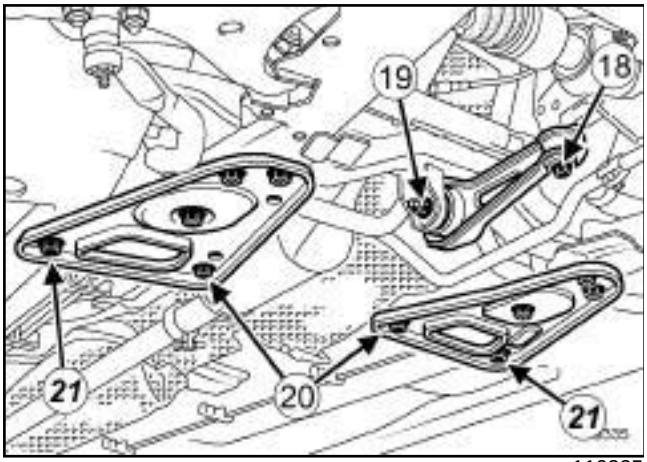
❏ Placer un pince-Durit **(Ms. 583)** entre le bocal de liquide de frein et l'émetteur d'embrayage.

❏ Débrancher le récepteur d'embrayage en tirant sur les agrafes (**16**) et (**17**) .

❏ Déclipper la canalisation d'embrayage de la boîte de vitesses.

❏ Placer des bouchons de propreté sur les orifices.

D4F ou D7F



119335

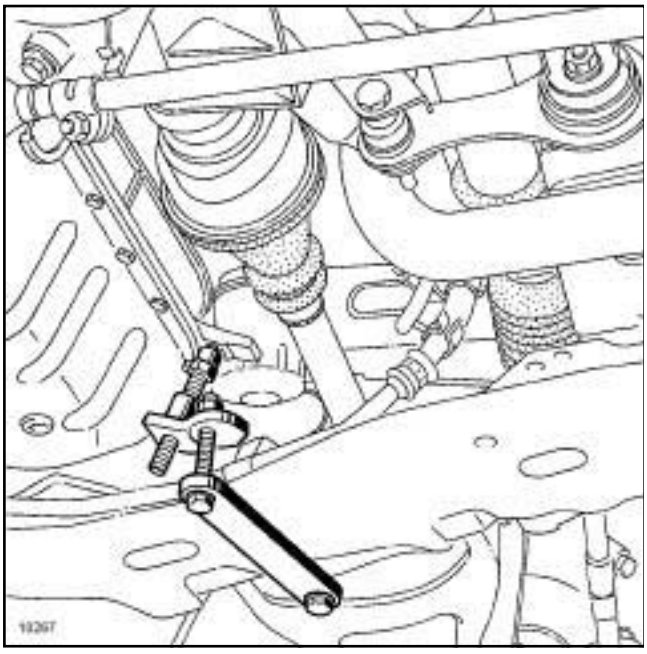
❏ Déposer la vis (**18**) de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses.

❏ Desserrer le boulon (**19**) de la biellette de reprise de couple sur le berceau.

❏ Déposer :

- les vis intérieures (**20**) des tirants arrière de berceau,
- les vis extérieures (**21**) des tirants arrière de berceau.

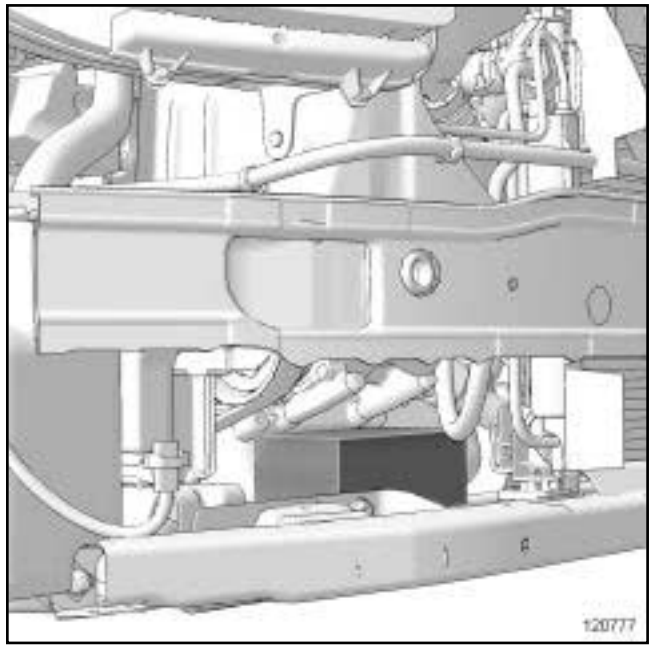
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



10267

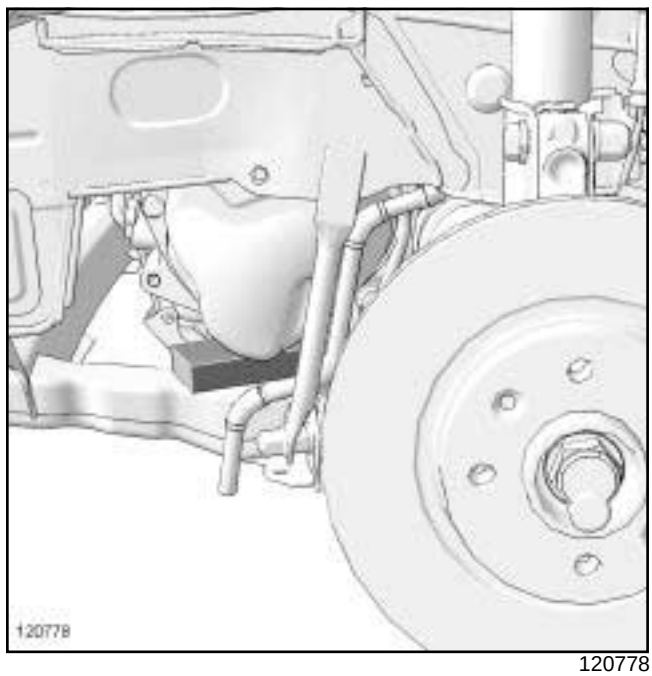
❏ Mettre en place l'outil de maintien du moteur **(Mot. 1379)** en basculant le moteur vers l'arrière.

❏ Déposer la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .



120777

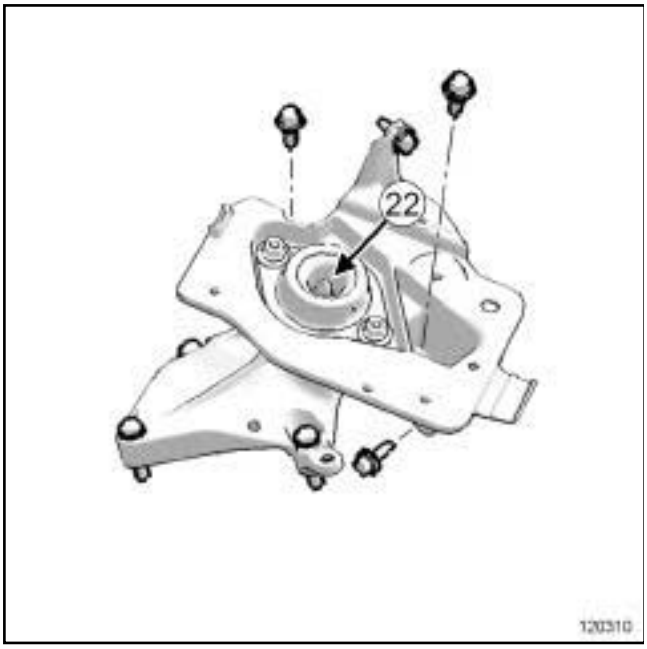
❏ Mettre une cale entre le support multifonction et le berceau.



120778

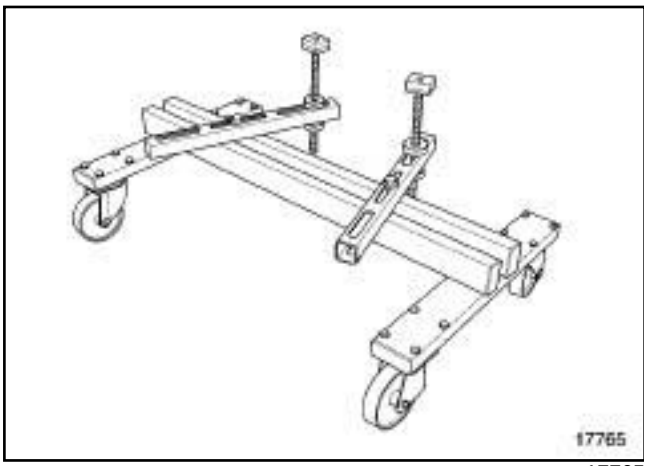
❏ Mettre une cale entre la boîte de vitesses et le berceau.

D4F ou D7F



120310

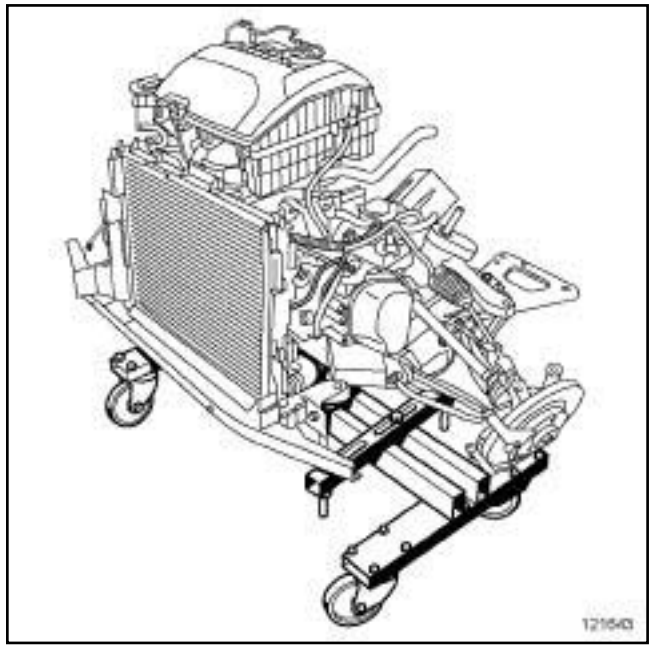
❏ Déposer l'écrou (**22**) de la suspension pendulaire gauche.



17765

❏ Mettre en appui l'ensemble "moteur - boîte de vitesses" sur l'outil **(Mot. 1390)**.

❏ Déposer les vis du berceau.



121643

❏ Déposer le groupe motopropulseur en levant la caisse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint de tuyau de fluide réfrigérant (30,02,02,52)**.

❏ **Ingrédients** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits):

- huile de boîte de vitesses,
- huile moteur (si nécessaire) (voir **Huile moteur : Caractéristiques**) (NT 6013A, 04A, Lubrifiants),
- liquide de refroidissement,
- fluide réfrigérant.

❏

Nota :

Pour une opération nécessitant la séparation de l'ensemble "moteur - boîte de vitesses" du berceau, prendre soin de repérer la position du moteur sur le berceau en marquant la position de l'outil **(Mot. 1379)** et de la boîte de vitesses par rapport au berceau.

❏ En cas d'échange standard du moteur (voir **Echange standard**)(NT 6004A, 10A, Ensemble moteur et bas moteur).

D4F ou D7F

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

Nota :

L'alignement du berceau avec la caisse sera facilité en positionnant deux tiges filetées de l'outil **(Tav. 1233-01)**, dans les deux fixations avant du berceau sur la caisse.

❑ Positionner le groupe motopropulseur dans le véhicule.

❑ Reposer :

- les vis avant du berceau,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- l'écrou de la suspension pendulaire gauche.

❑ Retirer :

- l'outil **(Mot. 1390)**,
- l'outil **(Mot. 1379)**,
- les cales.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- les vis des tirants arrière de berceau,
- la biellette de reprise de couple,
- les vis de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses,
- la vis de la biellette de reprise de couple sur le berceau.

❑ Serrer aux couples :

- les **vis avant du berceau (62 N.m)**,
- les **vis arrière du berceau (105 N.m)**,
- les **vis intérieures des tirants arrière du berceau (21 N.m)**,
- les **vis extérieures des tirants arrière du berceau (90 N.m)**,
- les **vis de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses (105 N.m)**,
- la **vis de la biellette de reprise de couple sur le berceau (105 N.m)**.

JH3

❑ Reposer les câbles de commande de vitesses sur la boîte de vitesses.

❑ Retirer les bouchons de propreté des orifices.

❑ Clipper la canalisation d'embrayage de la boîte de vitesses.

❑ Brancher le récepteur d'embrayage.

❑ Retirer le pince-Durit **(Ms. 583)**.

❑ Effectuer la purge du circuit d'embrayage (voir **Circuit d'embrayage : Purge**) .

JB1 ou JH1

❑ Reposer la biellette de commande de vitesses.

❑ Accoupler la biellette de commande de vitesses au niveau :

- du levier de vitesses,
- du levier de commande sur la boîte de vitesses.

❑ Reposer :

- l'écran thermique,
- les vis de l'écran thermique.

❑ Reposer le câble de commande d'embrayage sur la boîte de vitesses mécanique.

D4F, et 772 – D7F

❑ Reposer le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

D4F ou D7F

D4F, et 780 ou 782

❑ Reposer la descente d'échappement.

❑ Mettre en place le collier.

❑ Serrer le collier du tuyau sur le tube intermédiaire.

❑ Reposer les vis de la descente d'échappement.

❑ Serrer au couple les **vis de la descente d'échappement (9 N.m)**.

❑ Reposer :

- les vis inférieures des pieds d'amortisseur,
- les capteurs ABS,
- les vis des capteurs ABS (si le véhicule en est équipé),
- les étriers de frein,
- les vis des supports d'étrier,
- les plaquettes de frein,
- les vis de colonnette inférieures,
- les rotules de direction,
- les écrous des rotules de direction,
- les vis supérieures des tirants.

❑ Serrer aux couples :

- les **vis inférieures des pieds d'amortisseurs (105 N.m)**,
- les **vis des supports d'étrier (105 N.m)**,
- les **vis de colonnettes inférieure (34 N.m)**,
- les **écrous de rotules de direction (37 N.m)**,
- les **vis supérieures des tirants (21 N.m)**,
- les **vis inférieures des tirants (62 N.m)**.

❑ Agrafer le câblage électrique sur la traverse.

❑ Mettre en place la chape rabattable du boîtier de direction.

❑ Reposer la vis de la chape rabattable.

❑ Serrer au couple la **chape rabattable (24 Nm)**.

❑ Déposer le **bloque-volant**.

❑ Agrafer le tuyau de carburant sur le carter supérieur de distribution.

❑ Brancher le raccord du tuyau d'arrivée d'essence.

CONDITIONNEMENT AIR

❑ Brancher le connecteur du pressostat de conditionnement d'air.

❑ Reposer :

- la vis du tuyau de conditionnement d'air sur la bouteille déshydratante,
- les vis des tuyaux de conditionnement d'air sur le compresseur.

❑ Serrer :

- les vis du tuyau de conditionnement d'air sur la bouteille déshydratante,
- les vis des tuyaux de conditionnement d'air sur le compresseur.

❑ Remplir le circuit de fluide réfrigérant (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❑ Brancher :

- le connecteur de l'électrovanne de réaspiration des vapeurs d'essence,
- le tuyau d'assistance de freinage sur l'amplificateur de freinage,
- les Durits de l'aérotherme.

❑ Mettre en place la valise de refroidissement.

❑ Effectuer le remplissage :

- d'huile moteur si necessaire (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) ,
- d'huile de boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) ,
- et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

D4F, et 780 ou 782

❑ Reposer :

- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air,
- la vis du tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur la traverse.

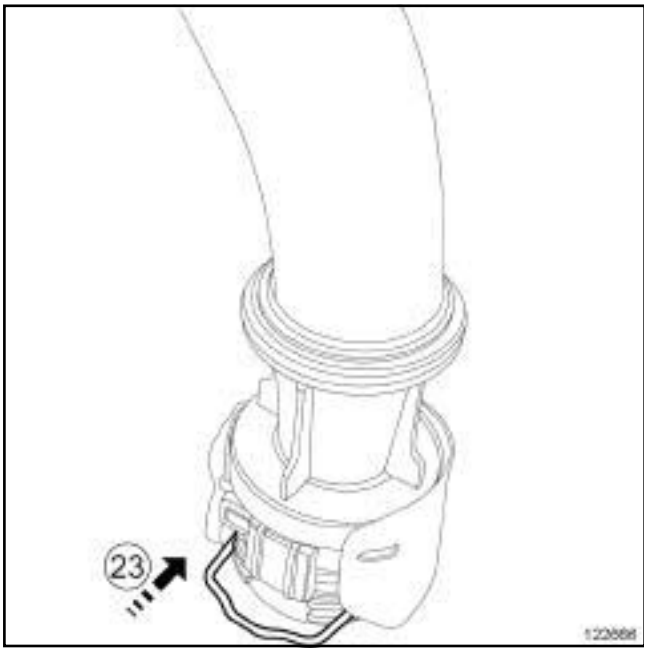
❑ Brancher le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur le couvercle du boîtier de filtre à air.

D4F ou D7F

❏ Reposer le tuyau d'air sortie turbocompresseur.

❏ Pousser l'agrafe du tuyau d'air entrée échangeur air-air.

❏ Brancher le tuyau d'air entrée échangeur air-air sur l'échangeur air-air.



122666

❏ Pousser l'agrafe du tuyau d'air sortie turbocompresseur en suivant le sens de la flèche (**23**) .

❏ Brancher le tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le turbocompresseur.

❏ Reposer la vis du tuyau d'air rigide sortie turbocompresseur sur le boîtier papillon.

❏ Brancher le tuyau d'air sortie échangeur air-air sur l'échangeur air-air.

❏ Serrer le collier du tuyau d'air sortie échangeur air-air.

D4F ou D7F, et 772

❏ Reposer :

- les vis supérieures du radiateur de refroidissement.
- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air,
- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur la traverse,

❏ Mettre en place le vase d'expansion.

❏ Reposer la vis du vase d'expansion.

❏ Clipper le câble de commande d'ouverture du capot avant sur le groupe motoventilateur.

❏ Mettre en place les tresses de masse.

❏ Reposer les écrous de tresses de masse sur le longeron avant droit.

❏ Clipper le porte-fusibles sur le boîtier interconnexion moteur.

❏ Reposer :

- les vis du boîtier interconnexion moteur,
- l'écrou de l'alimentation du boîtier interconnexion moteur.

❏ Brancher :

- les fusibles,
- le connecteur.

❏ Reposer :

- le couvercle du boîtier interconnexion moteur,
- la vis du couvercle du boîtier interconnexion moteur.

❏ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le support calculateur,
- les écrous du support calculateur,
- les vis du support calculateur,
- le calculateur d'injection (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
sangle(s) de sécurité

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

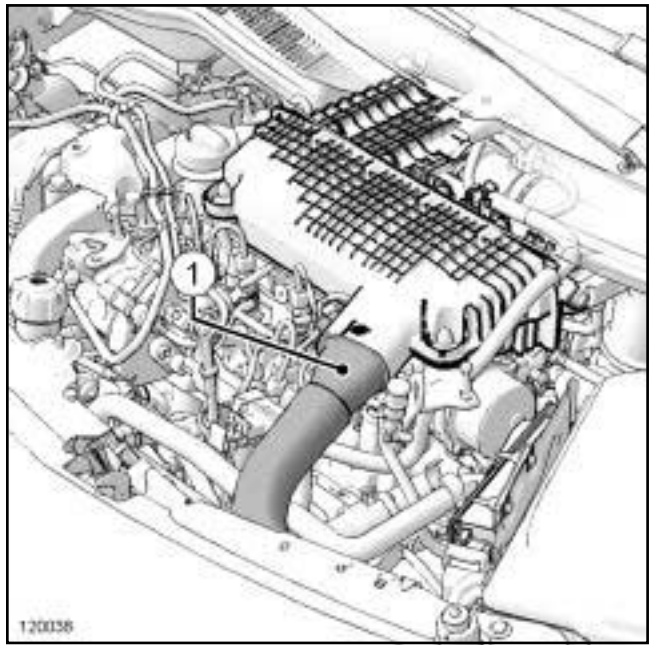
IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

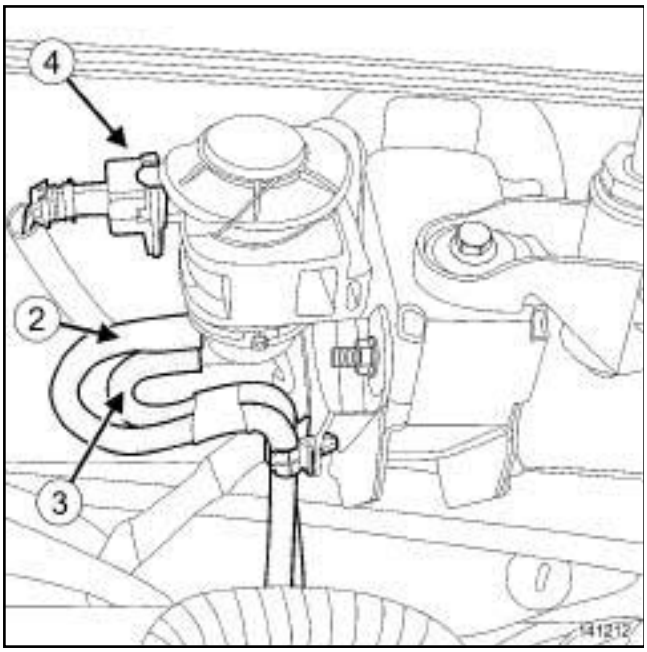


120038

❏ Déposer le tuyau d'air (**1**) d'entrée du boîtier de filtre à air.

K9K

K9K, et 718



141212

❑ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**)

❑ Débrancher :

- les tuyaux (**2**) et (**3**) de l'électrovanne de régulation du turbocompresseur,
- le connecteur (**4**) de l'électrovanne de régulation du turbocompresseur.

❑ Dégrafer :

- les tuyaux de l'électrovanne de régulation du turbocompresseur,
- le câblage de l'électrovanne de régulation du turbocompresseur.

❑ Débrancher le tuyau du clapet de retenue de l'amplificateur de freinage sur la pompe à vide.

❑ Déposer :

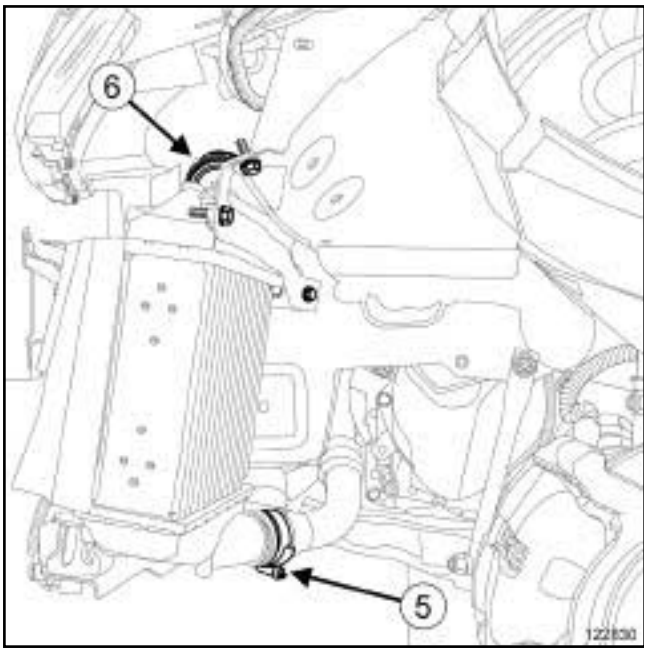
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur d'injection diesel (voir **13B**, **Injection diesel**, **Calculateur d'injection diesel : Dépose - Repose**, page **13B-13**) ,
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

❑ Vidanger :

- la boîte de vitesses (voir **Huile de boîte de vitesses robotisée : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- le circuit de refroidissement moteur (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) ,
- le moteur si nécessaire (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) ,
- le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air) (si équipé).

K9K

K9K, et 718



122830

❏ Desserrer le collier (**5**) du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

❏ Tirer l'agrafe (**6**) du tuyau d'air en entrée de l'echangeur air-air.

❏ Débrancher :

- le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air,
- le tuyau d'air en entrée de l'echangeur air-air.

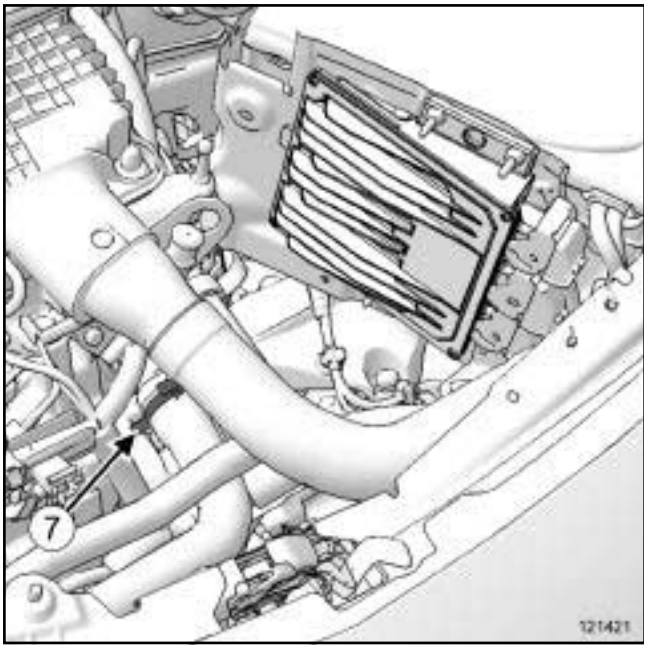
❏ Attacher l'ensemble «radiateur de refroidissement moteur - condenseur - l'échangeur air-air» à la traverse supérieure avant à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité**.

K9K, et 740

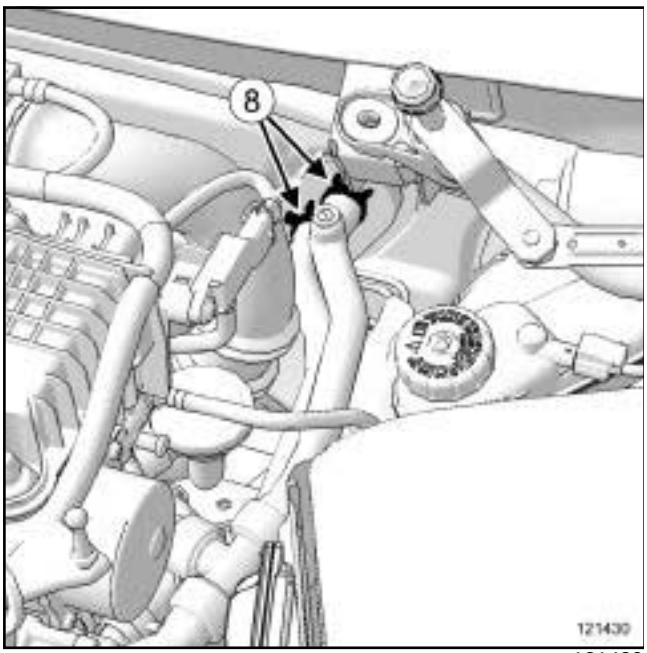
❏ Attacher l'ensemble «radiateur de refroidissement moteur - condenseur» à la traverse supérieure avant.

❏ Déposer :

- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure inférieure avant),
- la transmission de roue avant gauche (voir **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la partie avant du tube intermédiaire (voir **19B**, **Echappement**, **Tube intermédiaire : Dépose - Repose**, page **19B-28**) .



121421



121430

❏ Ecarter à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

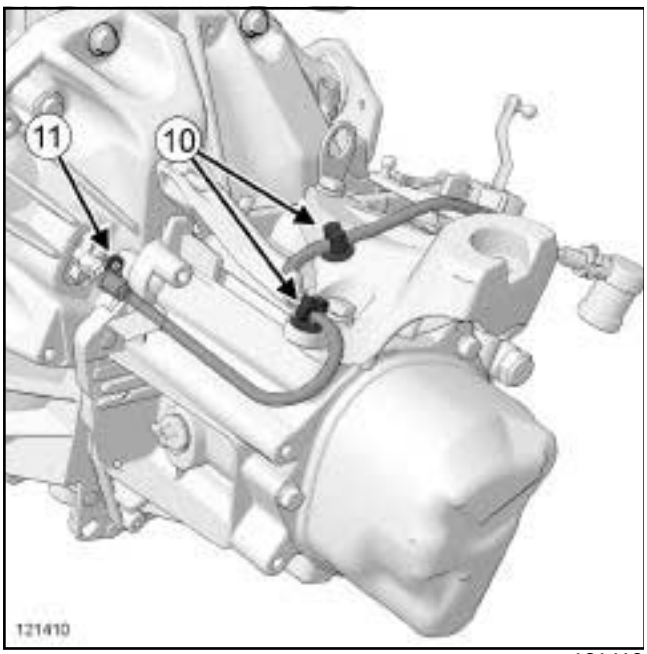
- la durite supérieure (**7**) sur le boîtier de sortie d'eau,
- les durites (**8**) sur l'aérotherme..

❏ Débrancher à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- la durite supérieure sur le boîtier de sortie d'eau,
- les durites sur l'aérotherme..

K9K

121438



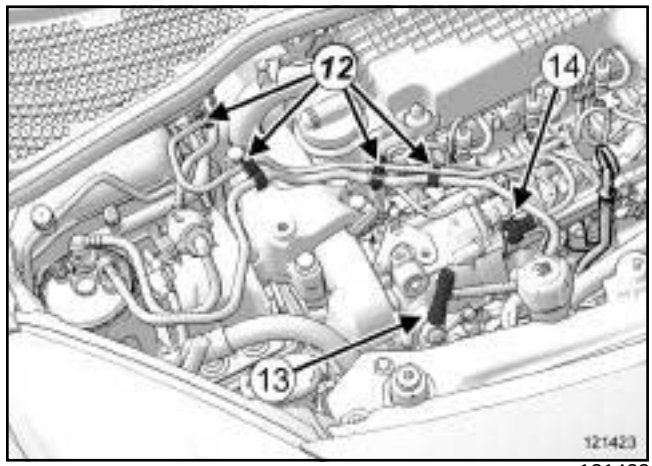
121410

❏ Dégrafer :

- les commandes de boîte de vitesses (**9**) sur les sélecteurs de vitesses,
- les commandes de boîte de vitesses sur les arrêts de gaine,
- le tuyau de la commande hydraulique d'embrayage sur la boîte de vitesses en (**10**) .

❏ Débrancher la commande hydraulique d'embrayage de la boîte de vitesses en appuyant sur l'agrafe. (**11**) .

❏ Mettre en place des bouchons de propreté sur la commande hydraulique d'embrayage et sur le tuyau de la commande.



121423

❏ Dégrafer les tuyaux de carburant en (**12**) .

❏ Débrancher le tuyau d'arrivée (**13**) de la pompe haute pression.

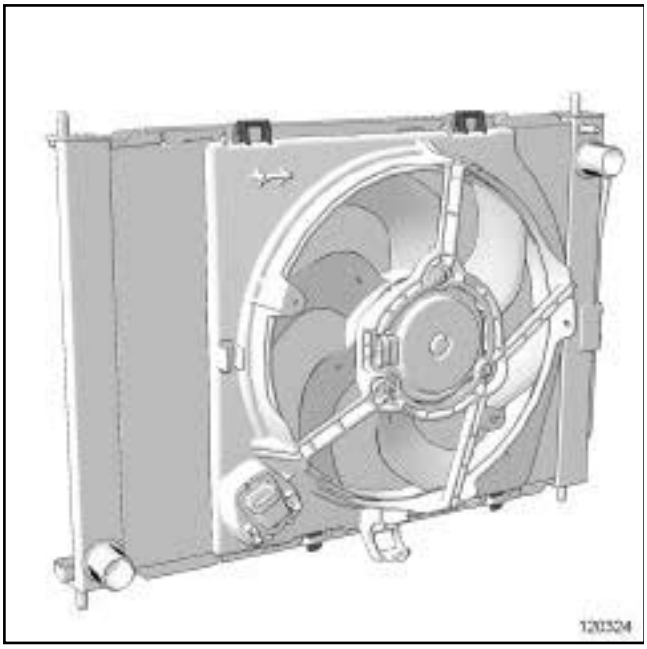
❏ Débrancher le tuyau de retour (**14**) de la pompe haute pression.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

K9K

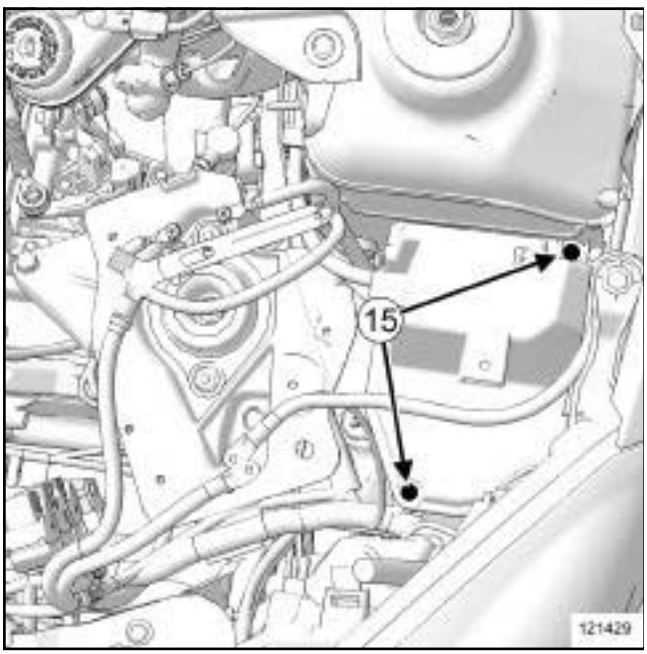


120324

❏ Dégrafer le câblage du groupe motoventilateur.

❏ Débrancher les connecteurs du câblage du groupe motoventilateur.

❏ Couper le collier sur le support de la batterie.



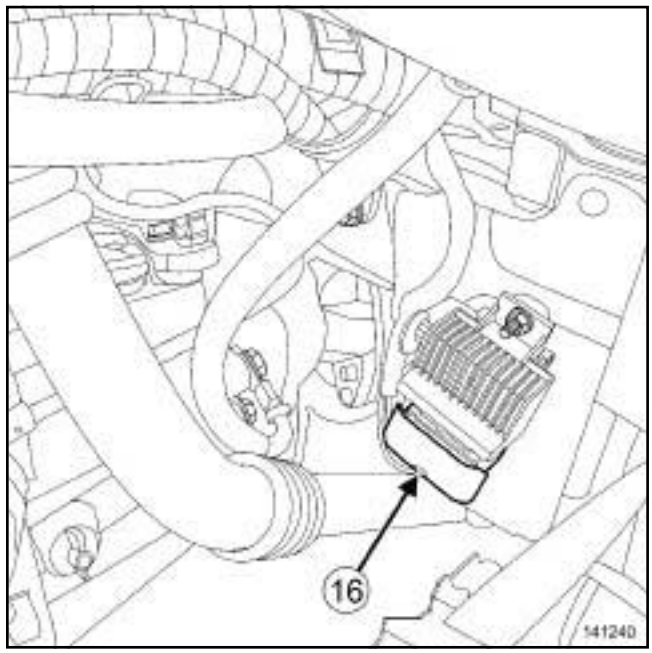
121429

❏ Déposer :

- les vis (**15**) du couvercle du boîtier interconnexion moteur,

- le couvercle du boîtier interconnexion moteur.

K9K, et 718

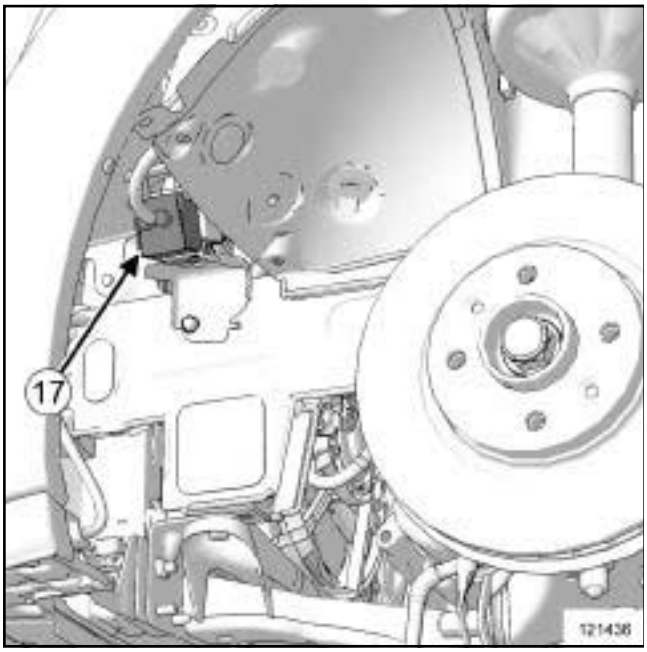


141240

❏ Débrancher le connecteur (**16**) du boîtier de préchauffage.

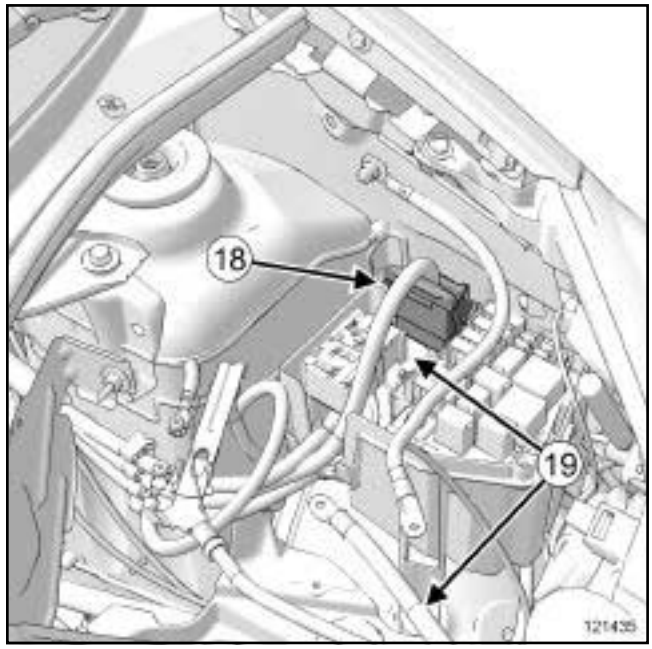
K9K

K9K, et 740



121436

❏ Débrancher le connecteur (**17**) du boîtier de préchauffage.



121435

❏ Dégrafer le connecteur noir (**18**) .

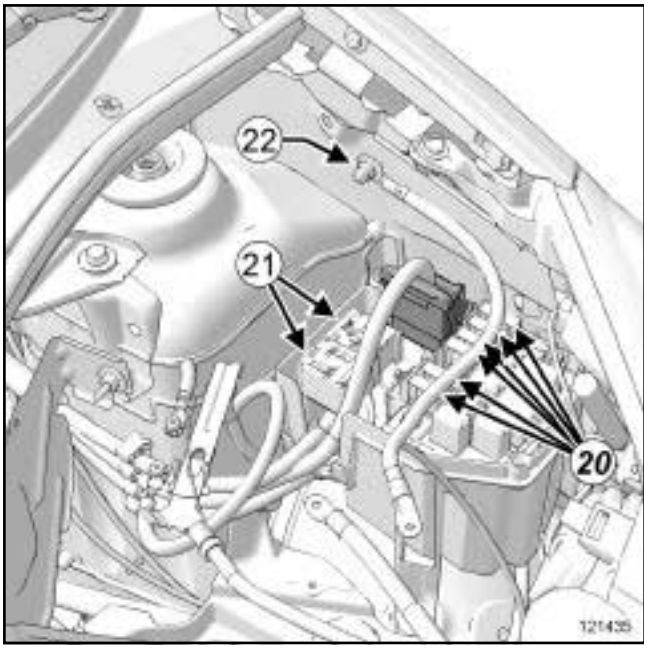
❏ Débrancher le connecteur noir (**18**) .

❏ Déposer les fixations (**19**) du boîtier interconnexion moteur sur la caisse.

❏ Ecarter le boîtier interconnexion moteur.

❏ Déposer l'écrou de masse sur le longeron avant gauche.

K9K



121435

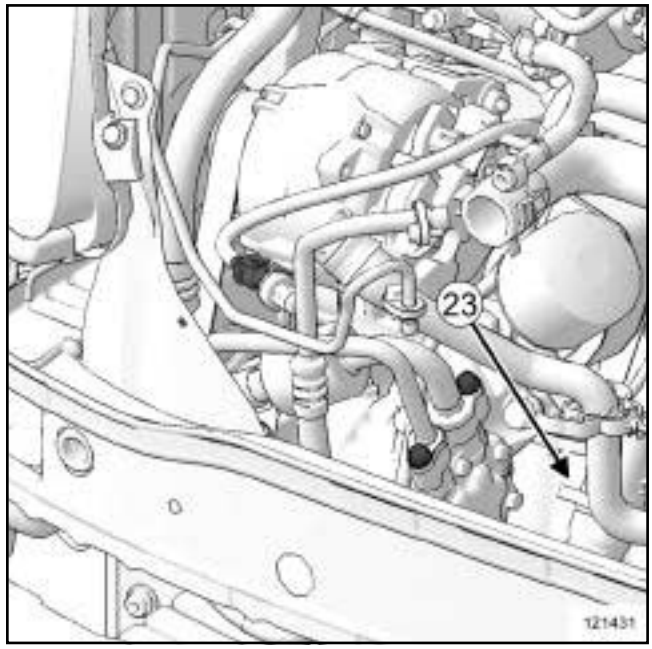
❏ Déposer les fusibles (**20**) .

❏ Dégrafer :

- les porte-fusibles,
- les platines relais (**21**) du boîtier interconnexion moteur.

❏ Déposer l'écrou (**22**) de masse sur l'aile avant gauche.

❏ Ecarter le câblage de masse de l'aile avant gauche.

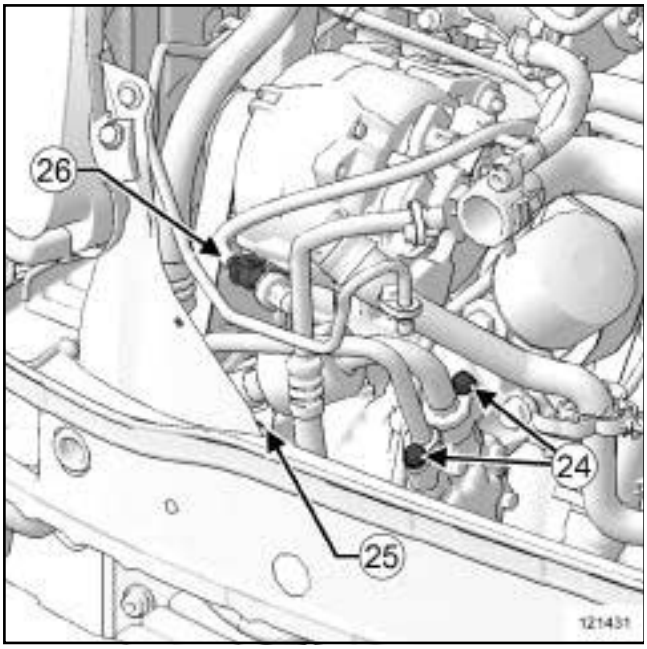


121431

❏ Ecarter le collier (**23**) de la durite du tuyau d'entrée de pompe à eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher la durite du tuyau d'entrée de pompe à eau.

K9K



121431

❏ Déposer :

- les vis (**24**) des raccords des tuyaux de liaison sur le compresseur,
- la vis (**25**) du support du tuyau de liaison sur le compresseur,
- les tuyaux de liaison sur le compresseur.

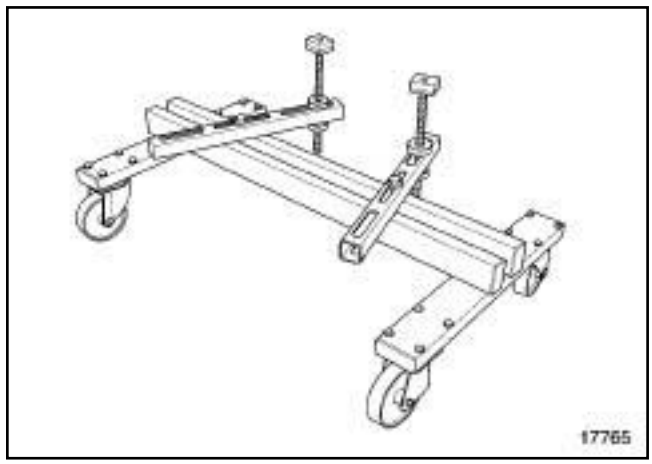
❏ Débrancher le connecteur (**26**) du pressostat.

❏ Ecarter les tuyaux de liaison du compresseur.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



17765

❏ Mettre en appui l'ensemble « moteur - boîte de vitesses » sur l'outil.

❏ Déposer :

- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) (19D, Supension moteur),
- la suspension pendulaire gauche (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire gauche : Dépose - Repose**, page **19D-4**) (19D, Supension moteur).

❏ Déposer l'ensemble « moteur - boîte de vitesses » .

Nota :

Sangler l'ensemble «moteur - boîte de vitesses » à l'outil.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'ensemble « moteur - boîte de vitesses » ,
- la suspension pendulaire gauche (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire gauche : Dépose - Repose**, page **19D-4**) (19D, Supension moteur),
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) (19D, Supension moteur).

K9K

II - ÉTAPE FINALE

❏ Retirer l'outil.

❏ Huiler les joints avec de l'huile de conditionnement d'air préconisée pour faciliter l'emmanchement.

> **ATTENTION**
> Pour éviter toute fuite, s'assurer du bon état du joint et de la surface du tuyau. Le joint et la surface doit être propre et exempte de rayures.

❏ Reposer :

- les tuyaux de liaison sur le compresseur,
- les vis des raccords des tuyaux de liaison sur le compresseur,
- la vis du support du tuyau de liaison sur le compresseur.

❏ Brancher :

- le connecteur du pressostat,
- la durite sur le tuyau d'entrée de pompe à eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Mettre en place :

- le collier de la durite sur le tuyau d'entrée de pompe à eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**,
- la masse sur l'aile avant gauche.

❏ Reposer l'écrou de la masse sur l'aile avant gauche.

❏ Agrafer :

- les platines relais du boîtier interconnexion moteur,
- les porte-fusibles.

❏ Reposer les fusibles.

❏ Brancher le connecteur sur le boîtier de préchauffage.

❏ Reposer l'écrou de la masse sur le longeron avant gauche.

❏ Mettre en place le boîtier interconnexion moteur.

❏ Reposer les fixations du boîtier interconnexion moteur sur la caisse.

❏ Brancher le connecteur noir.

❏ Agrafer le connecteur noir.

❏ Reposer :

- le couvercle du boîtier interconnexion moteur,
- un collier neuf sur le support de la batterie pour tenir le câblage électrique.

❏ Brancher les connecteurs du câblage sur le groupe motoventilateur.

❏ Agrafer le câblage du groupe motoventilateur.

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Brancher le tuyau d'arrivée de la pompe haute pression.

❏ Agrafer le tuyau d'arrivée de carburant.

❏ Brancher le tuyau de retour de la pompe haute pression.

❏ Agrafer le tuyau de retour de carburant.

❏ Retirer les bouchons de propreté sur la commande hydraulique d'embrayage et sur le tuyau de commande.

❏ Brancher la commande hydraulique d'embrayage de la boîte de vitesses.

❏ Agrafer :

- le tuyau de la commande hydraulique d'embrayage sur la boîte de vitesses,
- les commandes de boîte de vitesses sur les arrêts de gaine,
- les commandes de boîte de vitesses sur les sélecteurs de vitesses.

❏ Brancher :

- les durites sur le radiateur de chauffage,
- la durite supérieure sur le boîtier de sortie d'eau.

❏ Mettre en place :

- les collier des durites sur le radiateur de chauffage à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**,
- le collier de la durite supérieure sur le boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Reposer :

- la partie avant du tube intermédiaire (voir **19B**, **Echappement**, **Tube intermédiaire : Dépose - Repose**, page **19B-28**) ,
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la transmission de roue avant gauche (voir **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure inférieure avant),
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),

K9K

- la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .

K9K, et 718

❑ Détacher l'ensemble « radiateur de refroidissement moteur - condenseur de climatisation - l'échangeur air-air » de la traverse supérieure avant.

❑ Clipper l'agrafe du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air.

❑ Brancher :

- le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air,
- le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air.

❑ Serrer le collier du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

K9K, et 740

❑ Détacher l'ensemble « radiateur de refroidissement moteur - condenseur » de la traverse supérieure avant.

❑ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le calculateur d'injection diesel (voir **13B**, **Injection diesel**, **Calculateur d'injection diesel : Dépose - Repose**, page **13B-13**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le tuyau du clapet de retenue de la pompe à vide.

K9K, et 718

❑ Agrafer :

- le câblage de l'électrovanne de régulation du turbocompresseur,
- les tuyaux de l'électrovanne de régulation du turbocompresseur.

❑ Brancher :

- le connecteur de l'électrovanne de régulation du turbocompresseur,
- les tuyaux de l'électrovanne de régulation du turbocompresseur.

❑ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❑ Reposer :

- le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Effectuer le remplissage :

- de la boîte de vitesses (voir **Huile de boîte de vitesses robotisée: Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- du circuit de refroidissement moteur (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) ,
- du moteur si nécessaire (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) ,
- du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air) (si équipé),
- du bocal de liquide de frein.

❑ Effectuer la purge du circuit d'embrayage (voir **Circuit d'embrayage: Purge**) (37A, Commandes d'éléments mécaniques).

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant

Couples de serrage ▽	
vis du support du tampon de la suspension pendulaire de la boîte de vitesses	**21 N.m**
vis du tampon de la suspension pendulaire	**62 N.m**
écrou de l'axe de la suspension pendulaire	**62 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Déposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le calculateur d'injection d'essence (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur,
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

❏ Vidanger :

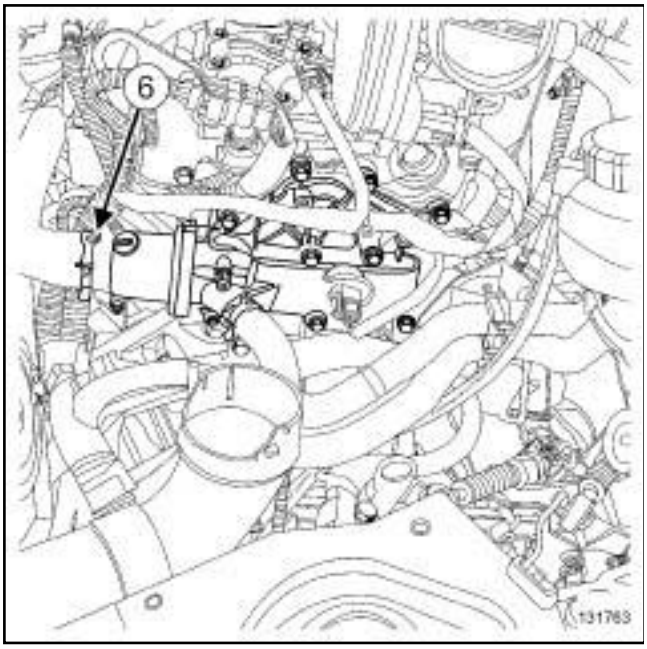
- la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A , Boîte de vitesses mécanique),
- le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) ,
- le moteur si nécessaire (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) ,
- le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Attacher l'ensemble « radiateur de refroidissement moteur - condenseur » à la traverse supérieure avant.

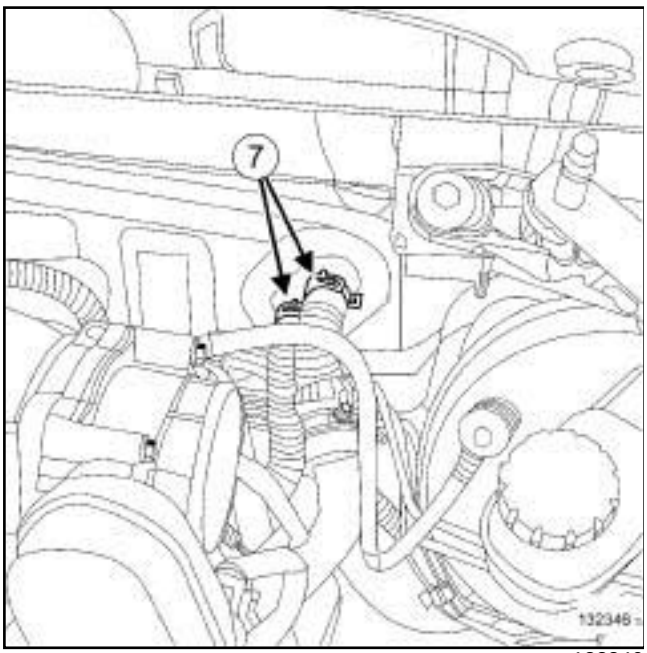
❏ Déposer :

- la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure inférieure avant),
- la transmission de roue avant gauche (voir **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- les joint de sortie de differentiel (voir **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**) (21A, Boîte de vitesses mécanique).

❏ Déposer le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .



131763



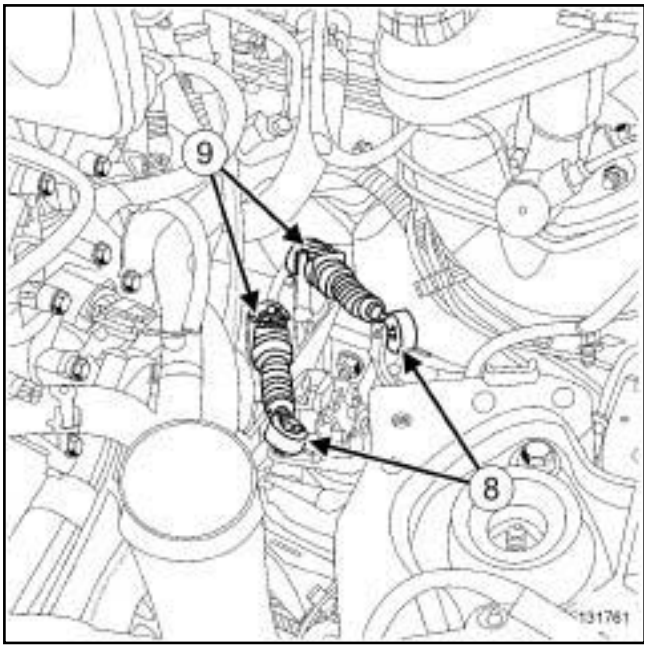
132346

❏ Ecarter à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

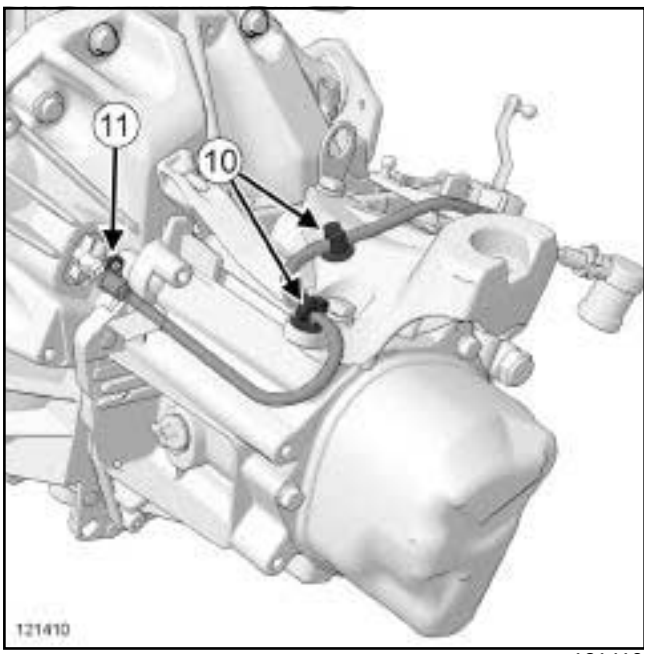
- le collier (**6**) de la durit supérieure sur le boîtier de sortie d'eau,
- le collier (**7**) de chaque durit de l'aérotherme.

❏ Débrancher :

- la durit supérieure du boîtier de sortie d'eau,
- les durits de l'aérotherme.



131761



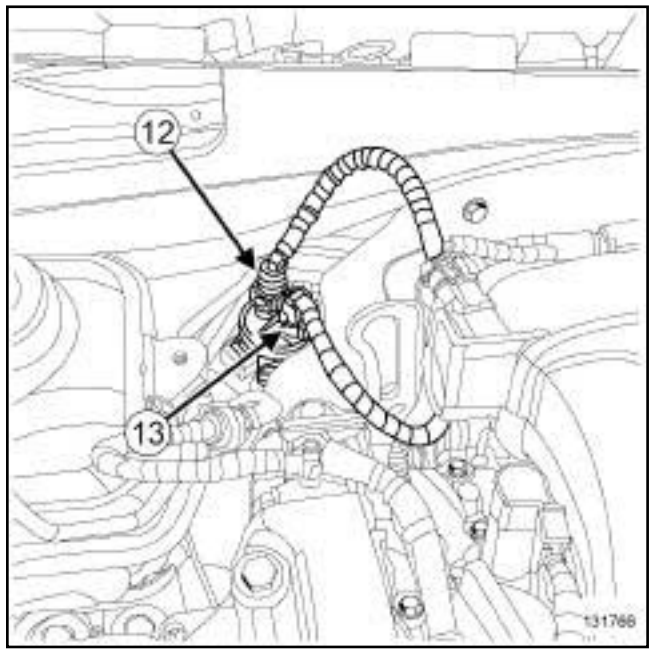
121410

❏ Dégrafer :

- les commandes de boîte de vitesses (**8**) sur les sélecteurs de vitesses,
- les commandes de boîte de vitesses sur les arrêts de gaine en (**9**) ,
- la canalisation de la commande hydraulique d'embrayage sur la boîte de vitesses en (**10**) .

❏ Débrancher la canalisation de la commande hydraulique d'embrayage de la boîte de vitesses en appuyant sur l'agrafe (**11**) .

❏ Mettre en place un bouchon de propreté sur les orifices de la canalisation de la commande hydraulique d'embrayage et sur l'orifice de la butée d'embrayage.

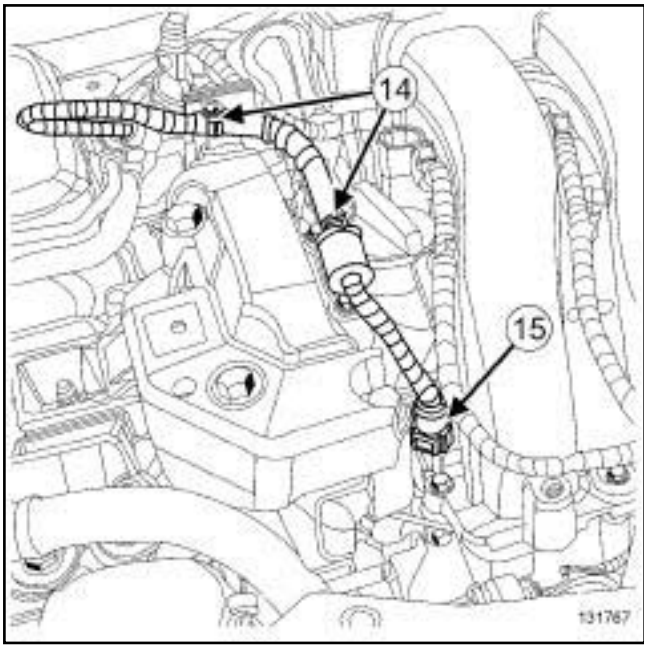


131766

❏ Débrancher :

- le tuyau (**12**) de l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence,
- le connecteur (**13**) de l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence.

K4M



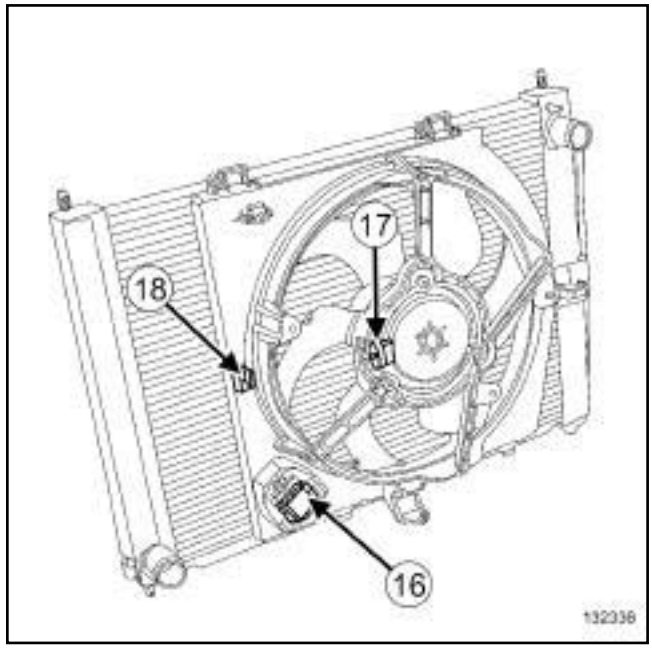
131767

❏ Dégrafer le tuyau d'alimentation en carburant en (**14**) .

❏ Débrancher le tuyau (**15**) d'alimentation en carburant.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.



132336

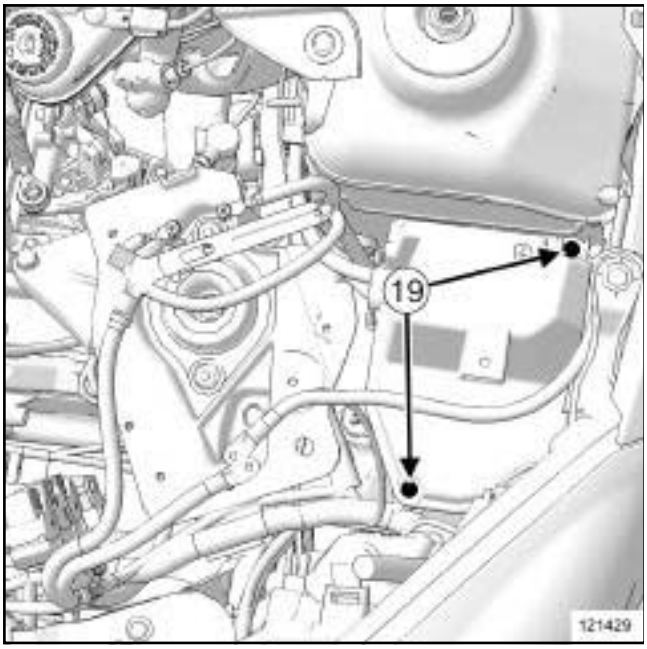
❏ Débrancher :

- le connecteur (**16**) de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur (**17**) du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Dégrafer :

- le câblage du groupe motoventilateur de refroidissement moteur en (**18**) ,
- la durit supérieure et inférieure du radiateur de refroidissement du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

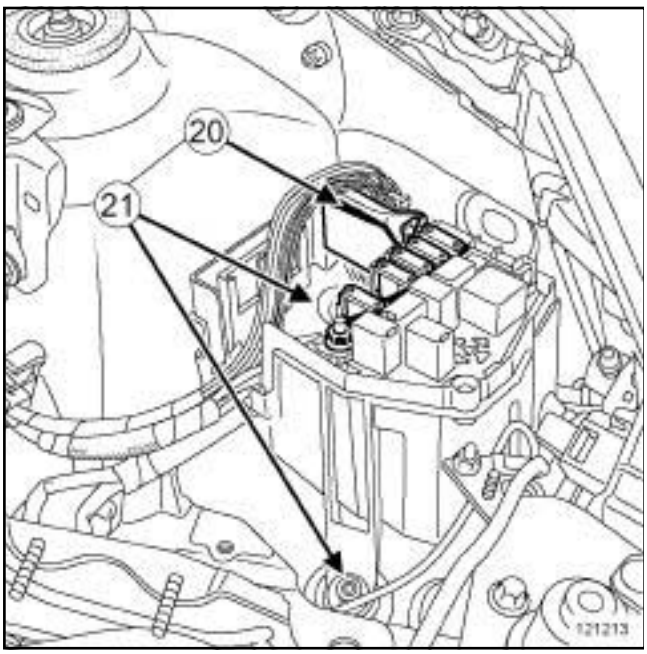
K4M



121429

❏ Déposer :

- les vis (**19**) du couvercle du boîtier interconnexion moteur,
- le couvercle du boîtier interconnexion moteur.

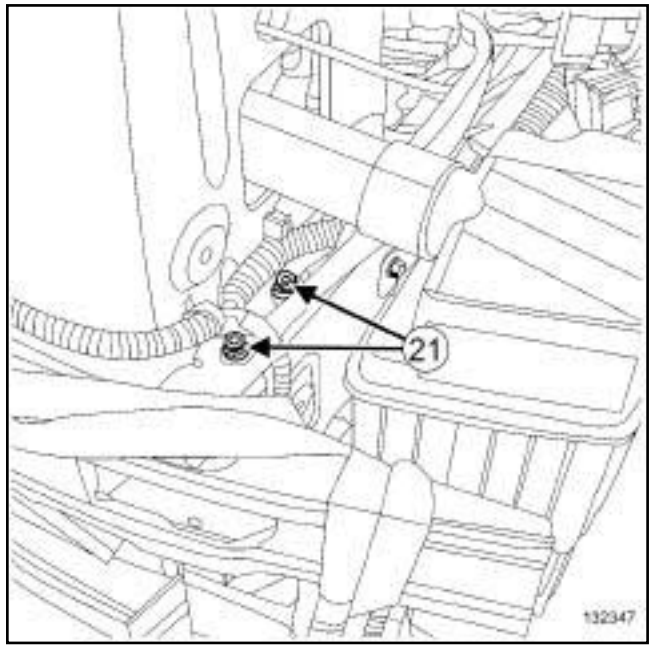


121213

❏ Débrancher le connecteur (**20**) du boîtier interconnexion moteur.

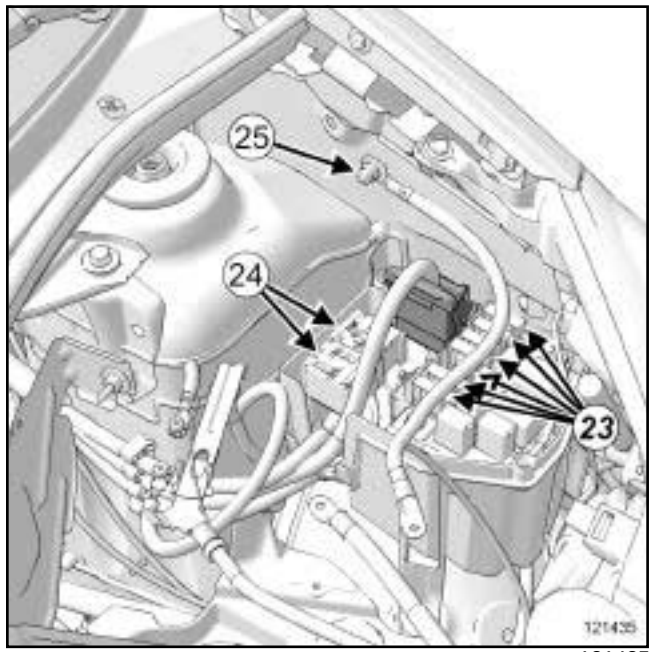
❏ Déposer les écrous (**21**) du boîtier interconnexion moteur sur la caisse.

❏ Ecarter le boîtier interconnexion moteur.



132347

❏ Déposer les écrous (**22**) de masse.



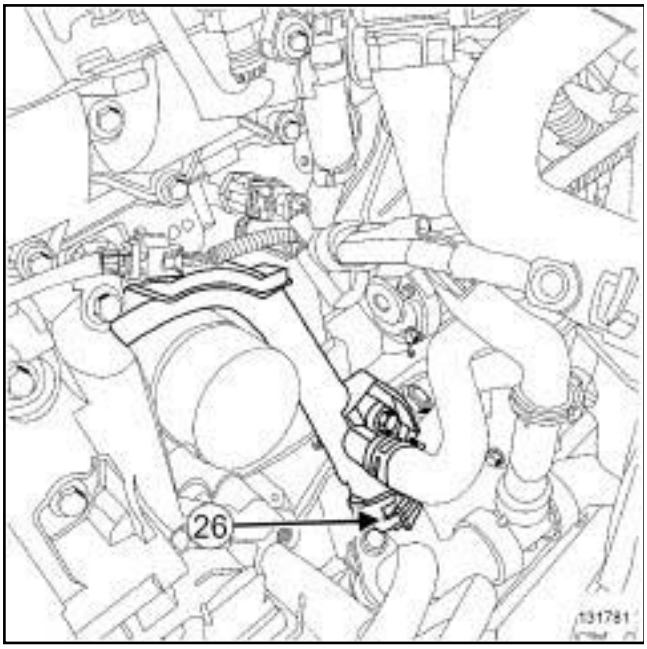
121435

❏ Débrancher les fusibles (**23**) .

❏ Dégrafer :

- les portes-fusibles,
- les platines relais (**24**) du boîtier interconnexion moteur.

❏ Déposer l'écrou (**25**) de masse.

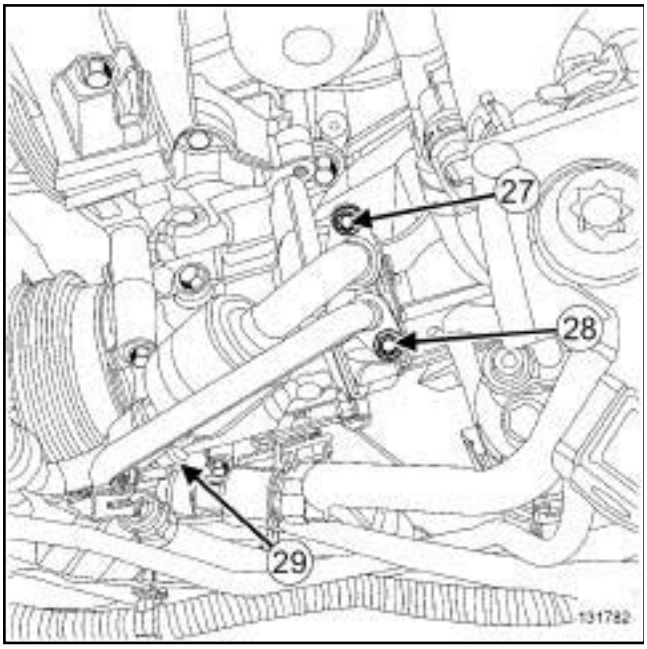


131781

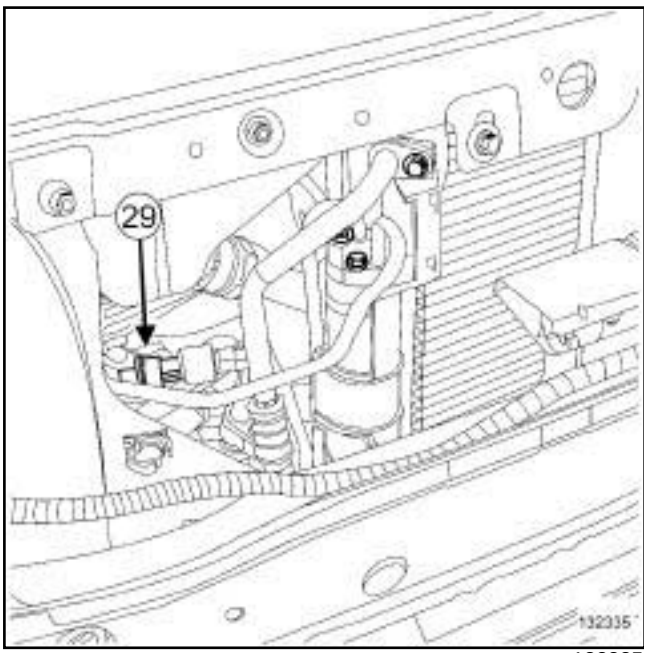
❏ Ecarter le collier (**26**) de la durit du tuyau d'entrée de pompe à eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher la durit du tuyau d'entrée de pompe à eau.

K4M



131782



132335

❏ Déposer :

- la vis (**27**) du tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » ,
- la vis (**28**) du tuyau de liaison « compresseur - condenseur » ,
- la vis (**29**) du support du tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » .

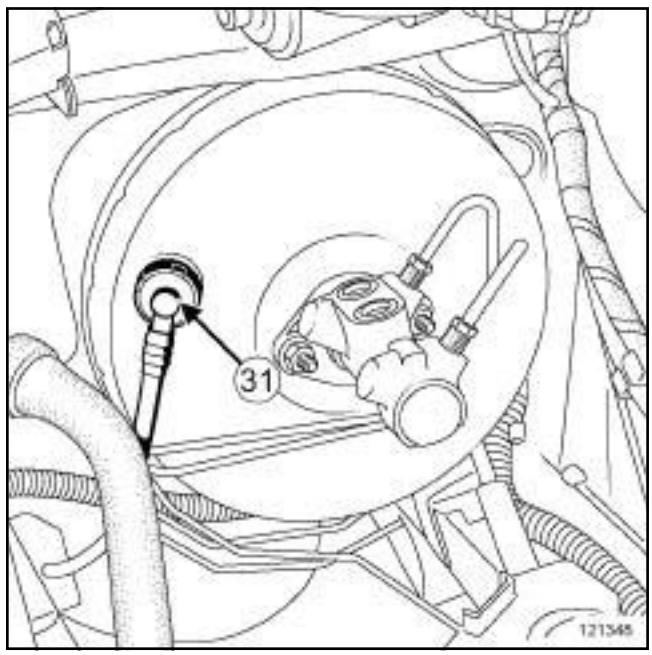
❏ Débrancher :

- le connecteur (**30**) du capteur de pression,
- le tuyau de liaison «compresseur - tuyau intermédiaire » ,
- le tuyau de liaison « compresseur - condenseur » .

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

ATTENTION

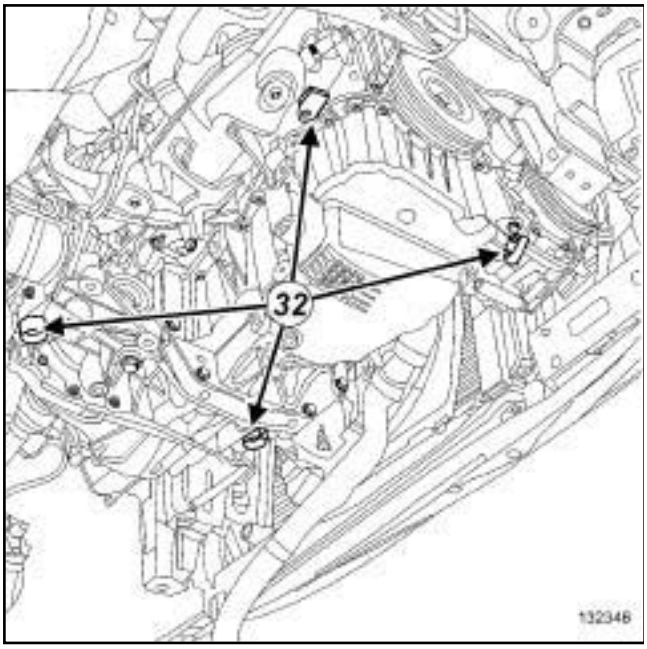
Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.



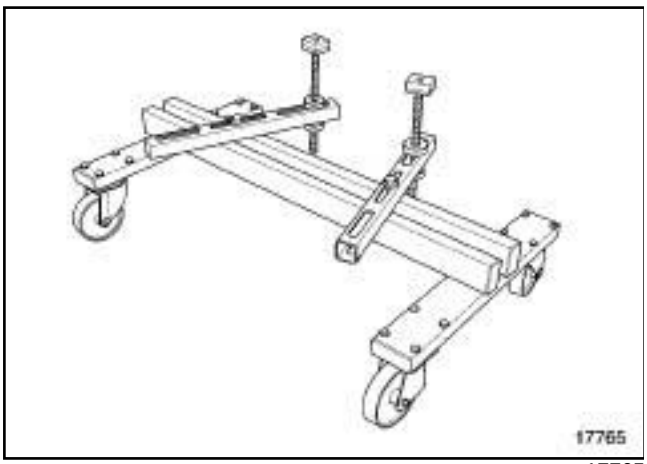
121348

❏ Débrancher le raccord (**31**) du tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage.

K4M



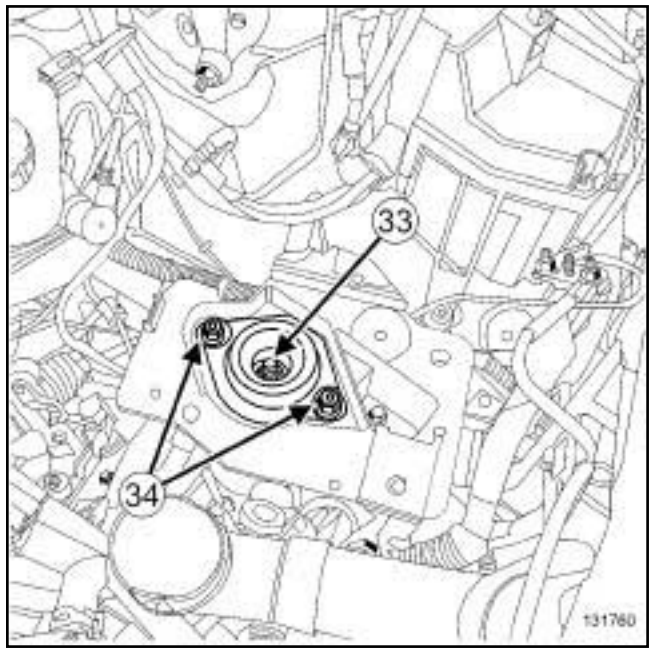
132348



17765

❑ Mettre en appui l'ensemble "moteur - boîte de vitesses" sur l'outilen (**32**) .

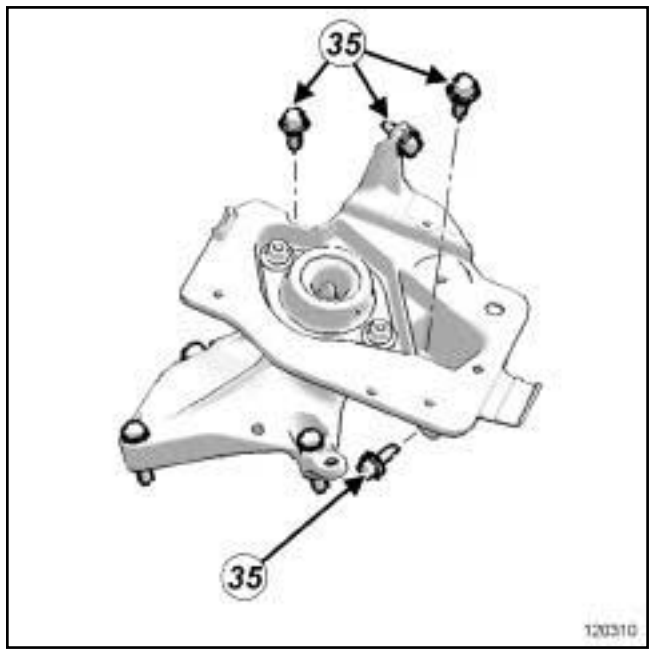
II - ÉTAPE DE DÉPOSE



131760

❑ Déposer :

- l'écrou (**33**) de l'axe du tampon de la suspension pendulaire de la boîte de vitesses,
- les vis (**34**) du tampon de la suspension pendulaire de la boîte de vitesses,
- le tampon de la suspension pendulaire de la boîte de vitesses.



120310

❑ Déposer :

- les vis (**35**) du support du tampon de la suspension pendulaire de la boîte de vitesses,

- le support du tampon de la suspension pendulaire de la boîte de vitesses.

❏ Déposer la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

❏ Lever le véhicule pour déposer l'ensemble "moteur - boîte de vitesses".

Nota :

S'assurer qu'aucun élément ne gène le passage de la caisse autour de l'ensemble "moteur - boîte de vitesses".

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ En cas d'échange standard (voir **échange standard**) (NT 6023A, 10A, Ensemble moteur et bas moteur).

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Mettre en place l'ensemble "moteur - boîte de vitesses" dans la caisse.

❏ Reposer la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

❏ Reposer le support du tampon de la suspension pendulaire de la boîte de vitesses.

❏ Serrer au couple les **vis du support du tampon de la suspension pendulaire de la boîte de vitesses (21 N.m)**.

❏ Reposer le tampon de la suspension pendulaire.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis du tampon de la suspension pendulaire (62 N.m)**,
- l'**écrou de l'axe de la suspension pendulaire (62 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Ecarter l'outil.

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Brancher :

- le raccord du tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage,
- le tuyau de liaison « compresseur - condenseur » ,
- le tuyau de liaison «compresseur - tuyau intermédiaire » ,
- le connecteur du capteur de pression.

❏ Brancher la durit sur le tuyau d'entrée de pompe à eau.

❏ Mettre en place le collier de la durit sur le tuyau d'entrée de pompe à eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Reposer les écrous de masse.

❏ Agrafer :

- les platines relais sur le boîtier interconnexion moteur,
- les portes-fusibles.

❏ Brancher les fusibles.

❏ Reposer le boîtier interconnexion moteur sur la caisse.

❏ Brancher le connecteur sur le boîtier interconnexion moteur.

❏ Reposer le couvercle du boîtier interconnexion moteur.

❏ Agrafer :

- le câblage sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- la durit supérieure et inférieure du radiateur de refroidissement sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Brancher :

- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Déposer le bouchon de propreté de l'orifice du tuyau d'alimentation en carburant et de l'orifice de la rampe d'injection.

❏ Brancher le tuyau d'alimentation en carburant.

❏ Agrafer le tuyau d'alimentation en carburant.

❏ Brancher :

- le connecteur de l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence,
- le tuyau de l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence.

❏ Mettre en place les câbles de commande de la boîte de vitesses.

❏ Agrafer les câbles de commande de la boîte de vitesses mécanique sur :

- les sélecteurs de vitesses,

- les arrêts de gaine.

❏ Déposer le bouchon de propreté de l'orifice de la canalisation de la commande hydraulique d'embrayage et de la butée d'embrayage.

❏ Brancher la canalisation de la commande hydraulique d'embrayage.

❏ Agrafer la canalisation de la commande hydraulique d'embrayage sur la boîte de vitesses.

❏ Brancher :

- la durit supérieure sur le boîtier de sortie d'eau,
- les durits sur l'aérotherme.

❏ Mettre en place à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- le collier de la durit supérieure sur le boîtier de sortie d'eau,
- le collier sur chaque durit de l'aérotherme.

❏ Reposer le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

❏ Reposer :

- les joint de sortie de differentiel (voir **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la transmission de roue avant gauche (voir **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure inférieure avant),
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la sangle de l'ensemble « radiateur de refroidissement moteur - condenseur » de la traverse supérieure avant,
- la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) .

❏ Reposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Effectuer le remplissage :

- de la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) ,
- du moteur si nécessaire (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) ,
- du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Effectuer la purge du circuit d'embrayage (voir **Circuit d'embrayage : Purge**) (37A, Commandes d'éléments mécaniques).

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

C44, et K9K

❏ **Pièces à remplacer systématiquement :**

- joint de couvre-culasse.

❏ Déposer le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) .

❏ Pour effectuer le réglage des soupapes (voir **NT 6006A, Moteur diesel - Haute pression "common rail" - 4 cylindres fonte, 10A, Ensemble moteur et bas moteur, Rhabillage de la culasse**).

D4F ou D7F

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU RÉGLAGE DES JEUX AUX SOUPAPES

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Déposer :

- la roue avant droite , (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **MR 412 Carrosserie, 55A, Protections extérieures, Ecran de passage de roue : Dépose - Repose**),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) .

II - RÉGLAGE DES JEUX AUX SOUPAPES

D4F

❏ Effectuer le réglage des jeux aux soupapes (voir **NT 6004A, Moteur Essence - 4 cylindres - D4, 10A, Distribution-Culasse : Repose**).

D7F

❏ Effectuer le réglage des jeux aux soupapes (voir **MR Organes, MR - Mot - D - (E), Moteur (essence) 4 cylindres fonte, 10 Ensemble moteur et bas moteur, Réfection moteur**).

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **MR 412 Carrosserie, 55A, Protections extérieures, Ecran de passage de roue : Dépose - Repose**),
- la roue avant droite ((voir **Roue : Dépose - Repose**)).

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

D4F – D7F – K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 582-01	Secteur d'immobilisation du volant moteur.

Couples de serrage ▽	
vis du volant moteur D4F, D7F	**18 N.m + 110° ± 10°**
vis du volant moteur K9K	**70 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

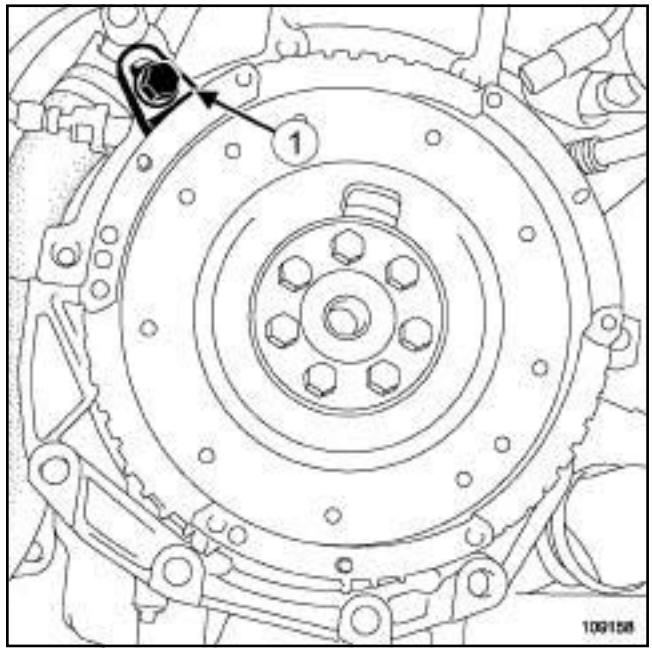
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- la boîte de vitesses (voir **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) ,
- le mécanisme et le disque d'embrayage (voir **Mécanisme - Disque : Dépose - Repose**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



109158

❏ Bloquer le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 582-01)** (**1**) .

❏ Déposer :

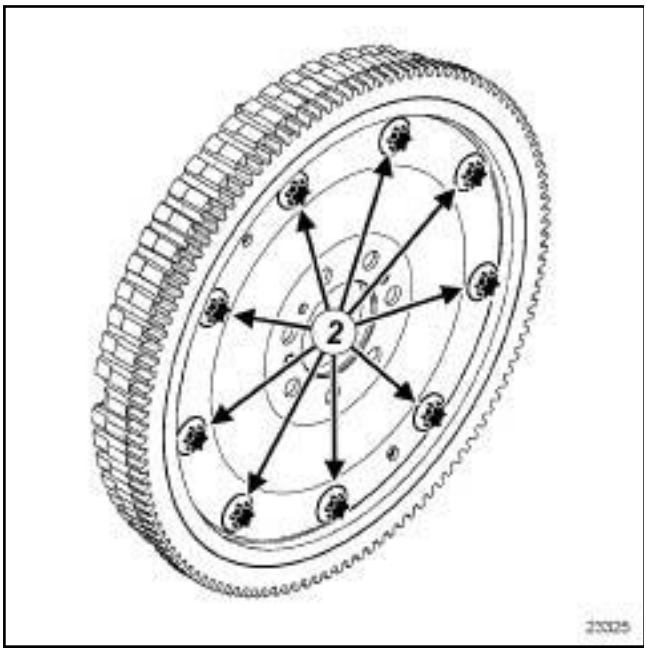
- les vis du volant moteur,
- le volant moteur,
- l'outil **(Mot. 582-01)**.

D4F – D7F – K9K

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

K9K



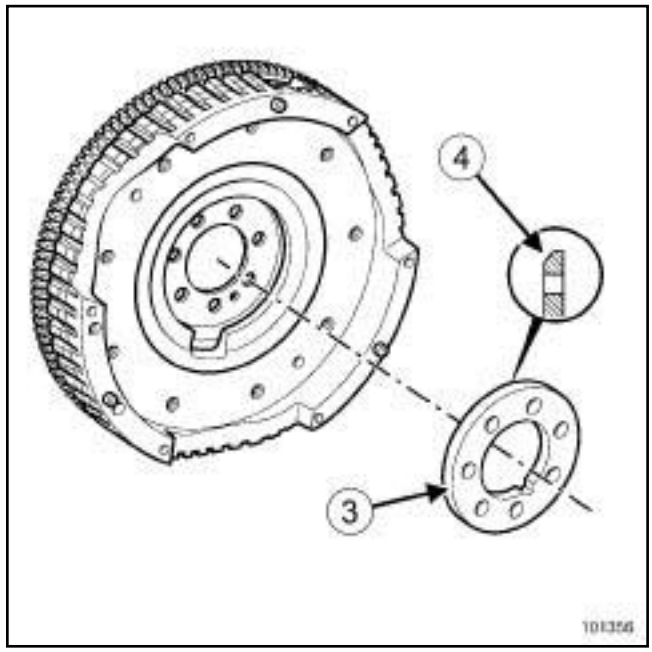
23325

❏ Ne pas déposer les vis (**2**) de la tôle d'entrainement du volant moteur.

❏ Nettoyer, sur le vilebrequin, le filetage des vis du volant moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

K9K



101356

❏ Reposer l'entretoise (**3**) en respectant le sens de montage du chanfrein (**4**) côté volant moteur.

❏ Remplacer systématiquement les vis du volant moteur par des vis neuves.

❏ Reposer :

- le volant moteur,
- les vis neuves du volant moteur.

❏ Bloquer le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 582-01)**.

D4F – D7F – K9K

Ordre de serrage

23326

❏ Respecter l'ordre de serrage.

D4F – D7F

❏ Serrer dans l'ordre, au couple et à l'angle les **vis du volant moteur D4F, D7F (18 N.m + 110° ± 10°)**.

K9K

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du volant moteur K9K (70 N.m)**.

❏ Déposer l'outil **(Mot. 582-01)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le mécanisme et le disque d'embrayage (voir **Mécanisme - Disque : Dépose - Repose**) ,
- la boîte de vitesses (voir **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1677	Secteur d'immobilisation du volant moteur.

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant

Couples de serrage ▽	
vis du volant moteur	**70 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le calculateur d'injection essence (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

❏ Vidanger :

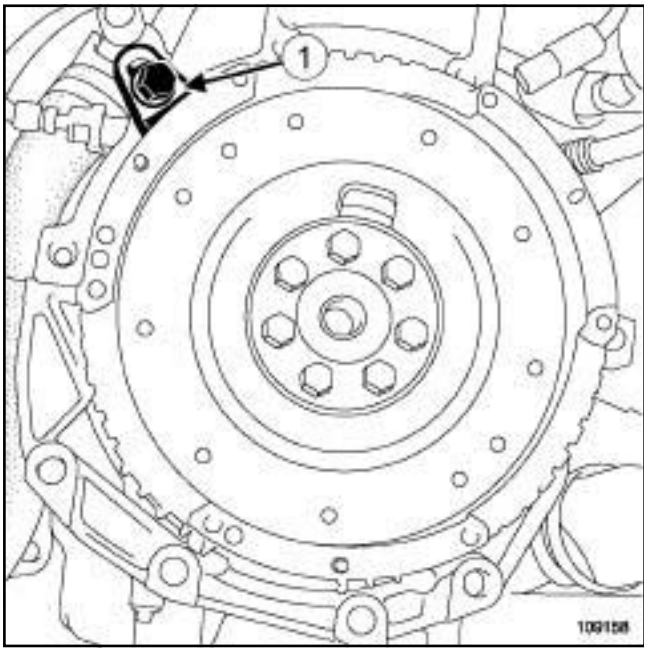
- la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- le circuit de refroidissement moteur (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) ,
- le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Déposer :

- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la transmission de roue avant gauche (voir **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- les joints de sortie de différentiel (voir **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- l'ensemble « moteur - boîte de vitesses » (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose**, page **10A-77**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- la boîte de vitesses mécanique (voir **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) ,
- l'ensemble « mécanisme - disque » (voir **Mécanisme - Disque : Dépose - Repose**) (20A, Embrayage).

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



109158

❑ Déposer :

- les vis de volant moteur,
- l'outil **(Mot. 1677)** (**1**) ,
- le volant moteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- la face d'appui du volant moteur en cas de réutilisation,
- la face d'appui du vilebrequin.

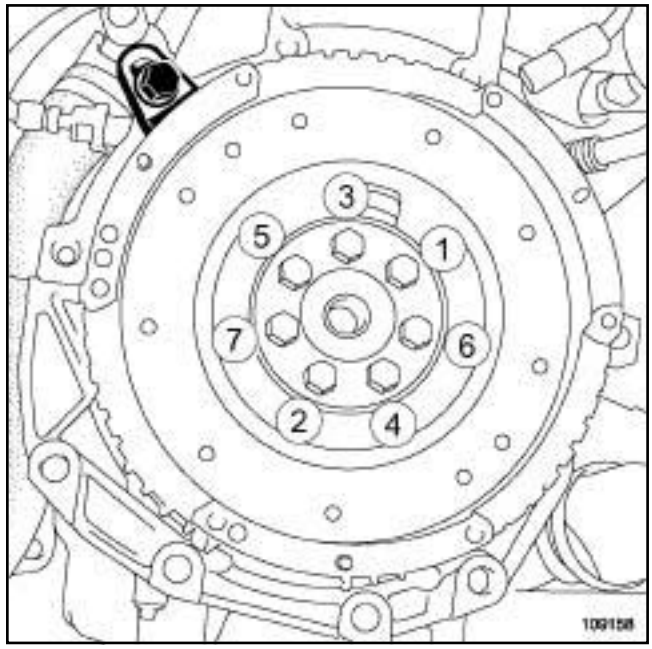
❑ Remplacer systématiquement les vis du volant moteur.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Mettre en place le volant moteur.

❑ Visser sans serrer des vis neuves de volant moteur.

❑ Mettre en place l'outil **(Mot. 1677)**.



109158

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du volant moteur (70 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- l'ensemble « mécanisme - disque » (voir **Mécanisme - Disque : Dépose - Repose**) (20A, Embrayage),
- la boîte de vitesses mécanique (voir **Boîte de vitesses mécanique: Dépose - Repose**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- l'ensemble « moteur - boîte de vitesses » (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose**, page **10A-77**) ,
- les joints de sortie de différentiel (voir **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la transmission de roue avant gauche (voir **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),

- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur d'injection essence (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer :

- le remplissage et la purge du circuit de refroidissement moteur (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) ,
- le remplissage de la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

K4M

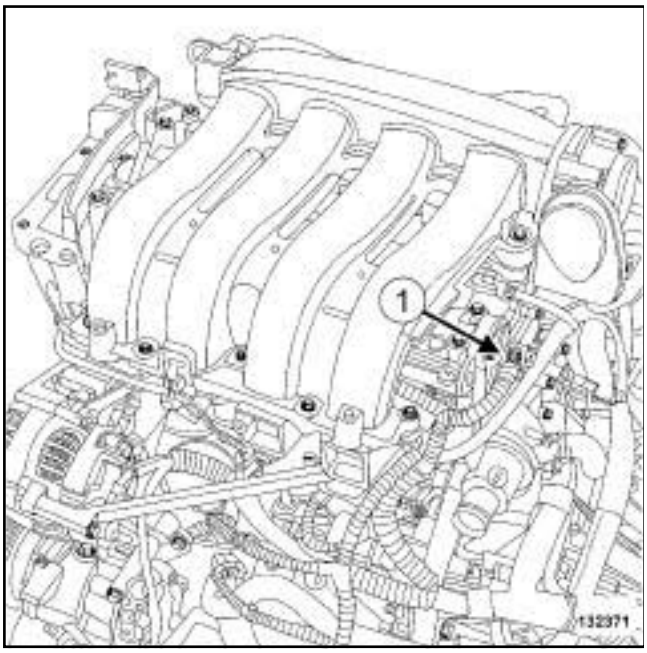
Matériel indispensable
compressiomètre essence

CONTRÔLE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU CONTRÔLE

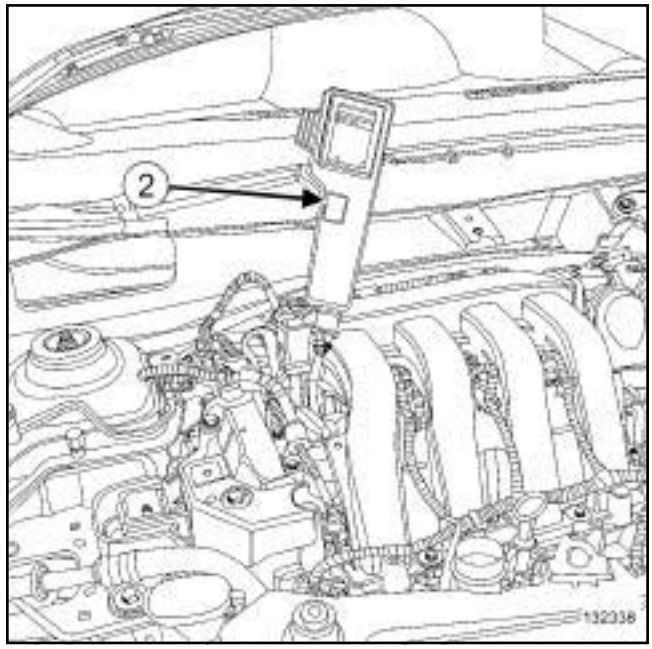
❑ Déposer :

- les bobines (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- les bougies (voir **17A**, **Allumage**, **Bougies : Dépose - Repose**, page **17A-12**) .



132371

❑ Débrancher le connecteur (**1**) du câblage des injecteurs.



132338

❑ Brancher un **compressiomètre essence** (**2**) .

❑ Mettre le véhicule dans les conditions de démarrage moteur en positionnant le levier de vitesses au point mort.

II - ÉTAPE DE CONTRÔLE

❑ Actionner le démarreur jusqu'à la stabilisation de l'aiguille du **compressiomètre essence**.

❑ Effectuer la mesure des compressions du moteur, cylindre par cylindre.

❑ Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur afin d'ouvrir le boîtier papillon pendant la prise de compression.

> Nota :
>
> Une durée de **10 s** minimum doit être respectée entre chaque démarrage (le démarreur ne se lancera pas car mis en protection thermique).

III - ÉTAPE FINALE

❑ Débrancher le **compressiomètre essence**.

❑ Brancher le connecteur du câblage des injecteurs.

❑ Reposer :

- les bougies (voir **17A**, **Allumage**, **Bougies : Dépose - Repose**, page **17A-12**) ,
- les bobines (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) .

Pression en fin de compression : Contrôle

D4F

Matériel indispensable
compressiomètre essence
outil de diagnostic

CONTRÔLE

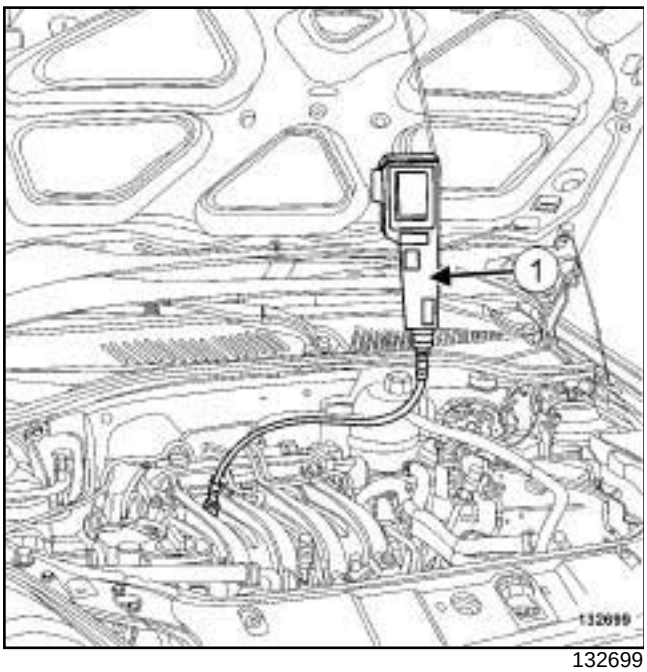
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU CONTRÔLE

❑ Déposer les bougies (voir **17A**, **Allumage**, **Bougies : Dépose - Repose**, page **17A-12**) .

Nota :

Utiliser un compressiomètre essence compatible avec les outils spécifiques.

Le compressiomètre essence doit être muni soit d'un embout universel (caoutchouc), soit d'un pas de vis 1/4 gaz.



132699

❑ Brancher un **compressiomètre essence** (**1**) .

❑ Exécuter la commande à l'aide de l'**outil de diagnostic** :

- **RZ009 : "APPRENTISSAGES FONCTION VEHICULE"**,
- **VP036 : "INHIBITION ALIMENTATION CARBURANT"**.

❑ Mettre le véhicule dans les conditions de démarrage moteur en positionnant le levier de vitesses au point mort.

II - ÉTAPE DE CONTRÔLE

❑ Actionner le démarreur jusqu'à la stabilisation de l'aiguille du **compressiomètre essence**.

❑ Effectuer la mesure des compressions du moteur, cylindre par cylindre.

❑ Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur afin d'ouvrir le boîtier papillon pendant la prise de compression.

Nota :

Une durée de **10 s** minimum doit être respectée entre chaque démarrage (le démarreur ne se lancera pas car mis en protection thermique).

III - ÉTAPE FINALE

❑ Débrancher le **compressiomètre essence**.

❑ Reposer les bougies (voir **17A**, **Allumage**, **Bougies : Dépose - Repose**, page **17A-12**) .

❑ Exécuter la commande **VP037 : "ARRET INHIBITION ALIMENTATION CARBURANT"** à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

❑ Effectuer un démarrage du moteur.

Nota :

Si le moteur ne démarre pas, exécuter la commande **VP037 : "ARRET INHIBITION ALIMENTATION CARBURANT"** à l'aide de l'**outil de diagnostic** ou couper le contact et attendre **1 min** et relancer un démarrage du moteur.

D4F, et 772, et CHAUFFAGE ORDINAIRE – D7F, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

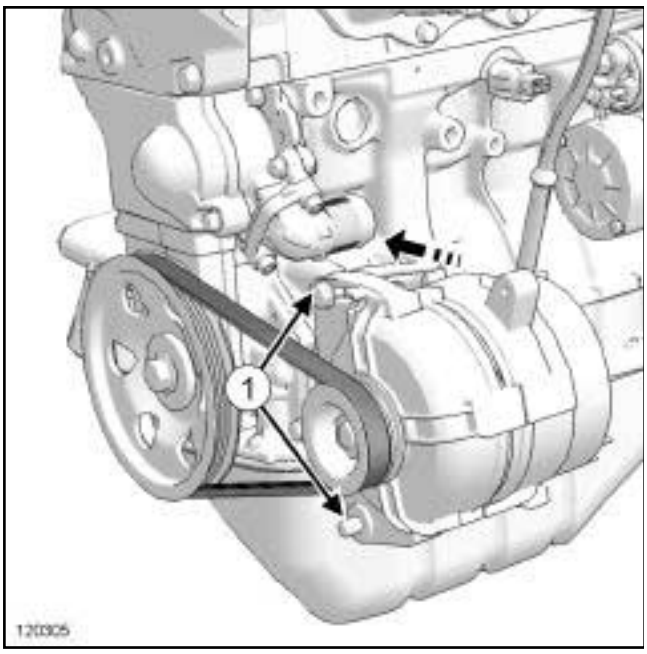
Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1715	Appareil de contrôle de tension de courroies (fréquencemètre).
Mot. 1505	Appareil de contrôle de tension de courroies (fréquencemètre)

Couples de serrage ▽	
vis inférieure de l'alternateur	**50 N.m**
vis supérieure de l'alternateur	**25 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).



120305

❏ Desserrer les vis (**1**) de l'alternateur.

❏ Pivoter l'alternateur vers le moteur.

II - ETAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer la courroie d'accesoires.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à la brosse les vés de la poulie d'accessoires de vilebrequin pour éliminer tout dépôt.

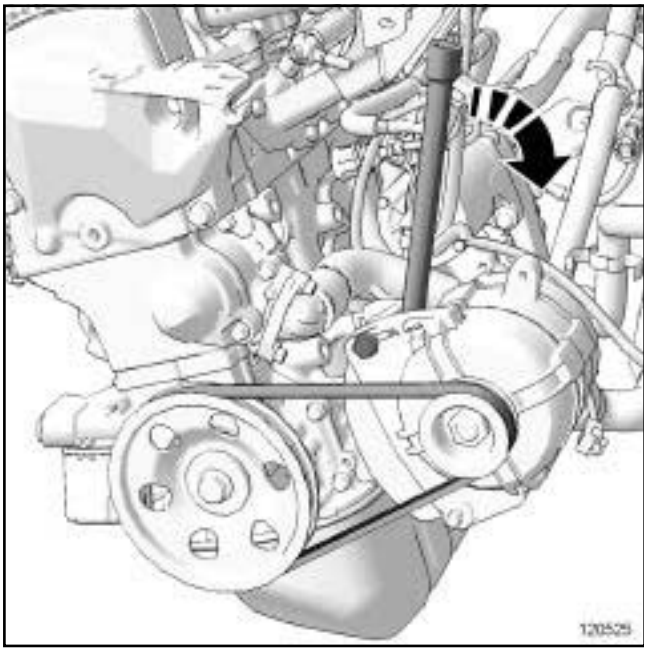
ATTENTION
N'utiliser que des brosses à brins plastiques ou des brosses à brins métalliques non agressifs (laiton).

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Courroie d'accessoires (10,10,01,03)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la courroie d'accessoires.

Procédure de tension de la courroie d'accessoires



120525

- ❏ Tendre la courroie d'accessoires en faisant pivoter vers l'avant l'alternateur à l'aide d'un levier.
- ❏ Régler la tension de la courroie d'accessoires à l'aide de l'outil **(Mot. 1715)** ou de l'outil **(Mot. 1505)** à la valeur de **244 Hz ± 5**.
- ❏ Serrer aux couples :
  - la **vis inférieure de l'alternateur (50 N.m)**,
  - la **vis supérieure de l'alternateur (25 N.m)**.
- ❏ Effectuer trois tours moteur dans le sens horaire (côté distribution) pour positionner correctement la courroie d'accessoires.
- ❏ Contrôler la tension de la courroie d'accessoires à l'aide de l'outil **(Mot. 1715)** ou de l'outil **(Mot. 1505)**.
- ❏ Si la tension de la courroie d'accessoires est hors tolérance, réajuster la tension.

III - ÉTAPE FINALE

- ❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K, et CONDITIONNEMENT AIR

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1672	Support moteur inférieur.

Couples de serrage ▽	
vis du galet tendeur	**40 N.m**
vis d'alternateur	**25 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ **Pièces à remplacer systématiquement :**

- courroie d'accessoires,
- galet tendeur de courroie d'accessoires,
- vis du galet tendeur de courroie d'accessoires,
- vis du berceau de train.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant gauche et avant droit (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant).

❏ Déposer :

- la vis du tuyau d'air en entrée de filtre à air sur la traverse supérieure avant,
- la vis du vase d'expansion sur la traverse supérieure avant,
- la vis de la patte de maintien du radiateur de refroidissement sur la traverse supérieure avant.

❏ Déclipper puis écarter de la traverse supérieure avant :

- le tuyau d'air en entrée de filtre à air,
- le vase d'expansion.

❏ Déposer les vis de la serrure de capot.

❏ Ecarter l'ensemble « câble - serrure de capot » .

❏ Déposer :

- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 42A, Structure supérieure avant),
- l'agrafe du tuyau de conditionnement d'air sur la tôle porte phare avant droite,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Dépose de la courroie d'accessoires

❏ Lever le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 1672)** afin d'atteindre le galet tendeur.

❏ Détendre la courroie d'accessoire à l'aide d'un cliquet, d'une ralonge et d'une douille de **16 mm**.

> Nota :
>
> Basculer légèrement à la main de moteur en avant pour faciliter la mise en place des outils.

❏ Ecarter la courroie en la passant sur sa tranche entre la tôle porte phare et la poulie d'alternateur.

❏ Baisser le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 1672)**.

K9K, et CONDITIONNEMENT AIR

❏ Déposer la courroie d'accessoires en la faisant passer sur sa tranche entre le longeron droit et les poulies d'accessoires de vilebrequin et de compresseur de conditionnement d'air.

> Nota :
>
> Basculer légèrement à la main de moteur en avant ou en arrière si nécessaire pour faciliter la dépose de la courroie d'accessoires.

❏ Jetter à la poubelle la courroie d'accessoires

2 - Dépose du galet tendeur

❏

> Nota :
>
> Le galet tendeur doit être impérativement remplacé à chaque remplacement de la courroie d'accessoires.

❏ Lever le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 1672)**.

❏ Débrancher le connecteur sur l'alternateur.

❏ Déposer l'écrou du faisceau de l'alternateur.

❏ Ecarter le faisceau de l'alternateur.

❏ Déposer la vis supérieur d'alternateur.

❏ Desserrer la vis inférieure de l'alternateur.

❏ Déposer :

- l'alternateur munie de sa vis inferieure,
- la vis du galet tendeur,
- le galet tendeur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Reposer du galet tendeur

❏ Reposer :

- le galet tendeur neuf,
- la vis neuve du galet tendeur.

❏ Serrer au couple la **vis du galet tendeur (40 N.m)**.

❏ Reposer :

- l'altenateur muni de sa vis inférieure,
- la vis supérieure de l'alternateur.

❏ Serrer au couple les **vis d'alternateur (25 N.m)**.

❏ Mettre en place le faiscau d'alternateur.

❏ Reposer l'écrou du faisceau d'alternateur.

❏ Brancher le connecteur sur l'alternateur.

2 - Reposer de la courroie d'accessoires

❏ Descendre le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 1672)**.

❏ Reposer partiellement la courroie d'accessoires neuve en la faisant passer sur sa tranche entre le longeron droit et les poulies d'accessoires de vilebrequin et de compresseur de conditionnement d'air.

> Nota :
>
> Basculer légèrement à la main de moteur en avant ou en arrière si nécessaire pour faciliter la repose de la courroie d'accessoires.

❏ Monter le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 1672)**.

❏ Mettre en place la courroie sur les poulies d'accessoires de vilebrequin, du compresseur de conditionnement d'air et du galet tendeur.

❏ Faire pivoter le galet tendeur automatique de la courroie d'accessoires dans le sens horaire à l'aide d'un cliquet, d'une ralonge et d'une douille de **16 mm**

> Nota :
>
> Basculer légèrement à la main de moteur en avant pour faciliter la mise en place des outils.

❏ Mettre en place la courroie sur la poulie d'alternateur en la passant sur sa tranche entre la tôle porte phare et la poulie d'alternateur.

❏ Relacher doucement le galet tendeur.

❏ Contrôler la bonne mise en place de la courroie d'accessoires sur les poulies d'accessoires de vilebrequin, du compresseur de conditionnement d'air et d'alternateur.

❏ Effectuer deux tours moteur.

❏ Contrôler la bonne mise en place de la courroie d'accessoires sur les poulies d'accessoires de vilebrequin, du compresseur de conditionnement d'air, d'alternateur et du galet tendeur..

❏ Mettre en place le moteur le moteurà l'aide de l'outil **(Mot. 1672)** de façon à retrouver approximativement l'emplacement initial du moteur.

K9K, et CONDITIONNEMENT AIR

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .
- l'agrafe du tuyau de conditionnement d'air sur la tôle porte phare avant droite,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 42A, Structure supérieure avant),

❏ Mettre en place l'ensemble « câble - serrure de capot » .

❏ Reposer les écrous de la serrure de capot.

❏ Clipper sur la traverse supérieure avant :

- le tuyau d'air en entrée de filtre à air,
- le vase d'expansion.

❏ Reposer :

- la vis du tuyau d'air en entrée de filtre à air sur la traverse supérieure avant,
- la vis du vase d'expansion sur la traverse supérieure avant,
- la vis de la patte de maintien du radiateur de refroidissement sur la traverse supérieure avant.
- les projecteurs avant gauche et avant droit (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant).
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs) ,
- les porte-raclettes (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage),

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Effectuer le réglage des projecteurs (voir **Projecteur halogène : Réglage**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant).

D4F, et 772 ou 780 ou 782, et CONDITIONNEMENT AIR – D7F, et CONDITIONNEMENT AIR

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1715	Appareil de contrôle de tension de courroies (fréquencemètre).
Mot. 1505	Appareil de contrôle de tension de courroies (fréquencemètre)

Matériel indispensable
embout fourche

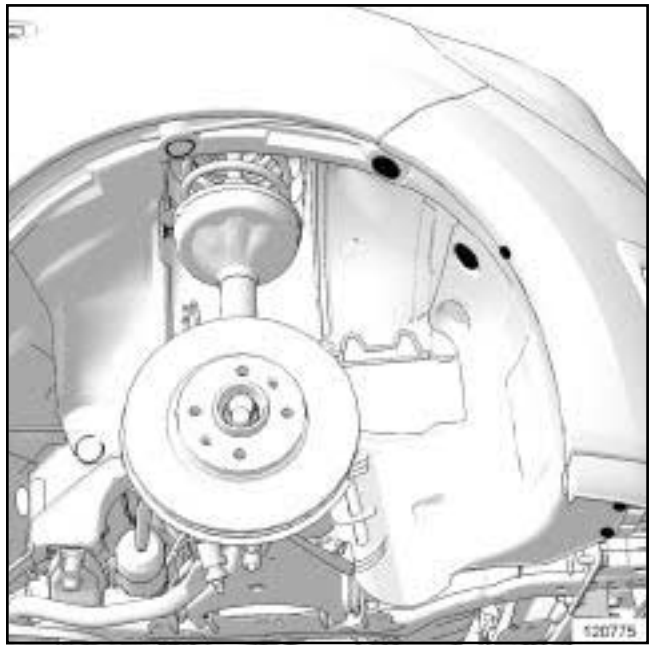
Couples de serrage ▽	
vis du galet tendeur	**44 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).



120775

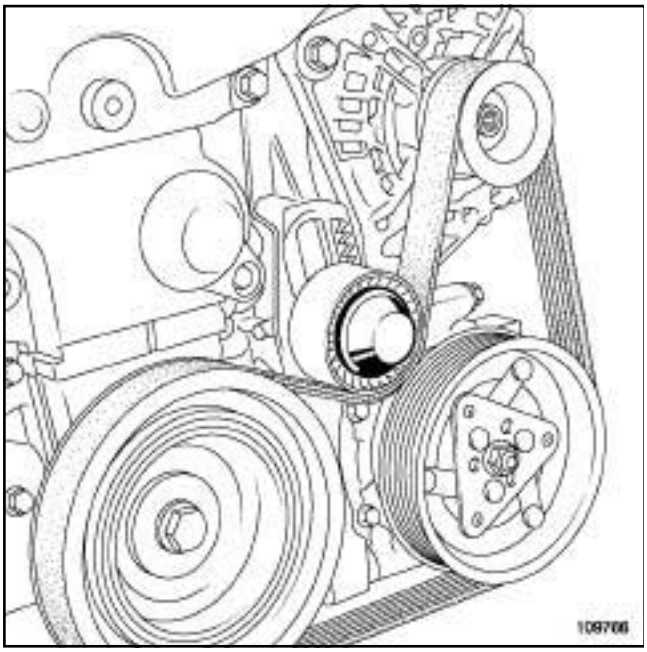
❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les agrafes de l'écran de passage de roue avant droit,
- les vis de l'écran de passage de roue avant droit.

❏ Ecarter la partie inférieure de l'écran de passage de roue avant droit.

D4F, et 772 ou 780 ou 782, et CONDITIONNEMENT AIR – D7F, et CONDITIONNEMENT AIR

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



109766

❑

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

❑ Déposer le protecteur du galet tendeur de la courroie d'accessoires.

❑ Desserrer la vis du galet tendeur de la courroie d'accessoires.

❑ Déposer :

- la courroie d'accessoires,
- la vis du galet tendeur de la courroie d'accessoires,
- le galet tendeur de la courroie d'accessoires.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer à la brosse les vés de la poulie de vilebrequin pour éliminer tout dépôt.

ATTENTION
N'utiliser que des brosses à brins plastiques ou des brosses à brins métalliques non agressifs (laiton).

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Courroie d'accessoires (10,10,01,03)**.

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Galet tendeur de courroie d'accessoires (10,10,01,04)**.

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Vis de galet tendeur d'accessoires (10,10,01,09)** (à remplacer par la vis à tête hexagonale référencée **77 03 101 075**).

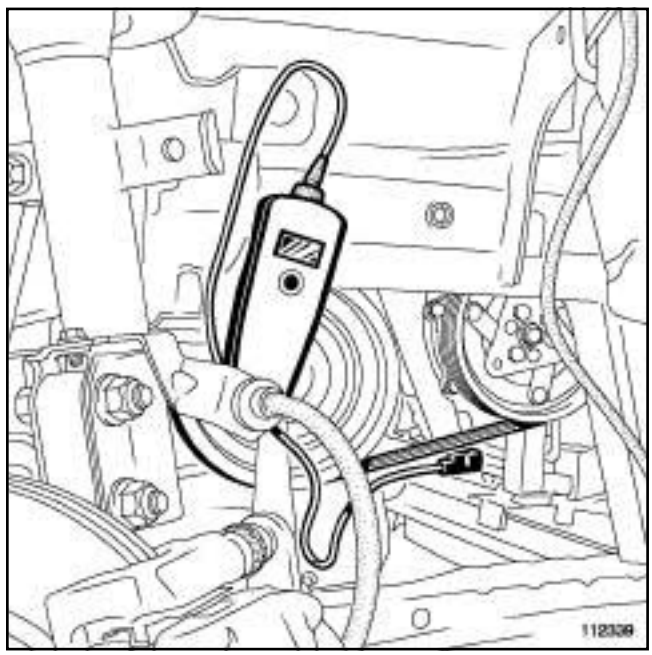
❑ Reposer :

- le galet tendeur neuf de la courroie d'accessoires,
- la vis à tête hexagonale du galet tendeur de la courroie d'accessoires

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

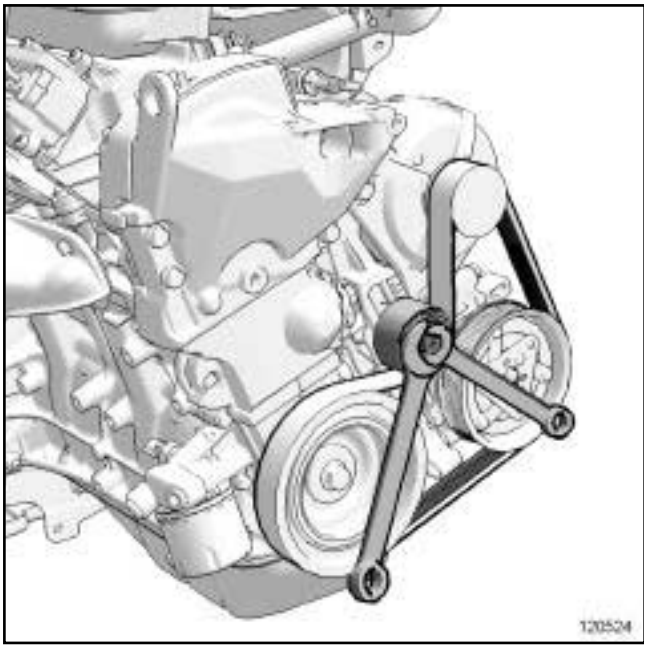
❑ Reposer la courroie d'accessoires.

❑ Tendre la courroie d'accessoires en faisant pivoter le galet tendeur dans le sens antihoraire à l'aide d'une clé plate.



112339

❑ Régler la tension de la courroie d'accessoires à l'aide de l'outil **(Mot. 1715)** ou **(Mot. 1505)**.



120524

❏ Visser sans serrer la vis du galet tendeur de la courroie d'accessoires tout en maintenant la tension de la courroie d'accessoires à la valeur de réglage de **274 Hz ± 4**.

❏ Serrer au couple la **vis du galet tendeur (44 N.m)** à l'aide d'une clé dynamométrique équipée d'un **embout fourche** tout en maintenant, à l'aide d'une clé plate, la tension de la courroie d'accessoires à la valeur de réglage de **277 Hz ± 5**.

❏ Effectuer trois tours moteur dans le sens horaire (côté distribution) pour positionner correctement la courroie d'accessoires.

❏ Contrôler la tension de la courroie d'accessoires à l'aide de l'outil **(Mot. 1715)** ou **(Mot. 1505)**.

❏ Si la tension de la courroie d'accessoires est hors tolérance, la réajuster.

❏ Reposer le protecteur du galet tendeur de la courroie d'accessoires.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place la partie inférieure de l'écran de passage de roue avant droit.

❏ Reposer :

- les vis de l'écran de passage de roue avant droit,
- les agrafes de l'écran de passage de roue avant droit,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

Couples de serrage ▽	
vis de la poulie de substitution au compresseur de conditionnement d'air	**25 N.m**
vis du galet tendeur	**40 N.m**
vis du support multifonction sur le carter-cylindres	**44 N.m**
vis du support multifonction sur le carter inférieur	**25 N.m**
vis d'alternateur	**25 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ **Pièces à remplacer systématiquement :**

- courroie d'accessoires,
- galet tendeur de courroie d'accessoires,
- vis du galet tendeur de courroie d'accessoires
- la poulie de substitution au compresseur de conditionnement d'air,
- vis du berceau de train.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant gauche et avant droit (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant).

❏ Déposer :

- la vis du tuyau d'air en entrée de filtre à air sur la traverse supérieure avant,
- la vis du vase d'expansion sur la traverse supérieure avant,
- la vis de la patte de maintien du radiateur de refroidissement sur la traverse supérieure avant.

❏ Déclipper puis écarter de la traverse supérieure avant :

- le tuyau d'air en entrée de filtre à air,
- le vase d'expansion.

❏ Déposer les vis de la serrure de capot.

❏ Ecarter l'ensemble « câble - serrure de capot » .

❏ Déposer la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 42A, Structure supérieure avant).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Dépose de la courroie d'accessoires

❏ Détendre la courroie d'accessoires à l'aide d'une clé de **16 mm**.

❏ Ecarter la courroie d'accessoires au niveau de la poulie de substitution au compresseur de conditionnement d'air.

❏ Déposer la courroie d'accessoires en la faisant passer sur sa tranche entre le longeron droit et les poulies d'accessoires de vilebrequin et d'alternateur.

❏ Jeter à la poubelle la courroie d'accessoires

2 - Dépose du galet tendeur et de la poulie de substitution du compresseur de climatisation

❏

> Nota :
>
> Le galet tendeur et la poulie de substitution au compresseur de conditionnement d'air doivent être impérativement remplacés à chaque remplacement de la courroie d'accessoires.

❏ Débrancher le connecteur sur l'alternateur.

❏ Déposer l'écrou du faisceau de l'alternateur.

❏ Ecarter le faisceau de l'alternateur.

❏ Déposer la vis supérieur d'alternateur.

❏ Desserrer la vis inférieure de l'alternateur.

❏ Déposer l'alternateur muni de sa vis inférieure.

K9K, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Déposer :

- les vis du support multifonction sur le carter-cylindres,
- la vis du support multifonction sur le carter inférieur,
- le support multifonction équipé.

❏ Placer le support multifonction dans un étau.

❏ Déposer :

- la vis du galet tendeur,
- le galet tendeur,
- les vis de la poulie de substitution au compresseur de conditionnement d'air,
- la poulie de substitution au compresseur de conditionnement d'air.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Reposer du galet tendeur

❏ Placer le support multifonction dans un étau.

❏ Reposer :

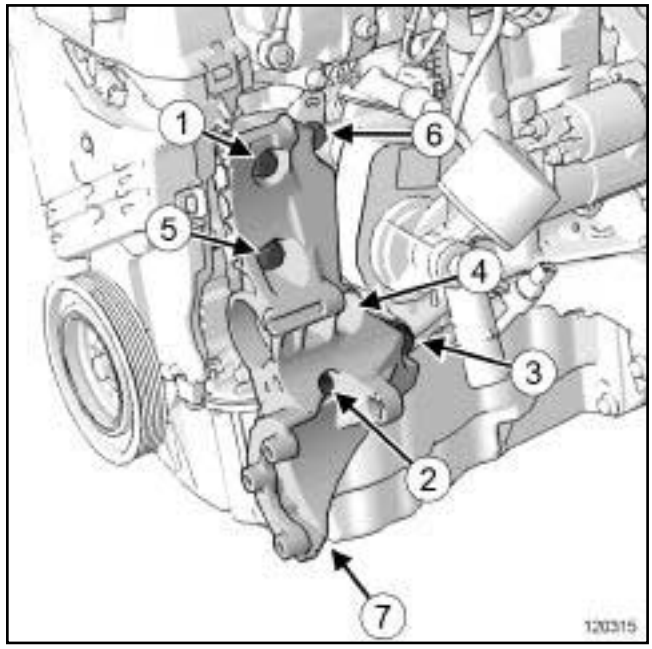
- la poulie neuve de substitution au compresseur de conditionnement d'air.
- les vis de la poulie de substitution au compresseur de conditionnement d'air,
- le galet tendeur neuf,
- la vis du galet tendeur,

❏ Serrer aux couples :

- les **vis de la poulie de substitution au compresseur de conditionnement d'air (25 N.m)**,
- la **vis du galet tendeur (40 N.m)**,

❏ Reposer :

- le support multifonction équipé,
- la vis du support multifonction sur le carter inférieur,
- les vis du support multifonction sur le carter-cylindres.



120315

❏ Serrer dans l'ordre et au couple :

- les **vis du support multifonction sur le carter-cylindres (44 N.m)**,
- la **vis du support multifonction sur le carter inférieur (25 N.m)**.

❏ Reposer :

- l'alternateur muni de sa vis inférieure,
- la vis supérieure de l'alternateur.

❏ Serrer au couple les **vis d'alternateur (25 N.m)**.

❏ Mettre en place le faisceau d'alternateur.

❏ Reposer l'écrou du faisceau d'alternateur.

❏ Brancher le connecteur sur l'alternateur.

2 - Reposer de la courroie d'accessoires

❏ Reposer partiellement la courroie d'accessoires neuve :

- en la plaçant entre la poulie de substitution au compresseur de climatisation et le support multifonction,
- en la faisant passer sur sa tranche entre le longeron droit et les poulies d'accessoires de vilebrequin, de galet tendeur et de l'alternateur.

❏ Faire pivoter le galet tendeur automatique de la courroie d'accessoires dans le sens horaire à l'aide d'une clé de **16 mm**

❏ Mettre en place la courroie sur la poulie de substitution au compresseur de climatisation.

❏ Relacher doucement le galet tendeur.

❏ Contrôler la bonne mise en place de la courroie d'accessoires sur les poulies d'accessoires de vilebrequin, du compresseur de conditionnement d'air et d'alternateur.

❏ Effectuer deux tours moteur.

❏ Contrôler la bonne mise en place de la courroie d'accessoires sur les poulies d'accessoires de vilebrequin, de substitution au compresseur de climatisation, d'alternateur et du galet tendeur.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 42A, Structure supérieure avant).

❏ Mettre en place l'ensemble « câble - serrure de capot » .

❏ Reposer les écrous de la serrure de capot.

❏ Clipper sur la traverse supérieure avant :

- le tuyau d'air en entrée de filtre à air,
- le vase d'expansion.

❏ Reposer :

- la vis du tuyau d'air en entrée de filtre à air sur la traverse supérieure avant,
- la vis du vase d'expansion sur la traverse supérieure avant,
- la vis de la patte de maintien du radiateur de refroidissement sur la traverse supérieure avant.
- les projecteurs avant gauche et avant droit (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant).
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Effectuer le réglage des projecteurs (voir **Projecteur halogène : Réglage**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant).

D4F, et 780 ou 782, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1715	Appareil de contrôle de tension de courroies (fréquencemètre).
Mot. 1505	Appareil de contrôle de tension de courroies (fréquencemètre)

Matériel indispensable
désaxeur

Couples de serrage ▽	
vis du galet tendeur	**44 N.m**
vis inférieure du tirant de berceau	**62 N.m**
vis supérieure du tirant de berceau	**21 N.m**

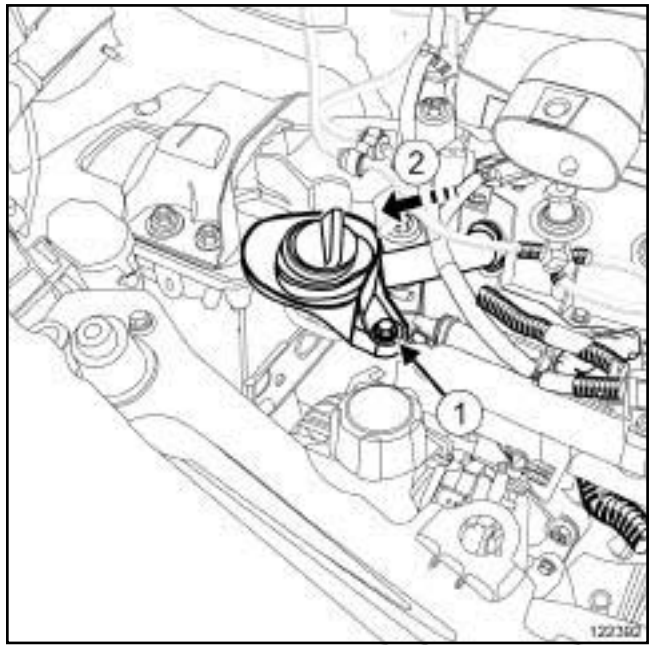
❏

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).



122392

❏ Déposer :

- la vis (**1**) de la goulotte de remplissage,
- la goulotte de remplissage en suivant le sens de la flèche (**2**) ,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

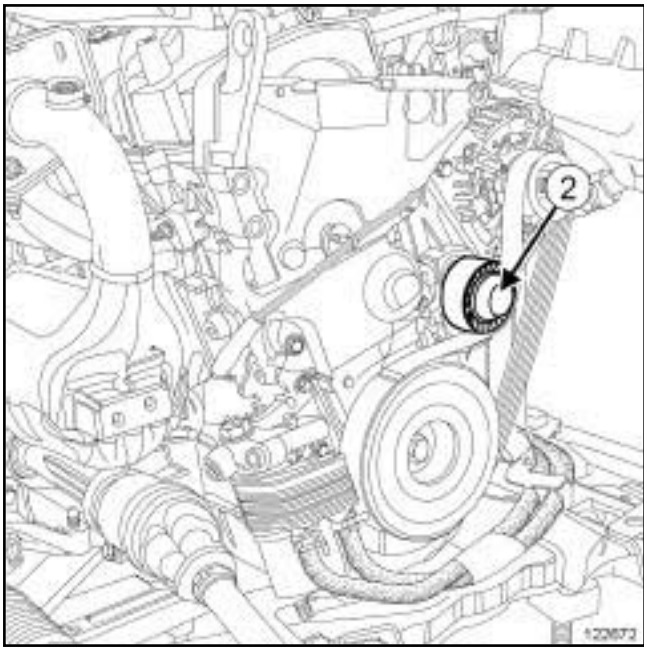
❏ Desserrer la vis inférieure du tirant de berceau.

❏ Déposer la vis supérieure du tirant de berceau.

❏ Ecarter le tirant de berceau.

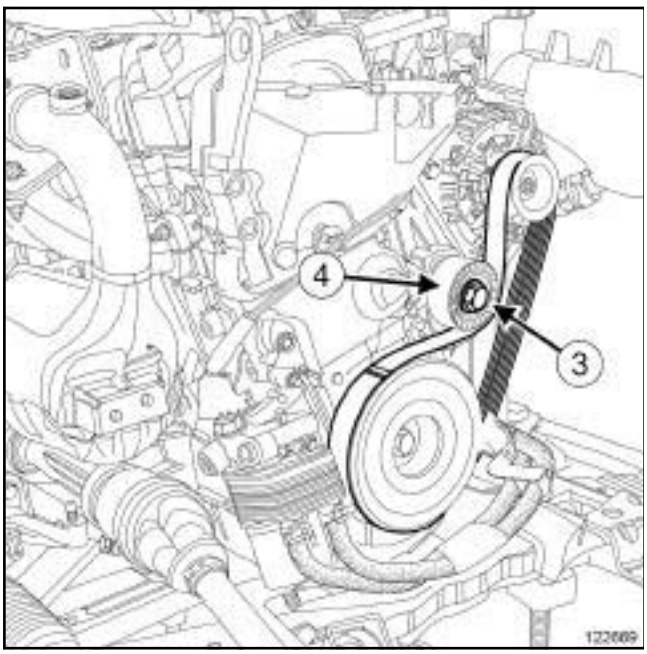
D4F, et 780 ou 782, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122672

❏ Déposer le protecteur du galet tendeur de la courroie d'accessoires (**2**) .



122669

❏ Desserrer la vis (**3**) du galet tendeur de la courroie d'accessoires.

❏ Déposer :

- la courroie d'accessoires,
- la vis du galet tendeur,
- le galet tendeur de la courroie d'accessoires (**4**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à la brosse les vés de la poulie de vilebrequin pour éliminer tout dépôt.

> **ATTENTION**
> N'utiliser que des brosses à brins plastiques ou des brosses à brins métalliques non agressifs (laiton).

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Courroie d'accessoires (10,10,01,03)**,

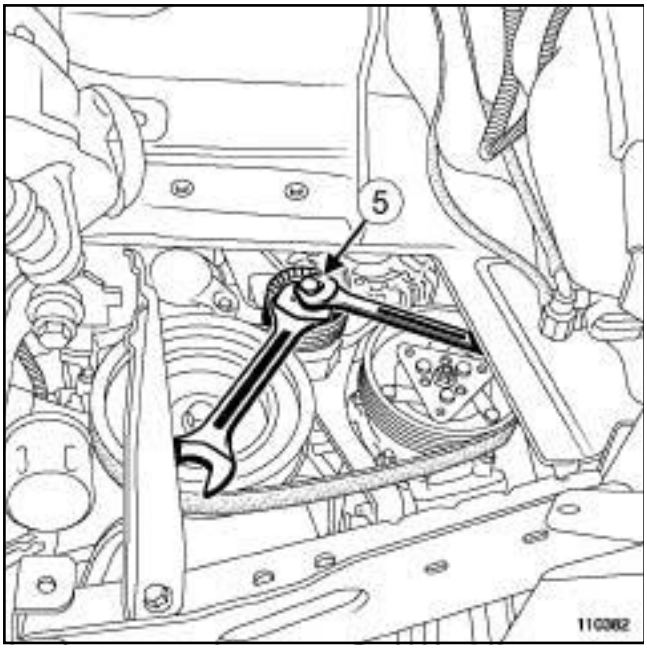
pièce à remplacer systématiquement : Galet tendeur de courroie d'accessoires (10,10,01,04),

pièce à remplacer systématiquement : Vis de galet tendeur d'accessoires (10,10,01,09) (à remplacer par la vis à tête hexagonale référencée **77 03 101 075**).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le galet tendeur neuf de la courroie d'accessoires,
- la vis neuve du galet tendeur,
- la courroie d'accessoires neuve.

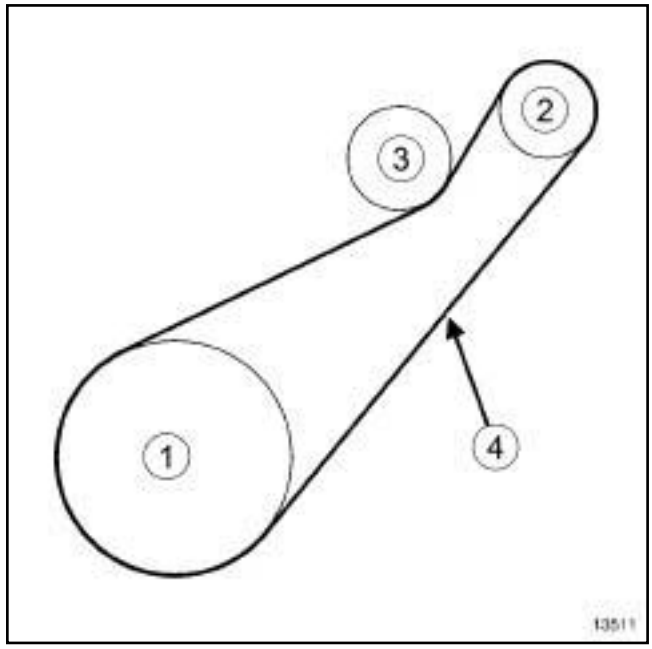


110382

❏ Tendre la courroie d'accessoires en faisant pivoter le galet tendeur dans le sens antihoraire, à l'aide d'une clé plate de **20 mm**.

❏ Régler la tension de la courroie d'accessoires à l'aide de l'outil **(Mot. 1715)** ou **(Mot. 1505)** (voir **Procédure de tension de courroie d'accessoires : Utilisation**) (NT 3786A, 10A, Ensemble moteur et bas moteur).

❏ Serrer sans bloquer la vis (**5**) du galet tendeur, à l'aide d'une clé plate de **16 mm**, tout en maintenant la tension du galet tendeur à la valeur de réglage à l'aide de la clé plate de **20 mm**.



13511

(**1**) Vilebrequin
(**2**) Alternateur
(**3**) Galet tendeur
(**4**) Point de mesure

❏ La valeur de la tension de la courroie d'accessoires est de **210 Hz ± 10**.

❏ Serrer au couple la **vis du galet tendeur (44 N.m)**, à l'aide d'une douille de **16 mm** et d'un **désaxeur**, tout en maintenant la tension du galet tendeur à la valeur de réglage à l'aide de la clé plate de **20 mm**.

❏ Effectuer trois tours moteur dans le sens horaire (côté distribution) pour positionner correctement la courroie d'accessoires.

❏ Contrôler la tension de la courroie d'accessoires à l'aide de l'outil **(Mot. 1715)** ou **(Mot. 1505)**.

❏ Si la tension de la courroie d'accessoires est hors tolérance, la réajuster.

❏ Reposer le protecteur du galet tendeur de la courroie d'accessoires.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place le tirant de berceau.

❏ Reposer la vis supérieure du tirant de berceau.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis inférieure du tirant de berceau (62 N.m)**,
- la **vis supérieure du tirant de berceau (21 N.m)**.

D4F, et 780 ou 782, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la goulotte de remplissage,
- la vis de la goulotte de remplissage.

K4M

Couples de serrage ▽	
galet tendeur	**40 N.m**

ATTENTION
Ne pas faire fonctionner le moteur sans courroie d'accessoires, pour éviter la destruction de la poulie d'accessoires du vilebrequin.

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

DÉPOSE

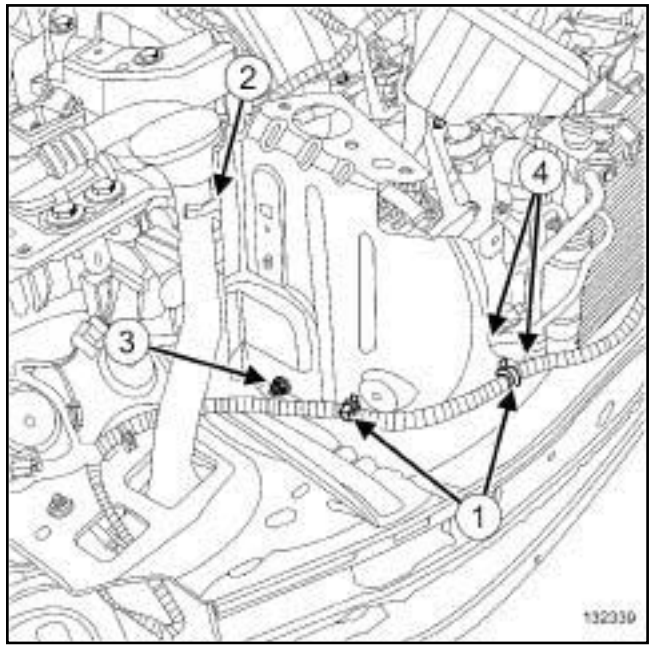
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant).



132339

❏ Dégrafer :

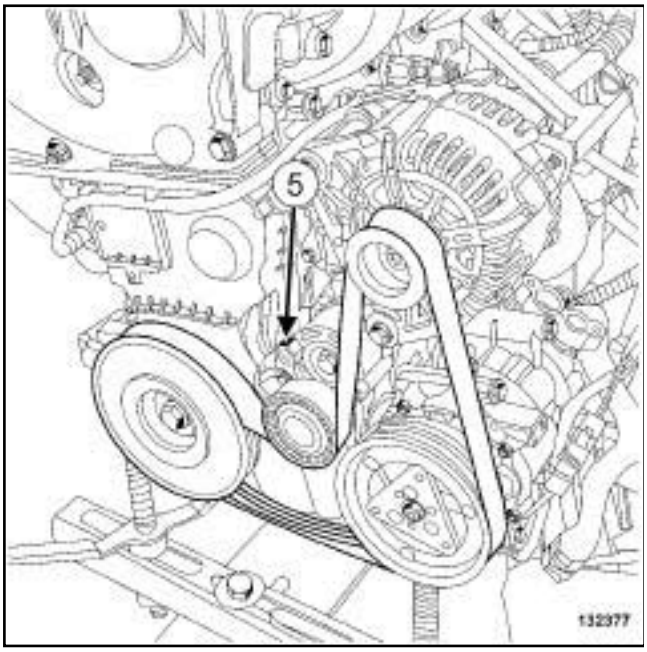
- le câblage en (**1**) ,
- la goulotte de remplissage du bocal de lave-vitre en (**2**) ,
- la canalisation de conditionnement d'air de la tôle porte-projecteur droite.

❏ Déposer :

- l'écrou (**3**) de la tôle porte-projecteur droite,
- les vis (**4**) de la tôle porte-projecteur droite,
- la tôle porte-projecteur droite.

K4M

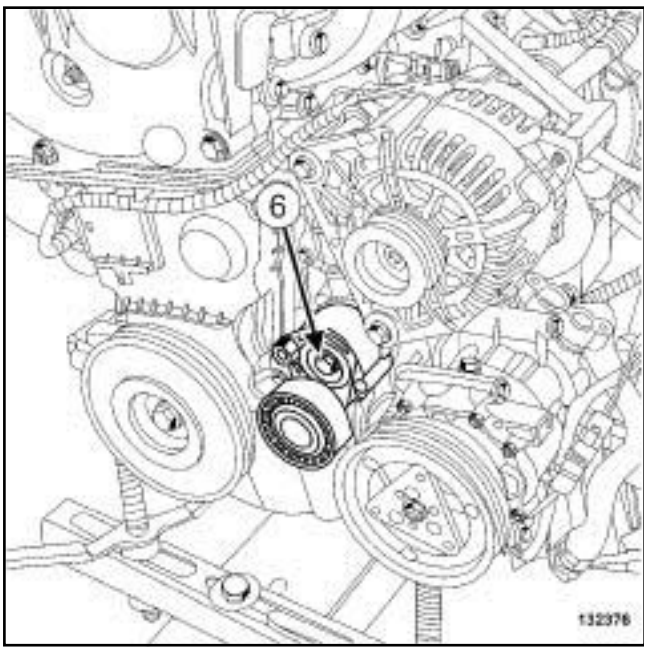
II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132377

❏ Faire pivoter le galet tendeur de la courroie d'accessoires dans le sens horaire à l'aide d'une clé de **16 mm** (**5**) .

❏ Déposer la courroie d'accessoires.



132376

❏ Déposer :

- la vis (**6**) du galet tendeur,
- le galet tendeur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à la brosse les vés de la poulie de vilebrequin pour éliminer tout dépôt.

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Courroie d'accessoires (10,10,01,03)**.

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Galet tendeur de courroie d'accessoires (10,10,01,04)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer un galet tendeur neuf.

❏ Serrer au couple le **galet tendeur (40 N.m)**.

❏ Faire pivoter le galet tendeur de la courroie d'accessoires dans le sens horaire à l'aide d'une clé de **16 mm**.

❏ Reposer une courroie d'accessoires neuve.

❏ Relâcher doucement le galet tendeur.

❏ Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens horaire pour répartir la tension de la courroie d'accessoires sur toutes les poulies.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la tôle porte-projecteur droite.

❏ Agrafer :

- la canalisation de conditionnement d'air sur la tôle porte-projecteur droite,
- la goulotte de remplissage du bocal de lave-vitre,
- le câblage.

❏ Reposer :

- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),

K4M

- le protecteur sous moteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F ou D7F, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 582-01	Secteur d'immobilisation du volant moteur.

Couples de serrage ▽	
vis de la poulie d'accessoires de vilebrequin	**40 N.m + 75° ± 6**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

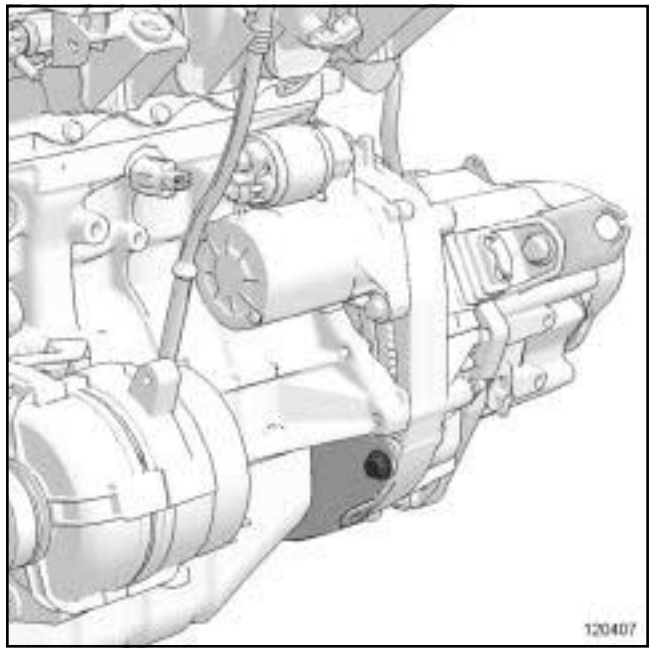
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

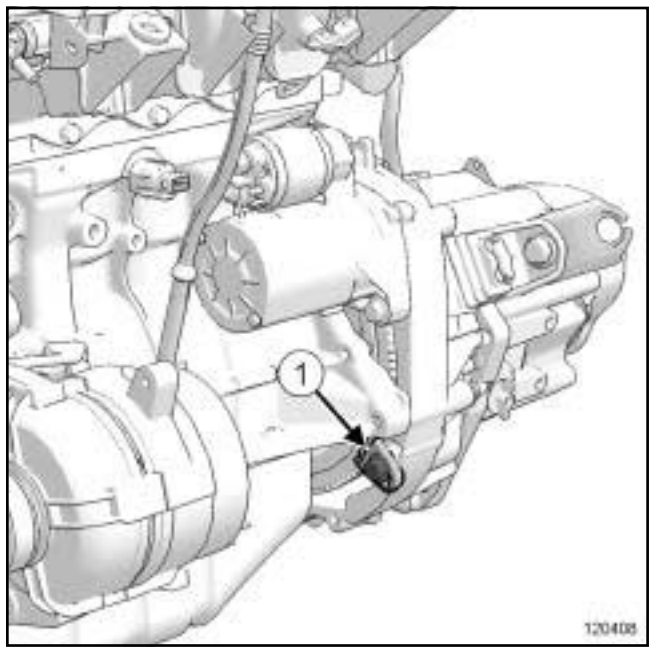
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

D4F, et 772 – D7F



120407

❏ Déposer le protecteur du volant moteur.



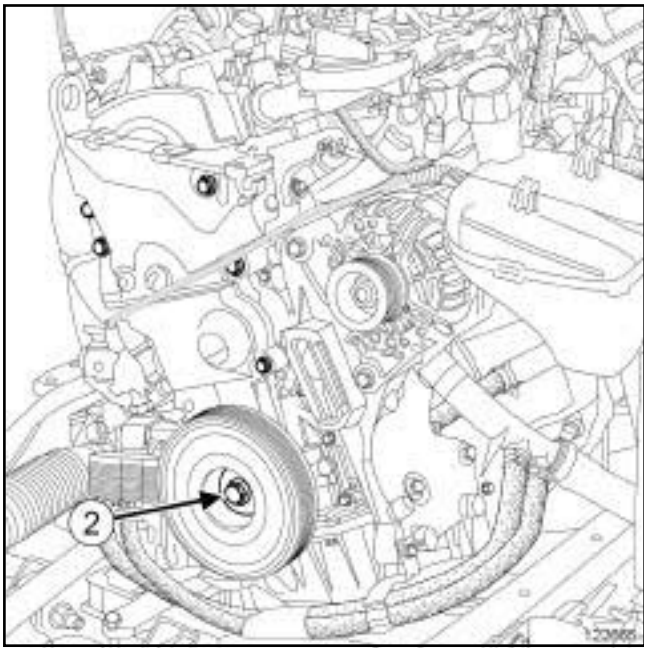
120408

❏ Mettre en place le secteur d'arrêt (**1**) **(Mot. 582-01)**.

D4F ou D7F, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

D4F, et 780 ou 782

❑ Bloquer le volant moteur à l'aide d'un gros tournevis plat en l'insérant dans l'orifice de la boîte de vitesses.



122665

❑ Déposer :

- la vis de la poulie d'accessoires (**2**) ,
- la poulie d'accessoires.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer à la brosse les vés de la poulie d'accessoires de vilebrequin pour éviter tout dépôt.

ATTENTION
N'utiliser que des brosses à brins plastiques ou des brosses à brins métalliques non agressifs (laiton).

CONDITIONNEMENT AIR

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Courroie d'accessoires (10,10,01,03)**,

pièce à remplacer systématiquement : Galet tendeur de courroie d'accessoires (10,10,01,04),

pièce à remplacer systématiquement : Vis de galet tendeur d'accessoires (10,10,01,09) (à remplacer par la vis à tête hexagonale référencée **77 03 101 075**),

pièce à remplacer systématiquement : Vis de poulie d'accessoires de vilebrequin (10,03,03, 10).

CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Courroie d'accessoires (10,10,01,03)**,

pièce à remplacer systématiquement : Vis de poulie d'accessoires de vilebrequin (10,03,03, 10).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer la poulie d'accessoires de vilebrequin avec sa vis neuve.

❑ Serrer au couple la **vis de la poulie d'accessoires de vilebrequin (40 N.m + 75° ± 6)**.

D4F, et 780 ou 782

❑ Retirer le gros tournevis plat de l'orifice de la boîte de vitesses.

D4F, et 772 – D7F

❑ Déposer le secteur d'arrêt **(Mot. 582-01)**.

❑ Reposer le protecteur du volant moteur.

D4F ou D7F, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

C44, et K9K

Couples de serrage ▽	
vis de la poulie d'accessoires de vilebrequin	**80 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièces à remplacer systématiquement :**

- courroie d'accessoires,
- galet tendeur automatique de courroie d'accessoires,
- vis du galet tendeur automatique de courroie d'accessoires.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

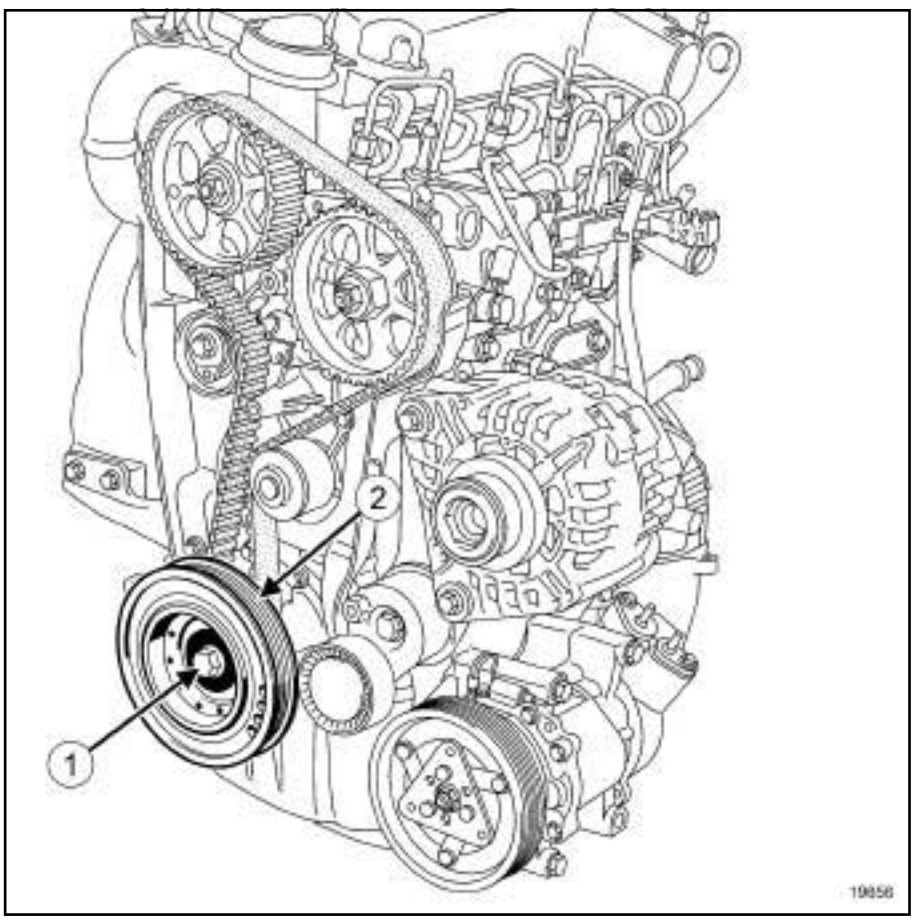
❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❑ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❑ Déposer :

- la roue avant droite ((voir **Roue : Dépose - Repose**)),
- l'écran de passage de roue avant droit ((voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le galet tendeur automatique de la courroie d'accessoires.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



19656

❑ Déposer :

- le capteur de position de vilebrequin (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **13B-15**) ,

- la vis (**1**) de la poulie d'accessoires de vilebrequin en bloquant le volant moteur à l'aide d'un tournevis plat à l'endroit du capteur de position de vilebrequin,

- la poulie d'accessoires de vilebrequin (**2**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ En cas de réutilisation de la poulie d'accessoires de vilebrequin, nettoyer à la brosse les vés de la poulie pour éliminer tout dépots.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la poulie d'accessoires de vilebrequin,

- la vis de la poulie d'accessoires de vilbrequin.

❏ Serrer au couple la **vis de la poulie d'accessoires de vilebrequin (80 N.m)** en bloquant le volant moteur à l'aide d'un tournevis plat à l'endroit du capteur de position de vilebrequin.

❏ Reposer le capteur de position de vilebrequin (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **13B-15**) .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le galet tendeur automatique neuf de la courroie d'accessoires,

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

❏ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant droit ((voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)),

- la roue avant droite ((voir **Roue : Dépose - Repose**)).

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

K4M

Couples de serrage ▽	
vis neuve de la poulie d'accessoires de vilebrequin	**120 N.m + 95° ± 10°**

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

ATTENTION
Ne pas faire fonctionner le moteur sans courroie d'accessoires, pour éviter la destruction de la poulie d'accessoires du vilebrequin.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

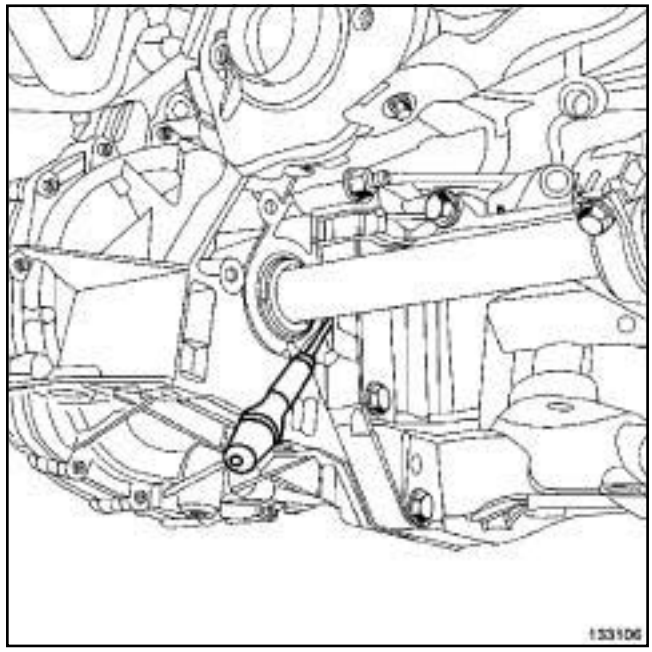
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

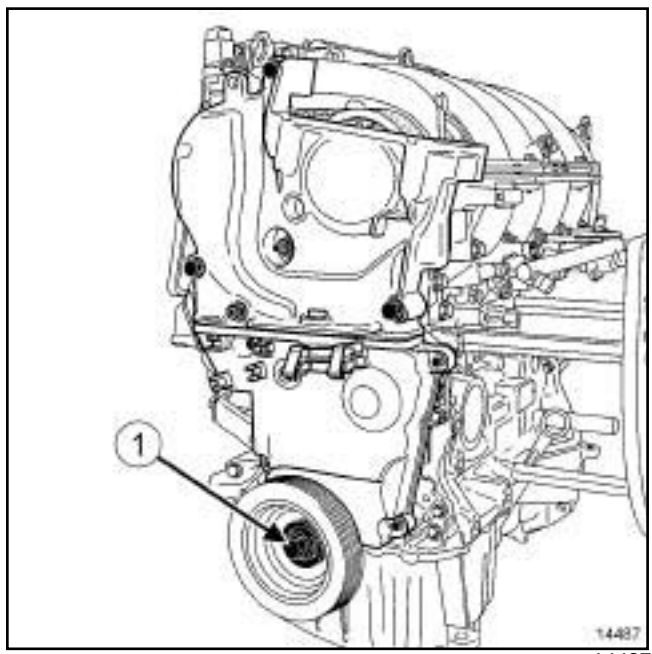
❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE


133106

133106



14487

14487

❏ Déposer :

- la vis (**1**) de la poulie d'accessoires de vilebrequin en bloquant le volant moteur à l'aide d'un tournevis,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin.

K4M

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Vis de poulie d'accessoires de vilebrequin (10,03,03, 10)**.

❑ Nettoyer à la brosse les vés de la poulie d'accessoires de vilebrequin pour éliminer tout dépôt.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Reposer la poulie d'accessoires de vilebrequin.

❑ Serrer au couple et à l'angle la **vis neuve de la poulie d'accessoires de vilebrequin (120 N.m + 95° ± 10°)** en bloquant le volant moteur à l'aide d'un tournevis plat.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D7F, et 800

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1379	Outil support moteur pour intervention sur culasse.
Mot. 1054	Pige de point mort haut.
Mot. 1386	Outil pour pré-tension courroie de distribution.
Mot. 1135-01	Tendeur de courroie de distribution.
Mot. 1715	Appareil de contrôle de tension de courroies (fréquencemètre).
Mot. 1505	Appareil de contrôle de tension de courroies (fréquencemètre)

Matériel indispensable
clé dynamométrique

Couples de serrage ▽	
écrou du galet tendeur	**50 N.m**
vis du carter supérieur de distribution	**33 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièces à remplacer systématiquement :**

- la courroie de distribution,
- le galet tendeur,
- la vis de poulie d'accessoire.

DÉPOSE

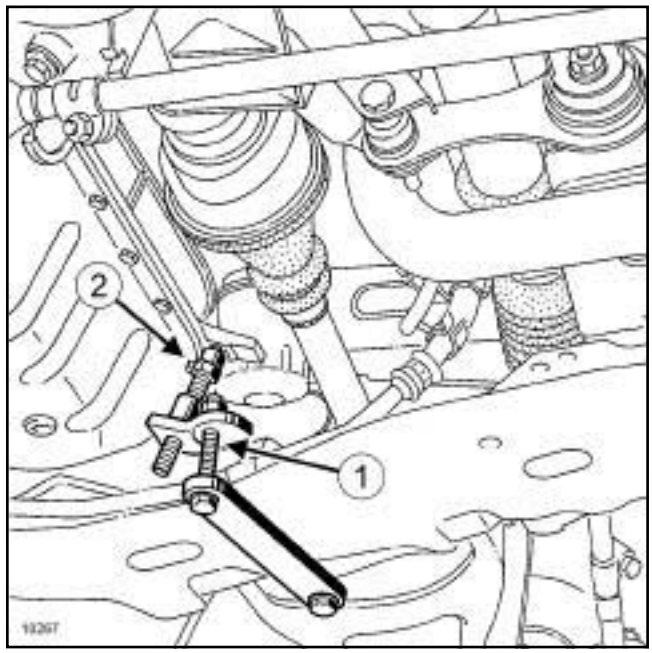
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) .

❑ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❑ Déposer :

- l'écran de passage de roue avant droit (voir), (voir **Protecteur bas de caisse : Dépose - Repose**)
- la roue avant droite ((voir **Roue : Dépose - Repose**)),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la poulie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la suspension pendulaire arrière (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .



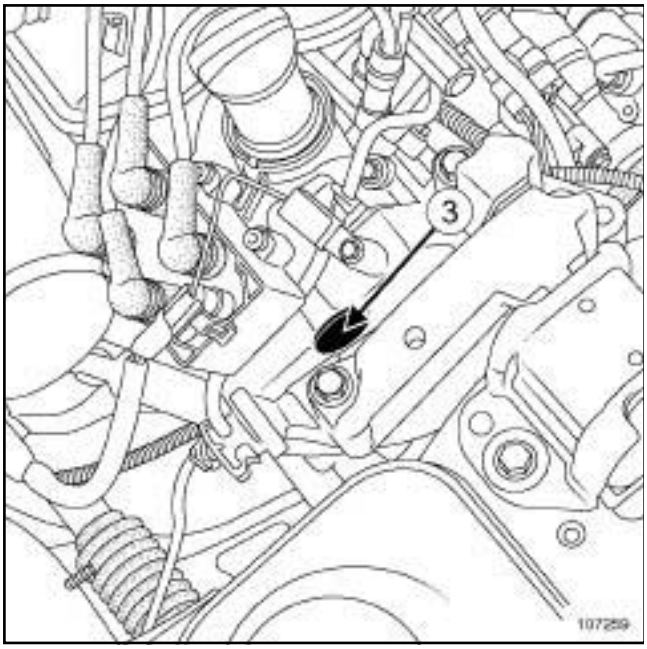
10267

❑ Mettre en place l'outil support moteur **(Mot. 1379)** (**1**) .

❑ Serrer la vis (**2**) afin de pré-contraindre le support moteur.

❑ Déposer la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

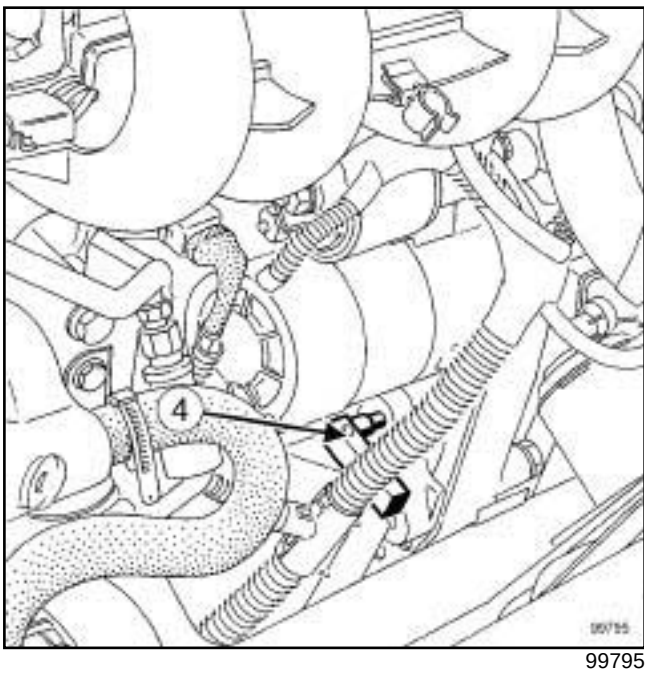
D7F, et 800



107259

❏ Déposer le bouchon (**3**) du carter supérieur de distribution.

❏ Tourner le moteur dans le sens horaire (côté distribution) jusqu'à aligner le repère du pignon d'arbre à câmes avec le repère sur le carter supérieur de distribution.



99795

❏ Insérer le pige de mort haut **(Mot. 1054)** (**4**)

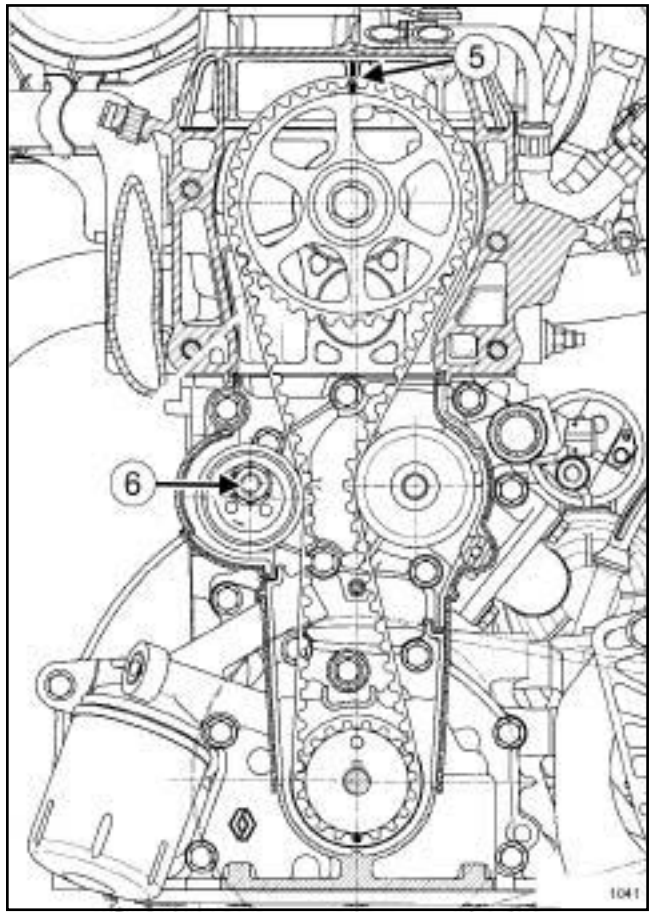
❏ Déposer l'antiparasite d'allumage.

❏ Débrancher le tuyau d'alimentation de carburant.

❏ Déposer les carters :

- supérieur de distribution,
- intermédiaire de distribution,
- inférieur de distribution.

II - DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



1041

❏ Effectuer un repérage sur le couvre culasse (**5**) aligné avec le repère du pignon d'arbres à cames

❏ Desserrer l'écrou (**6**) du galet tendeur.

❏ Déposer la courroie de distribution.

REPOSE

I - ÉTAPE À LA REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Aligner les repère de la courroie de distribution avec les repères du pignon d'arbre à cames et du pignon de vilebrequin.

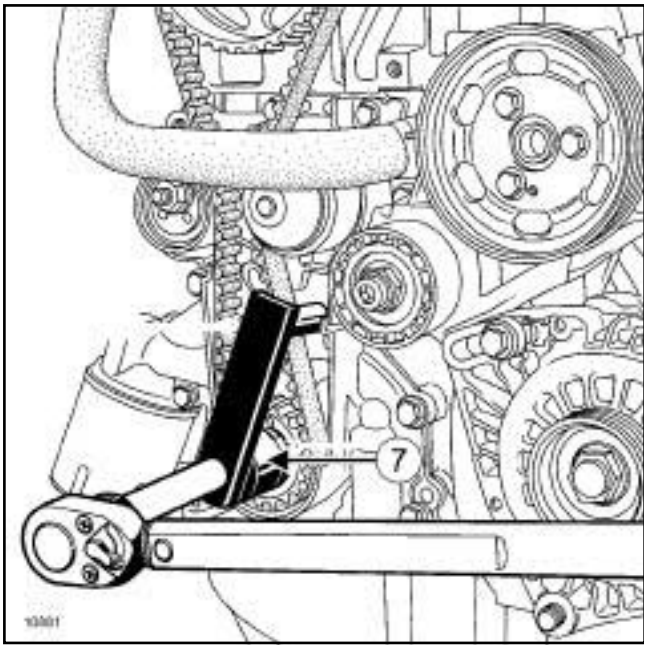
❏ Reposer :

- la courroie de distribution neuve,
- le galet tendeur neuf.

❏ Serrer le galet tendeur.

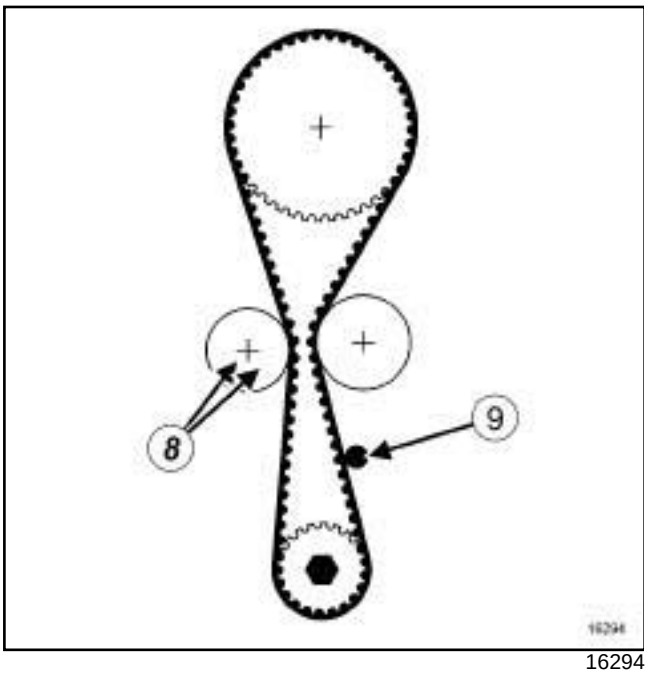
❏ Déposer la pige de point mort haut **(Mot. 1054)**.

D7F, et 800



10881

❏ Positionner l'entretoise (**7**) de l'outil de pré-tension de courroie de distribution **(Mot. 1386)**.

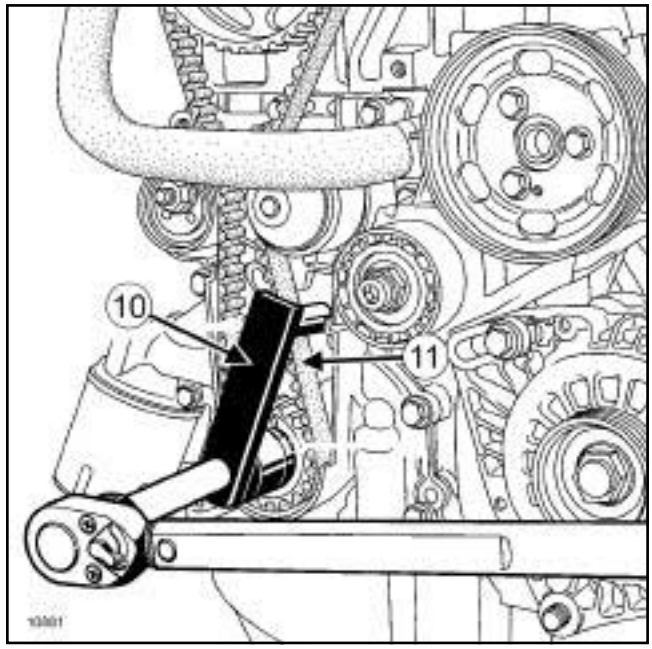


16294

❏ Positionner le tendeur de courroie de distribution **(Mot. 1135-01)** en (**8**) sur le galet tendeur.

❏ Effectuer une rotation du galet tendeur dans le sens anti-horaire jusqu'à obtenir une tension de courroie de **139 ± 3 Hz** à l'aide du fréquencemètre **(Mot. 1715)** (**9**) ou **(Mot. 1505)**.

❏ Serrer l'écrou du galet tendeur.



10881

❏ Positionner l'outil **(Mot. 1386)** (**10**) .

❏ Appliquer une pré-contrainte sur le brin (**11**) de la courroie de distribution à l'aide d'une **clé dynamométrique** réglée à **10 N.m**.

❏ Vérifier que la tension de la courroie de distribution est **139 ± 3 Hz** à l'aide du fréquencemétre **(Mot. 1715)** ou **(Mot. 1505)** sinon l'ajuster à l'aide de l'outil **(Mot. 1135-01)**.

❏ Serrer au couple l'**écrou du galet tendeur (50 N.m)**.

❏ Faire quatre tours vilebrequin.

❏ Caler la distribution à l'aide de la pige de point mort haut **(Mot. 1054)**.

❏ Appliquer une pré-contrainte sur le brin (**11**) de la courroie de distribution à l'aide d'une **clé dynamométrique** réglée à **10 N.m**.

❏ Vérifier que la tension de la courroie de distribution est **139 ± 3 Hz** à l'aide du fréquencemétre **(Mot. 1715)** ou **(Mot. 1505)** sinon l'ajuster à l'aide de l'outil **(Mot. 1135-01)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer les carters de distribution.

❏ Serrer au couple et dans le sens horaire les **vis du carter supérieur de distribution (33 N.m)**.

❏ Reposer :

- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,

D7F, et 800

- la poulie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **MR 412 Carrosserie, 55A, Protections extérieures, Ecrans de passage de roue avant : Dépose - Repose**),
- la roue avant droite ((voir **Roue : Dépose - Repose**) .

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**) .

D4F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1379	Outil support moteur pour intervention sur culasse.
Mot. 1054	Pige de point mort haut.

Couples de serrage ▽	
écrou du galet tendeur	**24 N.m**
vis du carter inférieur de distribution	**10 N.m**
vis du carter intermédiaire de distribution	**10 N.m**
vis du carter supérieur de distribution	**37 N.m**

DÉPOSE

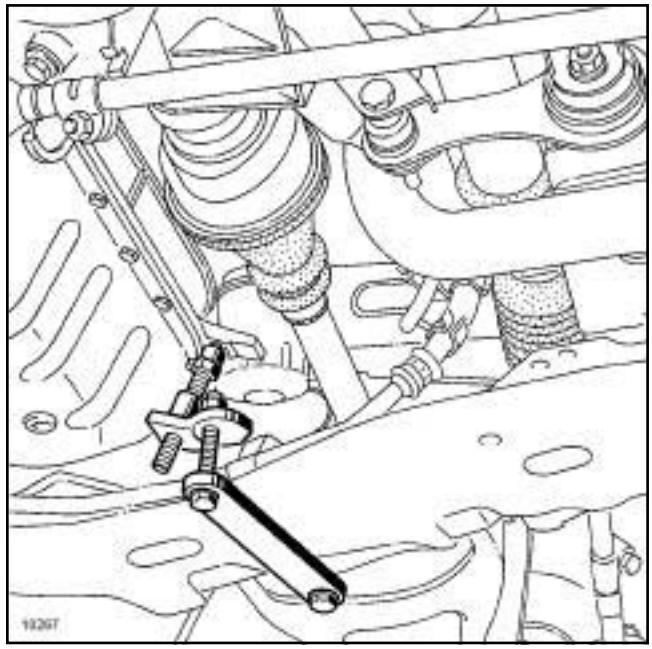
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la suspension pendulaire arrière (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .


10267

❏ Mettre en place l'outil de maintien moteur **(Mot. 1379)**, en basculant de moteur vers l'avant.

❏ Soulever légèrement le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 1379)**.

❏ Déposer :

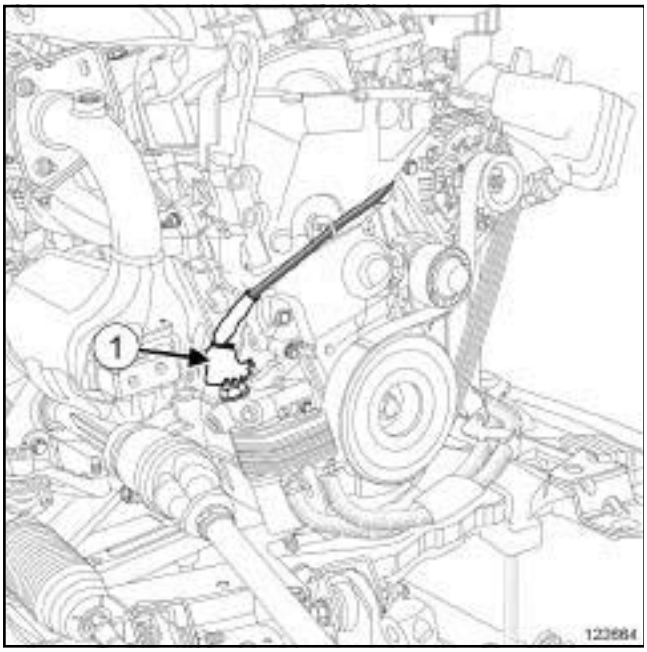
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) .

❏ Reposer la vis de la poulie d'accessoires de vilebrequin.

❏ Dégrafer le tuyau de carburant du carter supérieur de distribution.

D4F

D4F, et 780 ou 782



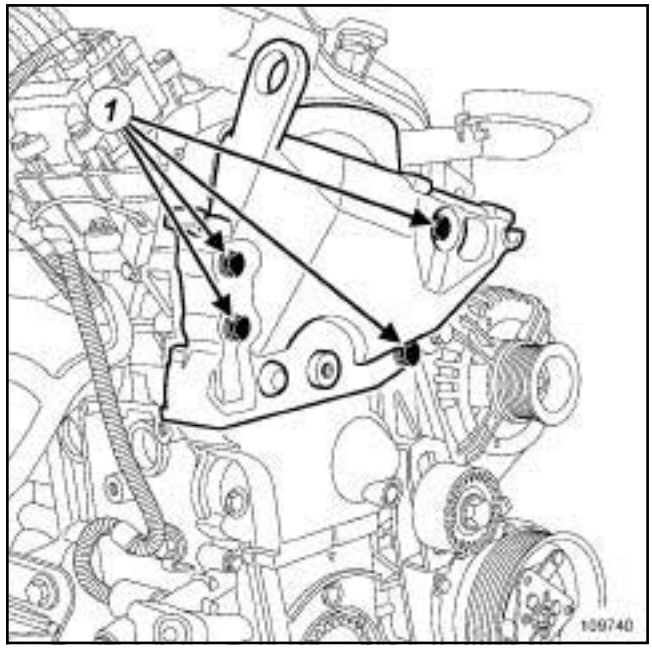
122664

❏ Ecarter l'écran thermique souple du connecteur du capteur de pression d'huile.

❏ Débrancher le connecteur du capteur de pression d'huile (**1**) .

❏ Dégrafer le câblage du capteur de pression d'huile du carter supérieure de distribution.

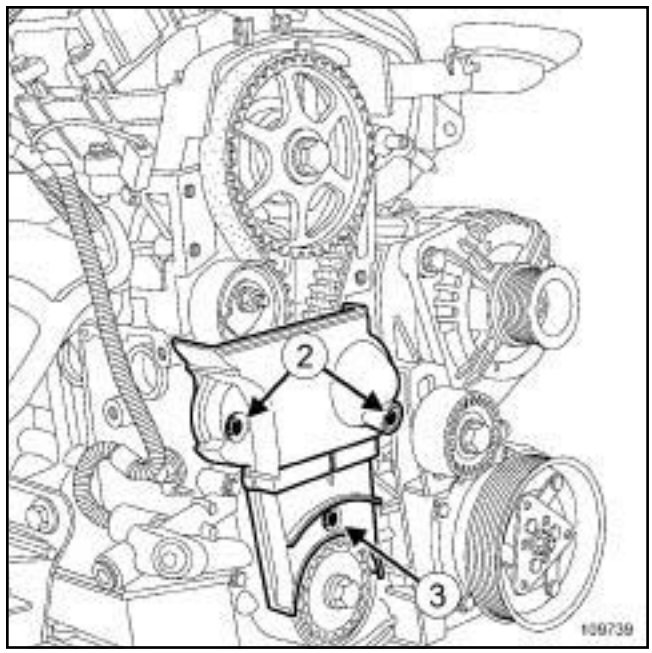
❏ Ecarter le connecteur du capteur de pression d'huile.



109740

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du carter supérieur de distribution,
- le carter supérieur de distribution.



109739

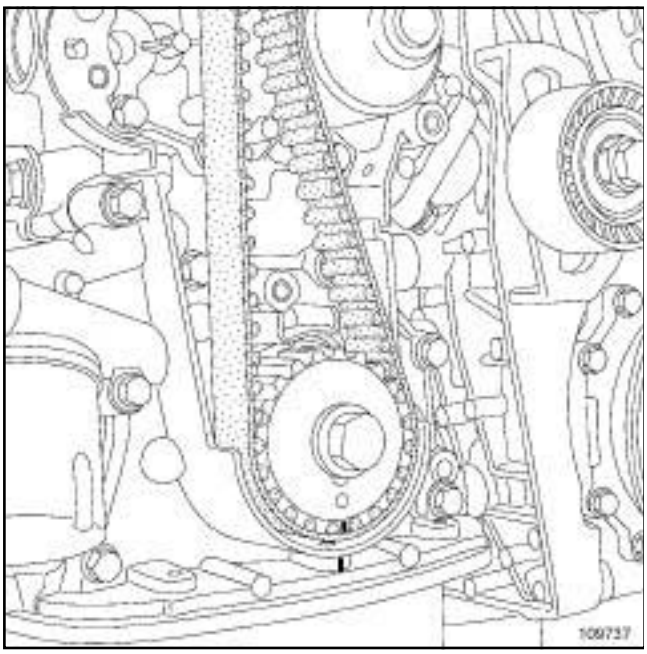
❏ Déposer :

- les vis (**2**) du carter intémédiaire de distribution,
- le carter intermédiaire de distribution,
- la vis (**3**) du carter inférieur de distribution,
- le carter inférieur de distribution.

D4F

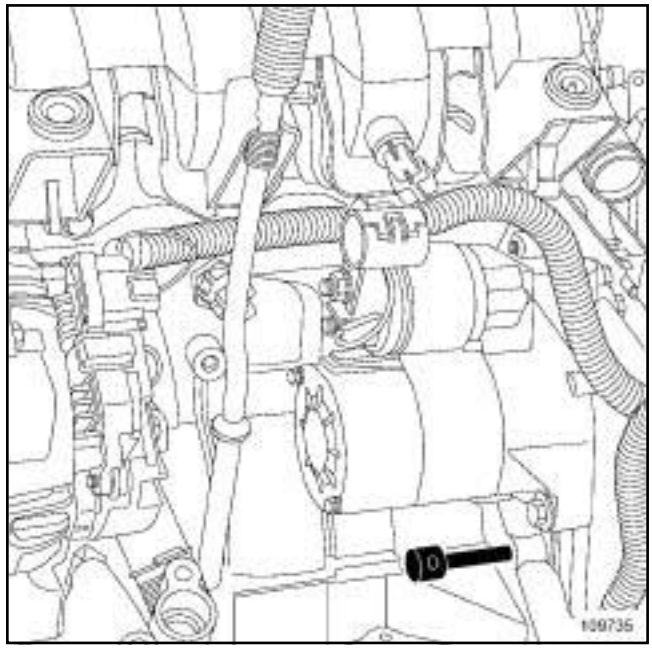
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Calage de la distribution



109737

❏ Tourner le vilebrequin dans le sens horaire (coté distribution). Arrêter une demi-dent avant l'alignement du repère du pignon de vilebrequin avec le repère fixe.



109735

❏

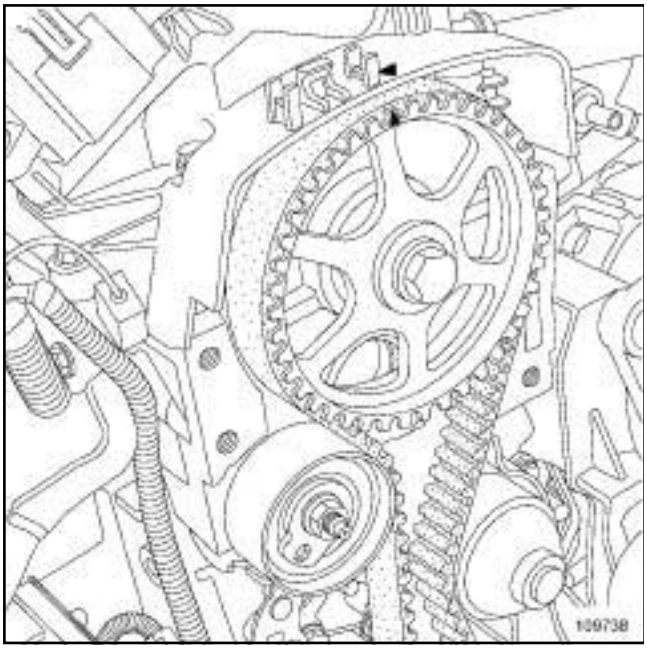
Nota :

Certains véhicules sont équipés d'une protection volant moteur positionnée sur l'orifice de pigeage.

Dans ce cas, il faut déposer le démarreur et la protection pour pouvoir mettre en place la pige de point mort haut.

❏ Insérer la pige de point mort haut **(Mot. 1054)**.

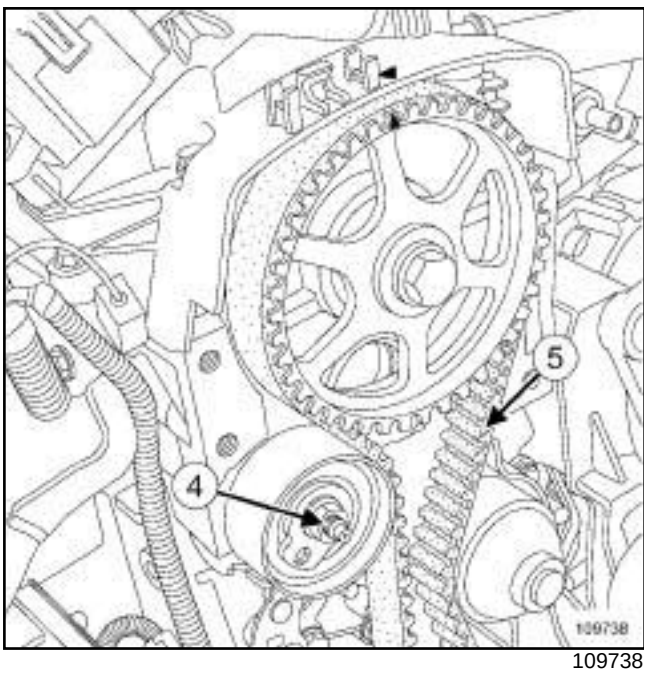
❏ Tourner le vilebrequin dans le sens horaire jusqu'au calage.



109738

❑ Vérifier que le repère du pignon d'arbre à cames et le repère du pignon de vilebrequin soient alignés avec leurs repères fixes.

2 - Dépose de la courroie de distribution



109738

❑ Déposer :

- l'écrou (**4**) du galet tendeur,
- le galet tendeur,
- la courroie de distribution (**5**) .

REPOSE

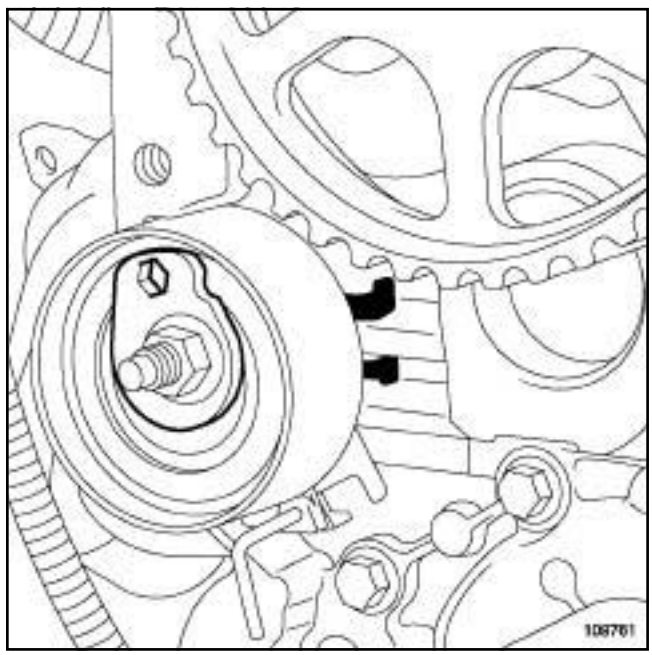
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Courroie de distribution (10,02,04,02)**,

pièce à remplacer systématiquement : Galet tendeur de courroie de distribution (10,02,04,04),

pièce à remplacer systématiquement : Vis de poulie d'accessoires de vilebrequin (10,03,03, 10).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



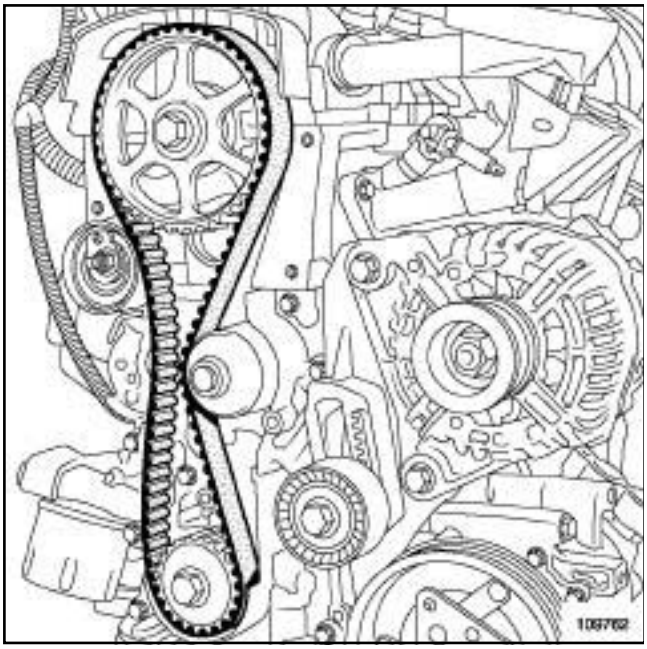
109761

❑ Reposer le galet tendeur neuf en vérifiant :

- que la nervure de la culasse soit entre les deux ergots du galet tendeur,
- que la goupille du galet tendeur soit bien en place,
- que la position du galet tendeur soit identique au dessin.

❑ Ne pas retirer la goupille du galet tendeur neuf avant d'avoir reposé la courroie de distribution.

❑ Visser sans serrer l'écrou du galet tendeur.



109762

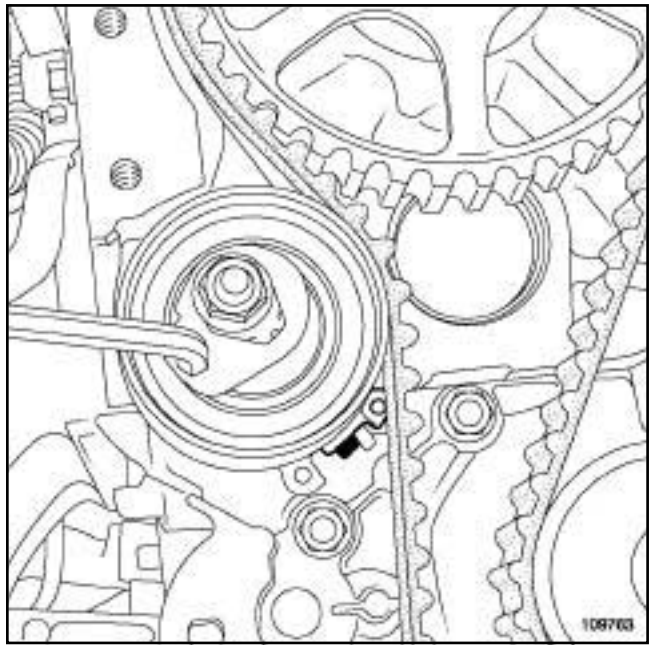
❏ Reposer la courroie de distribution neuve :

- en alignant le repère du pignon de vilebrequin avec le repère situé à l'intérieur de la courroie de distribution,
- en alignant le repère du pignon d'arbre à cames avec le repère situé à l'extérieur de la courroie de distribution.

Procédure de tension de la courroie de distribution

❏ Déposer :

- la pige de point mort haut,
- la goupille du galet tendeur.



109763

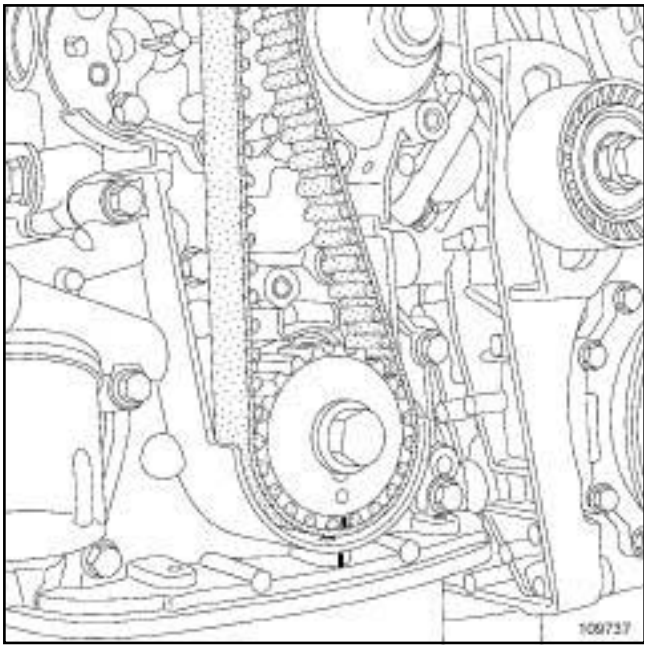
❏ Tourner l'excentrique du galet tendeur dans le sens antihoraire, à l'aide d'une clé six pans de **6 mm** pour amener l'index mobile au ras de l'index fixe.

❏ Serrer au couple l'**écrou du galet tendeur (24 N.m)**.

❏ Effectuer six tours de vilebrequin dans le sens horaire (côté distribution).

❏ Caler la distribution à l'aide de la pige de point mort haut **(Mot. 1054)**.

D4F

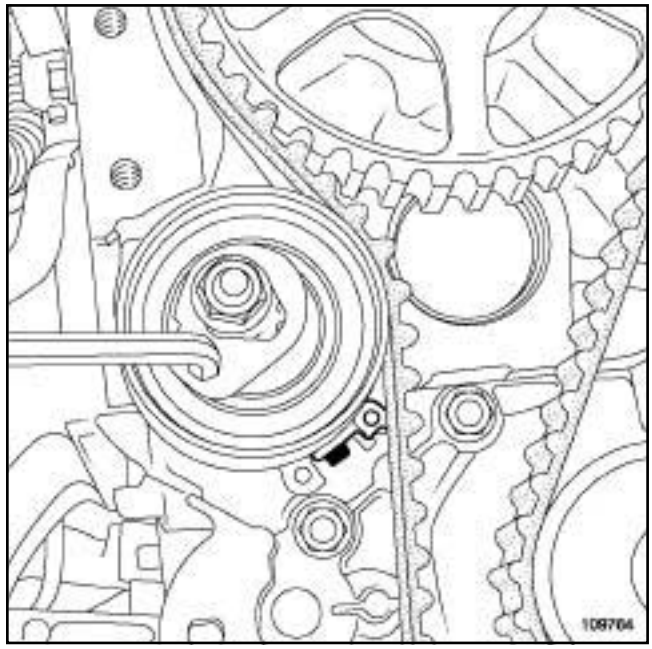


109737

109738

❏ Vérifier que le repère du pignon d'arbre à cames et le repère du pignon de vilebrequin soient alignés avec leurs repères fixes.

❏ Déposer la pige de point mort haut **(Mot. 1054)**.



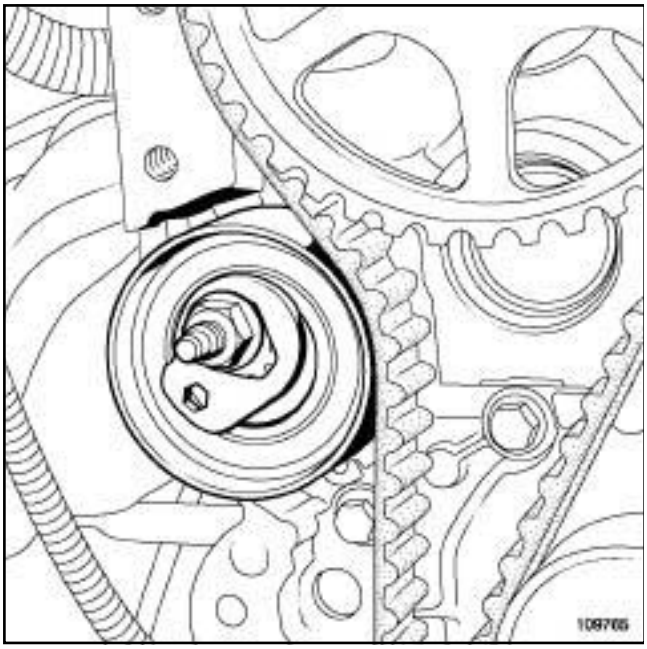
109764

❏ Desserrer l'écrou du galet tendeur d'un tour maximum, en maintenant la position de l'excentrique du galet tendeur à l'aide d'une clé six pans de **6 mm**.

❏ Tourner l'excentrique du galet tendeur dans le sens horaire à l'aide d'un clé six pans de **6 mm** pour amener l'index mobile au centre des deux index fixes.

❏ Serrer au couple l'**écrou du galet tendeur (24 N.m)**, tout en maintenant la position de l'excentrique à l'aide d'un clé six pans de **6 mm**.

D4F



109765

❑ Vérifier que le galet tendeur ne soit pas en contact avec la culasse.

❑ Si le galet tendeur est en contact avec la culasse :

- caler le moteur au point mort haut,
- déposer le galet tendeur et la courroie de distribution,
- mettre en place la goupille du galet tendeur,
- reprendre la méthode de repose de la courroie de distribution depuis le début, étape par étape.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le carter inférieur de distribution ,
- la vis du carter inférieur de distribution ,
- le carter intermédiaire de distribution,
- les vis du carter intermédiaire de distribution,
- le carter supérieur de distribution,
- les vis du carter supérieur de distribution.

❑ Serrer aux couples :

- la **vis du carter inférieur de distribution (10 N.m)**,
- les **vis du carter intermédiaire de distribution (10 N.m)**,
- les **vis du carter supérieur de distribution (37 N.m)**

D4F, et 780 ou 782

❑ Mettre en place le connecteur du capteur de pression d'huile.

❑ Agrafer le câblage du capteur de pression d'huile sur le carter supérieure de distribution.

❑ Brancher le connecteur du capteur de pression d'huile.

❑ Mettre en place l'écran thermique souple sur le connecteur du capteur de pression d'huile.

❑ Agrafer le tuyau de carburant sur le carter supérieur de distribution.

❑ Reposer :

- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la suspension pendulaire arrière (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .

❑ Déposer l'outil **(Mot. 1379)**.

❑ Reposer :

- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1672	Support moteur inférieur.
Mot. 1489	Pige de calage point mort haut.
Mot. 1430	Jeu de 5 piges de calage des poulies arbre à cames et vilebrequin.

Couples de serrage ▽	
vis du galet tendeur	**27 N.m**
vis de la couronne de la poulie d'arbre à cames	**14 N.m**
bouchon de la pige de point mort haut	**25 N.m**
vis du support pendulaire de culasse	**25 N.m**

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

ATTENTION
Remplacer impérativement une courroie déposée.

ATTENTION
Lors du remplacement de la courroie, remplacer impérativement les galets tendeurs et enrouleurs.

ATTENTION
Ne pas faire fonctionner le moteur sans courroie d'accessoires, pour éviter la destruction de la poulie d'accessoires du vilebrequin.

DÉPOSE

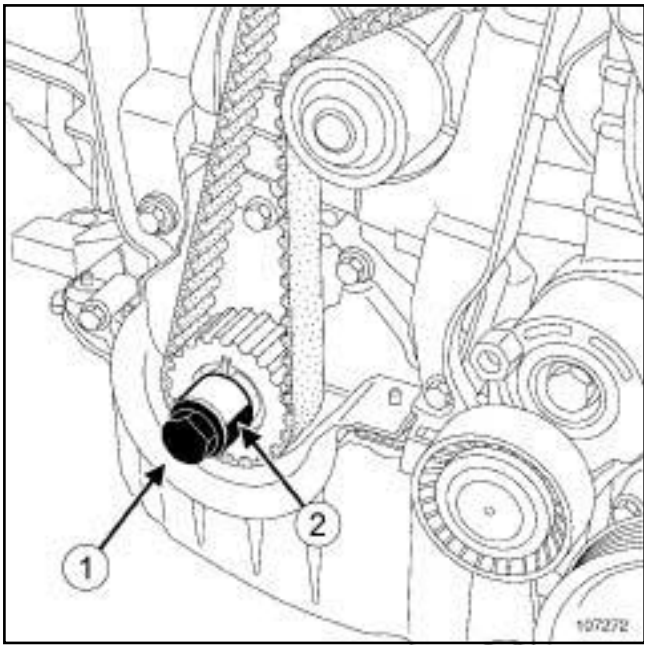
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- le capteur de position d'arbre à cames (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **13B-14**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) .

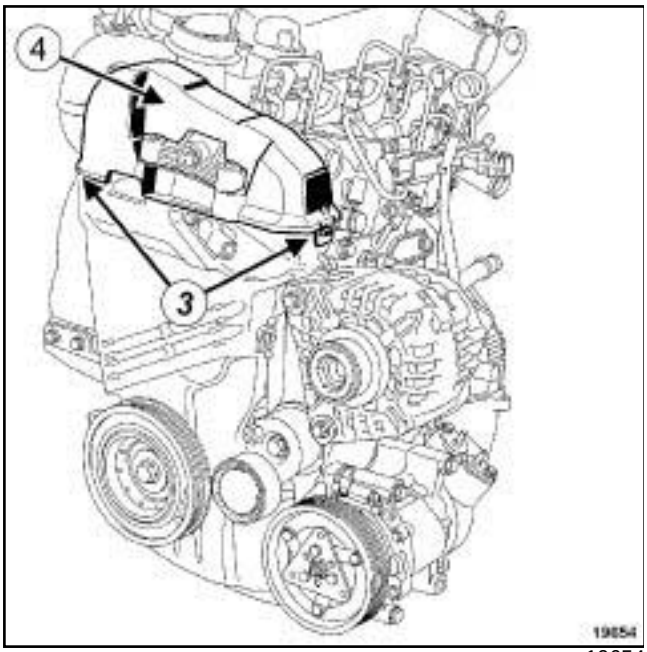


107272

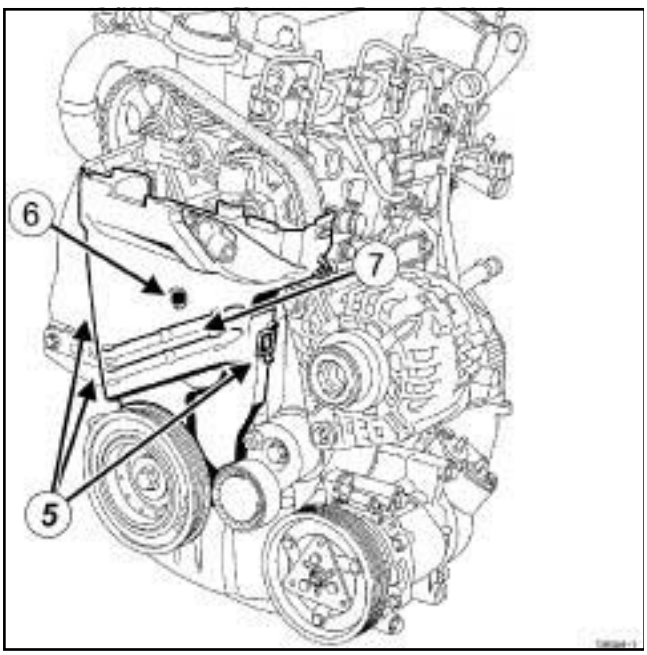
❑ Reposer l'ancienne vis (**1**) de la poulie d'accessoires de vilebrequin équipée d'une entretoise (**2**) (qui ne masque pas le repère du pignon de distribution).

K9K

K9K, et 740



19654



19654-1

❏ Dégrafer le carter supérieur de distribution en (**3**) .

❏ Déposer le carter supérieur (**4**) de distribution.

❏ Lever le moteur à l'aide de l'outil inférieur **(Mot. 1672)**.

❏ Dégrafer le carter inférieur de distribution en (**5**) .

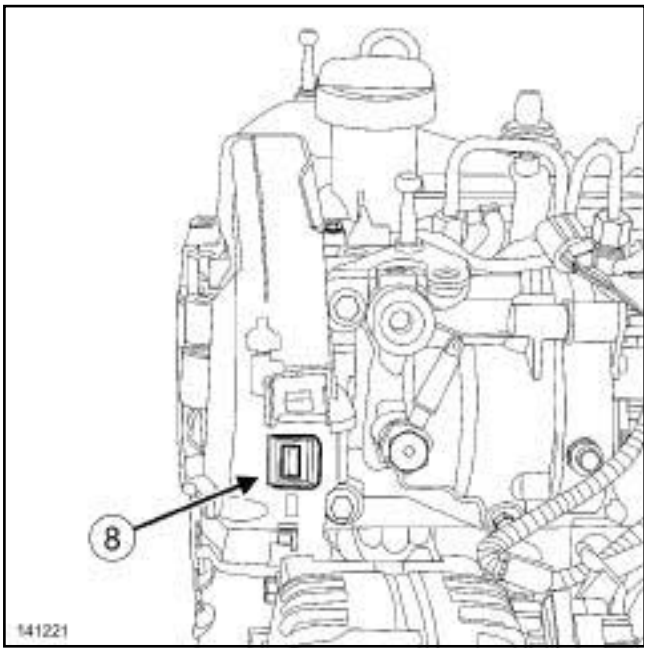
❏ Descendre le moteur à l'aide de l'outil inférieur **(Mot. 1672)**.

❏ Déposer :

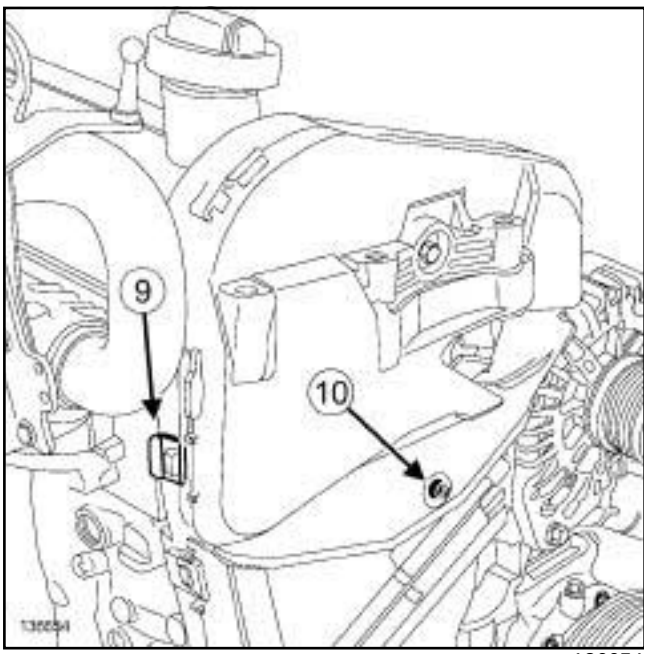
- l'agrafe plastique (**6**) du carter inférieur de distribution,
- le carter inférieur (**7**) de distribution.

K9K

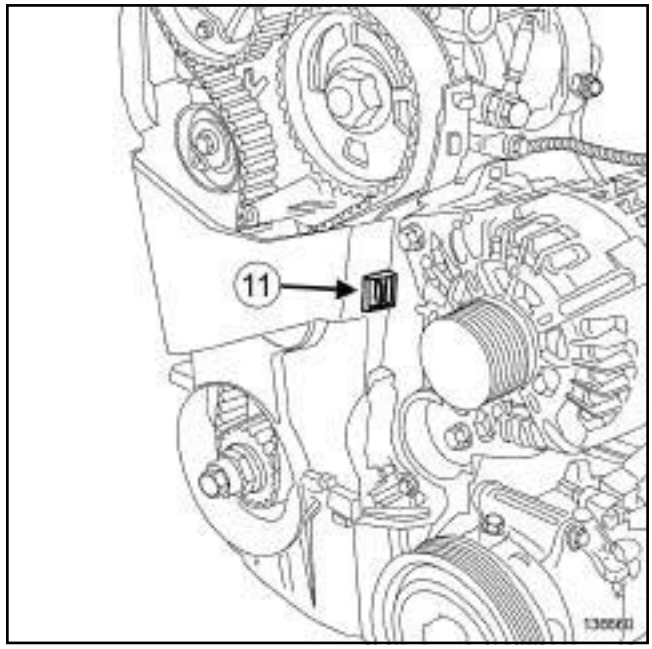
K9K, et 718



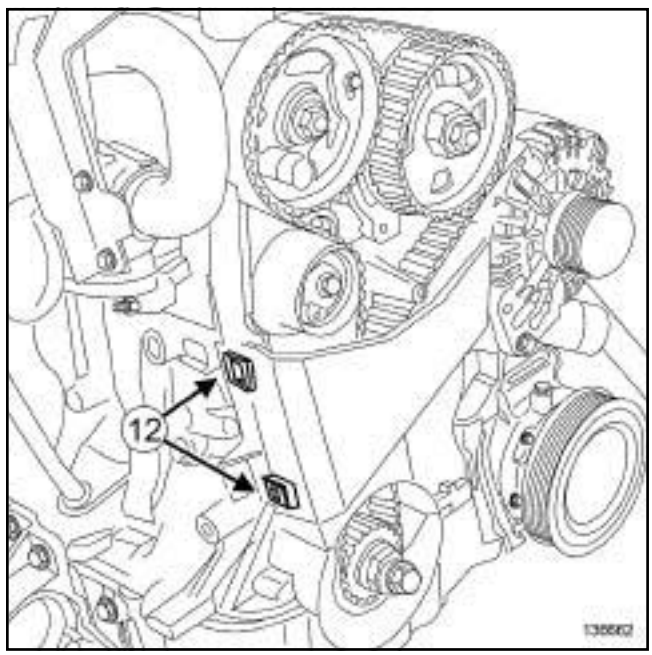
141221



136654



136660



136662

❏ Dégrafer le carter supérieur de distribution en (**8**) et (**9**)

❏ Déposer :

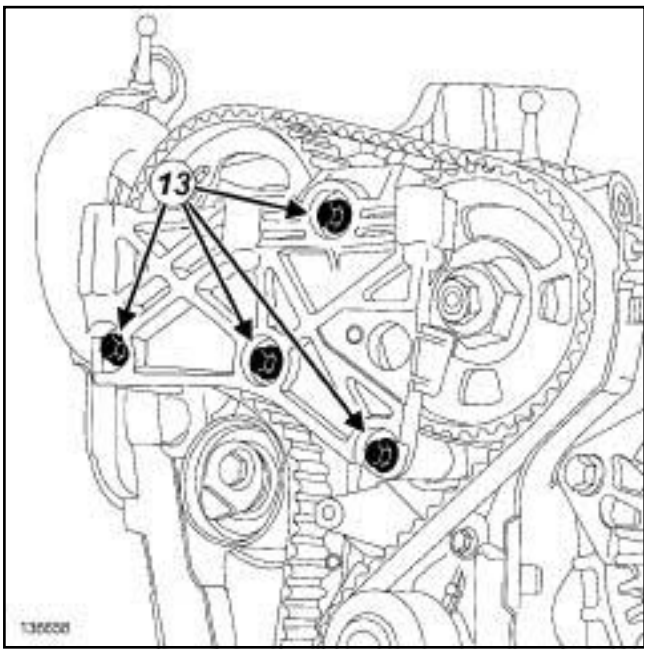
- l'agrafe plastique (**10**) du carter supérieur de distribution,

- le carter supérieur de distribution.

❏ Dégrafer le carter inférieur de distribution en (**11**) et (**12**) .

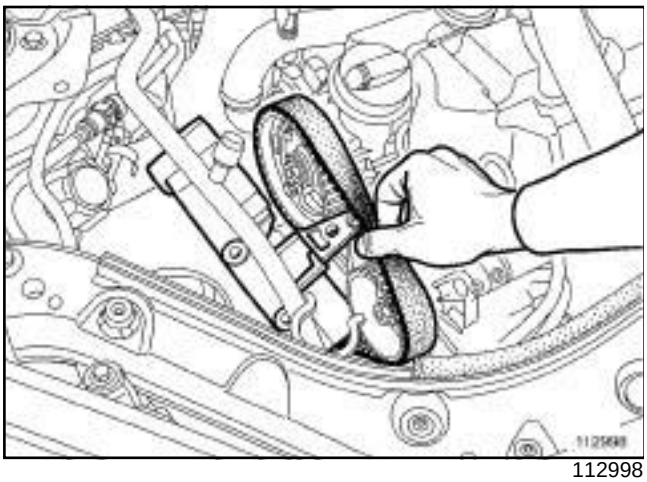
❏ Déposer le carter inférieur de distribution.

❏ Lever le moteur à l'aide de l'outil inférieur **(Mot. 1672)**.



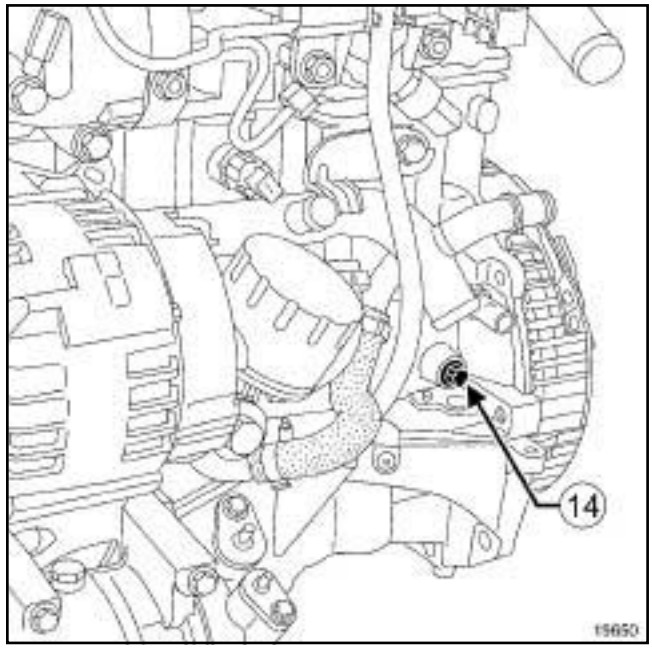
136658

❏ Déposer les vis (**13**) du support pendulaire sur la culasse.


112998

❏ Vriller légèrement la courroie de distribution (pour faciliter la dépose du support pendulaire de la culasse).

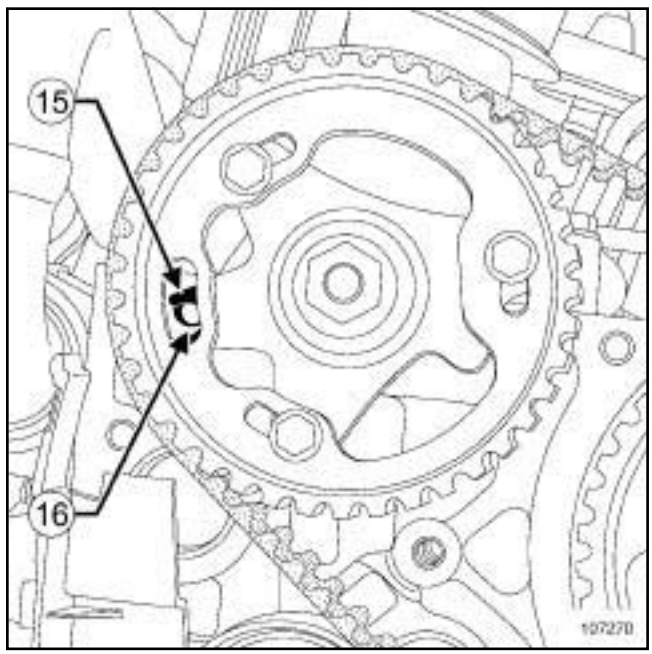
❏ Déposer le support pendulaire de la culasse.



19650

❏ Déposer le bouchon (**14**) de pige de point mort haut.

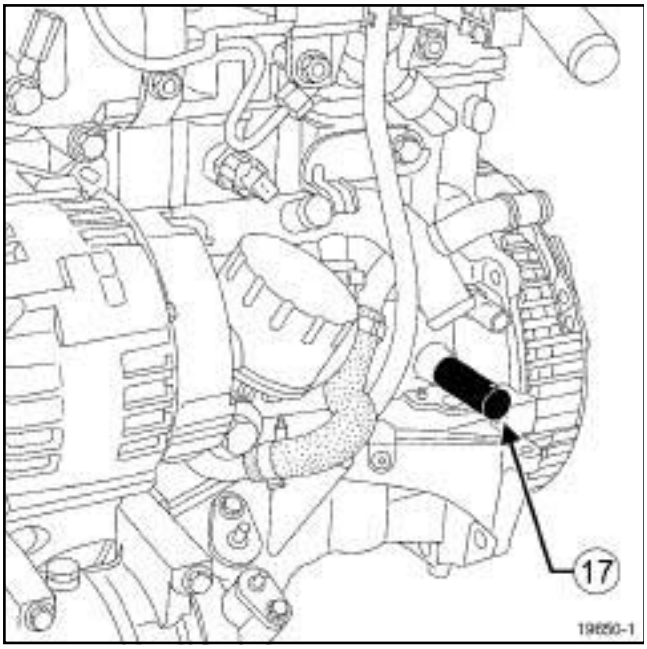
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



107270

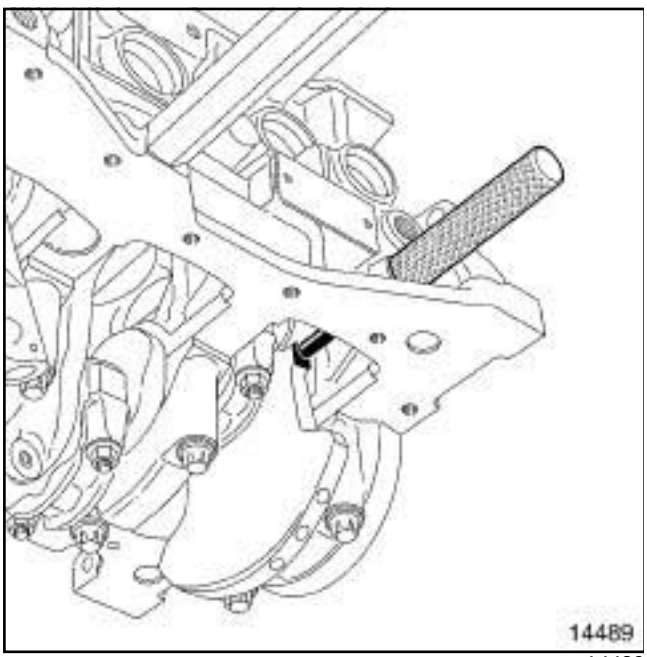
❏ Tourner le vilebrequin pour positionner le trou (**15**) de la poulie d'arbre à cames quasiment en face du trou (**16**) de la culasse.

K9K



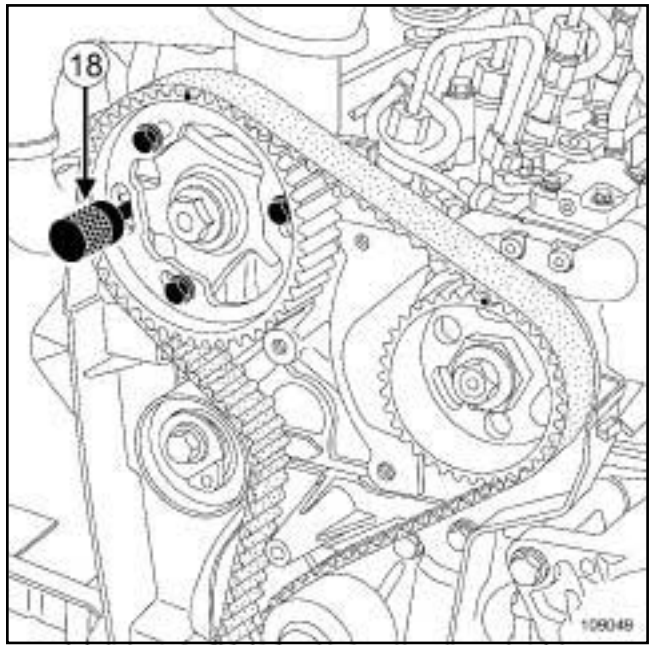
19650-1

❏ Visser l'outil **(Mot. 1489)** (**17**) sur le carter_cylindres..



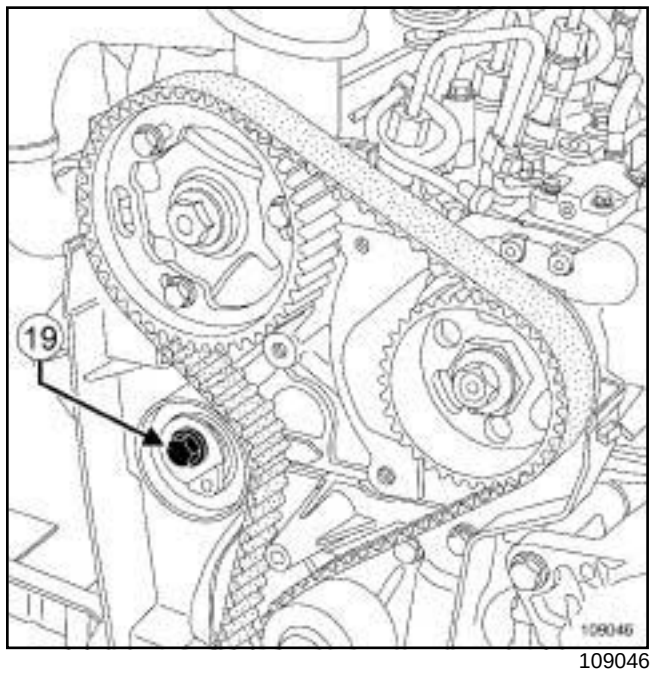
14489

❏ Tourner le vilebrequin sans à-coups dans le sens horaire (côté distribution) jusqu'à ce que le vilebrequin vienne en appui sur la pige de point mort haut.



109049

❏ Engager l'outil **(Mot. 1430)** (**18**) dans le trou de la poulie d'arbre à cames et de la culasse.



109046

❏ Desserrer la vis (**19**) du galet tendeur de distribution pour détendre la courroie de distribution.

❏ Déposer :

- la courroie de distribution,
- la vis du galet tendeur de distribution,
- le galet tendeur de distribution.

K9K

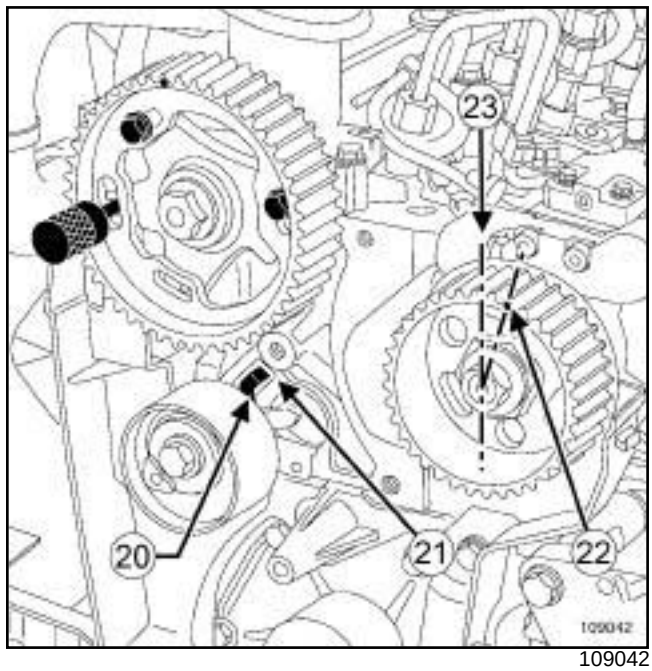
REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

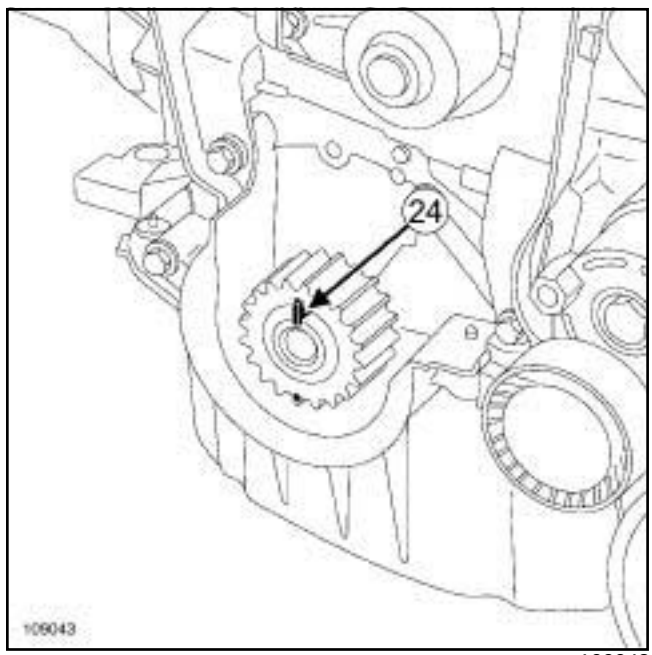
❑ **pièce à remplacer systématiquement : Courroie de distribution (10,02,04,02)**

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Galet tendeur de courroie de distribution (10,02,04,04)**

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



109042

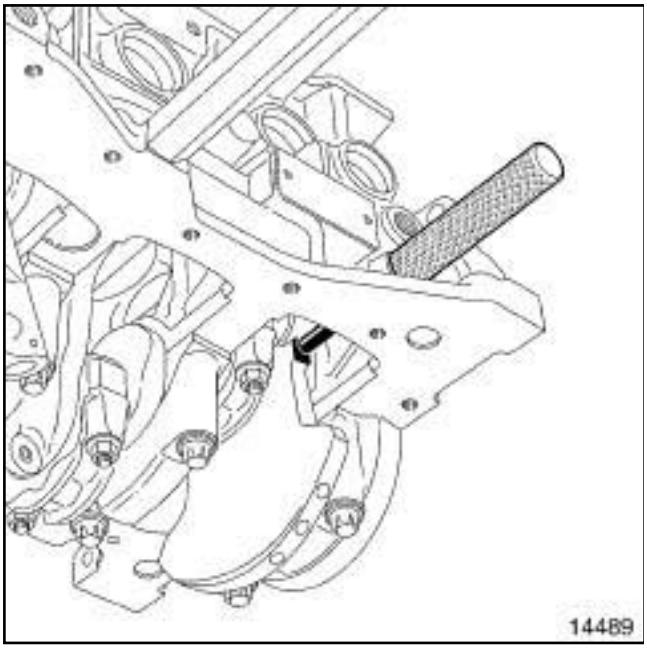


109043

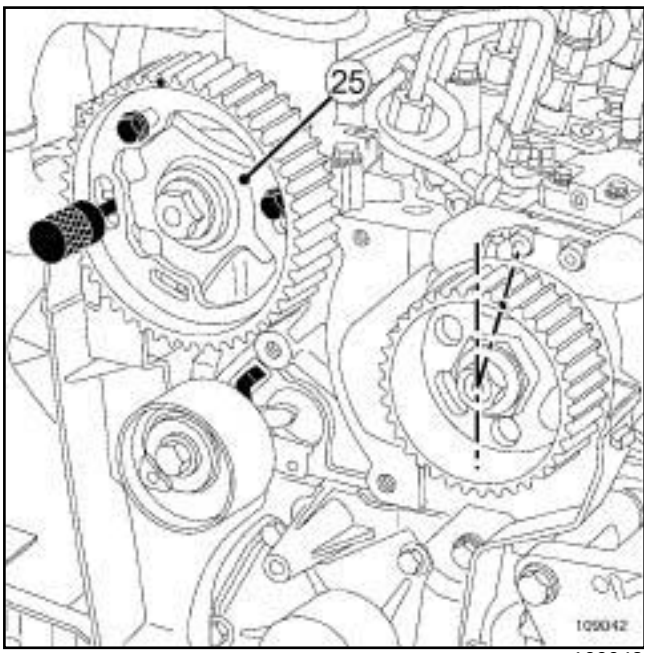
❑ Reposer un galet tendeur de distribution neuf.

❑ Vérifier que :

- l'ergot (**20**) du galet tendeur soit en place dans la rainure (**21**) de la culasse,
- le repère de la pompe haute pression (**22**) soit décalé d'une dent à droite de l'axe vertical (**23**) ,
- le vilebrequin soit bien en appui sur l'outil **(Mot. 1489)** (la clavette (**24**) du pignon de distribution du vilebrequin vers le haut).



14489

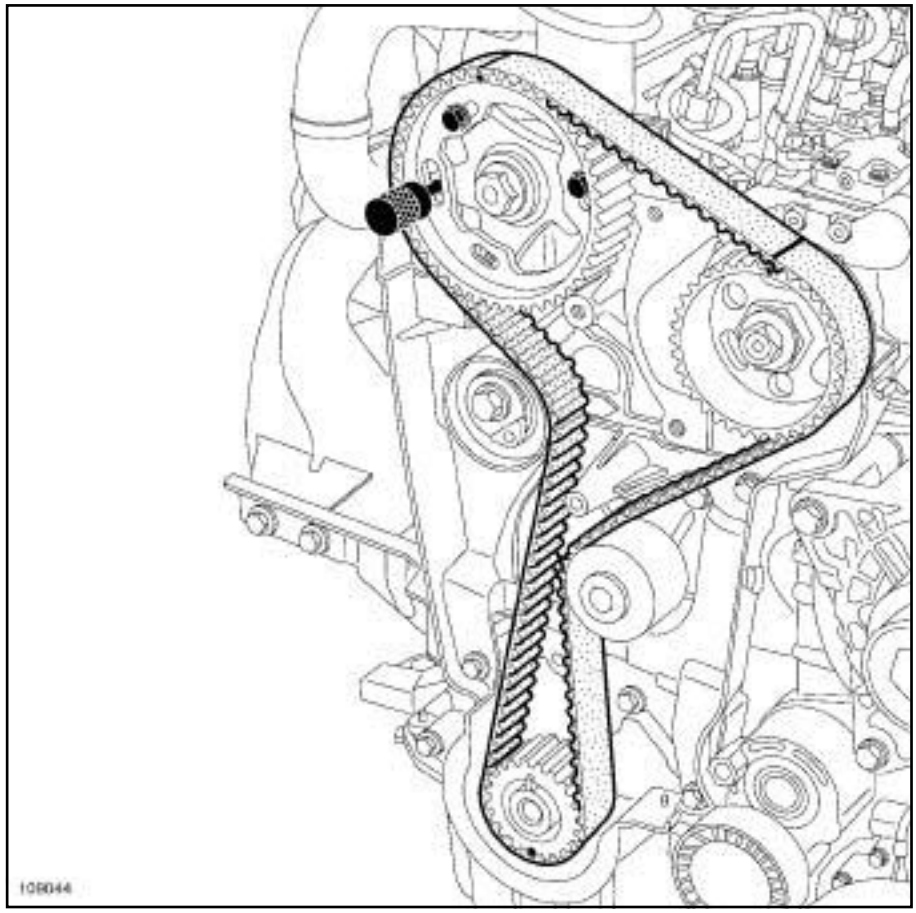


109042

❑ Déposer une vis de la couronne (**25**) de la poulie d'arbre à cames.

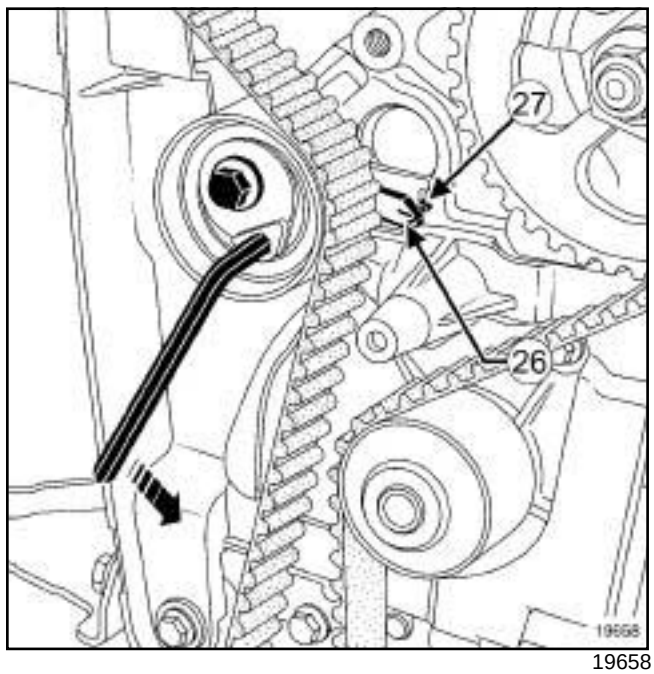
❑ Desserrer d'un tour les deux autres vis de la couronne de la poulie d'arbre à cames.

K9K



109044

❑ Monter la courroie de distribution en commençant par le pignon de vilebrequin en alignant les repères de la courroie avec ceux des pignons de vilebrequin, de l'arbre à cames et de la pompe haute pression. Il doit y avoir 19 creux de dents de courroie entre les repères des pignons et 51 creux de dents de courroie entre les pignons du vilebrequin et de la pompe haute pression.

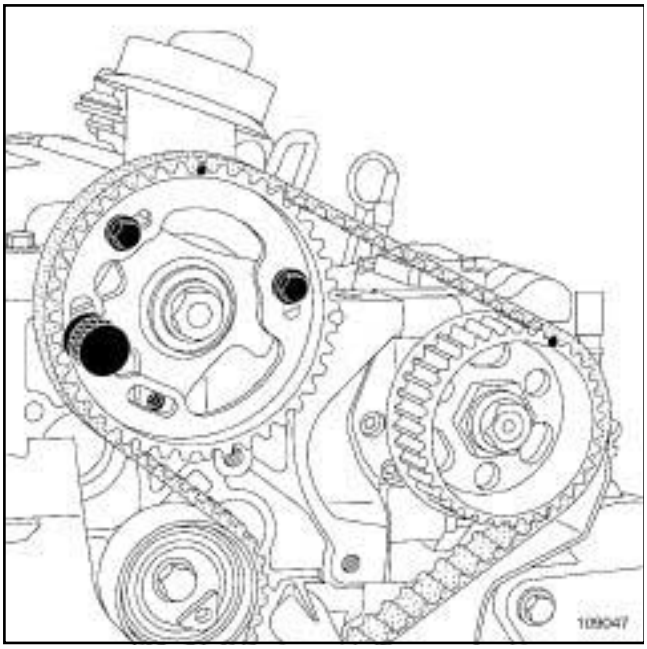


19658

❑ Amener l'index mobile (**26**) du galet tendeur en face de l'ergot (**27**) à l'aide d'une clé six pans de **6 mm** en tournant dans le sens antihoraire.

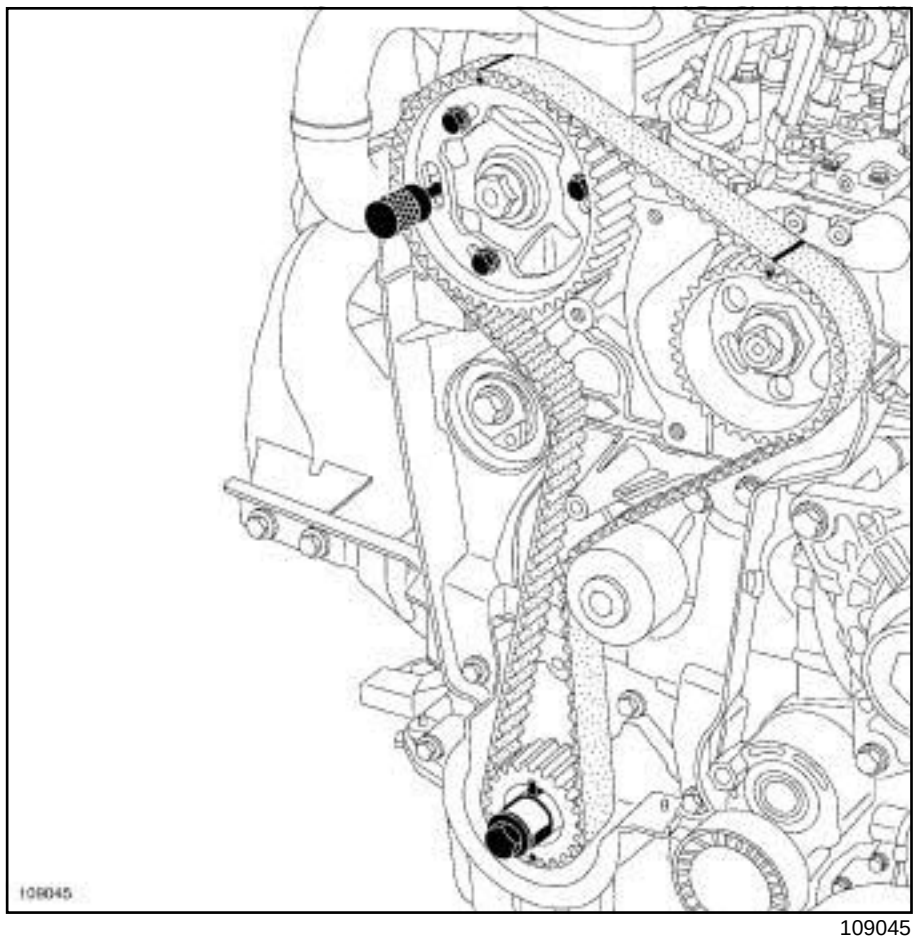
❑ Serrer la vis du galet tendeur.

K9K



109047

❏ Vérifier que les vis du moyeu de la poulie d'arbre à cames ne soient pas en butée sur la couronne de la poulie d'arbre à cames.



109045

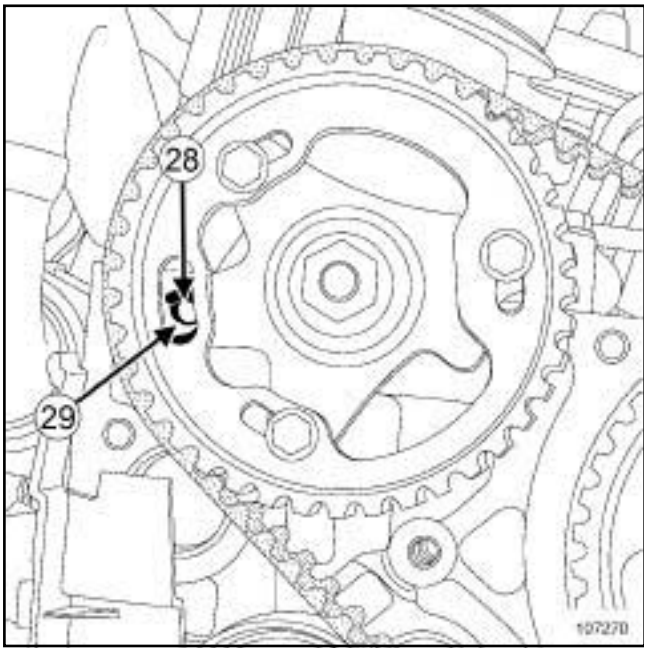
❏ Reposer la vis de la couronne de la poulie d'arbre à cames.

❏ Serrer les vis de la couronne de la poulie d'arbre à cames.

K9K

❏ Déposer :

- la pige de point mort haut **(Mot. 1489)**,
- la pige de calage de la poulie d'arbre à cames **(Mot. 1430)**.

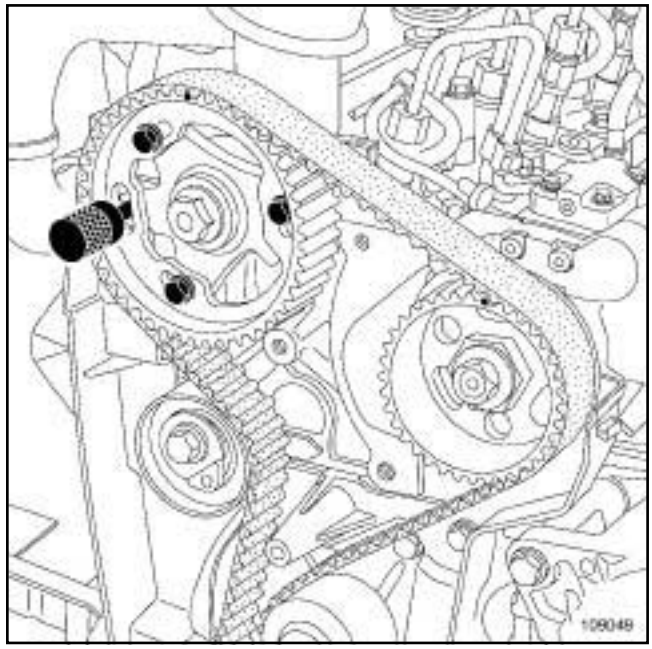


107270

❏ Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens horaire (côté distribution) avant que le trou (**28**) de la poulie d'arbre à cames ne soit en face du trou (**29**) de la culasse.

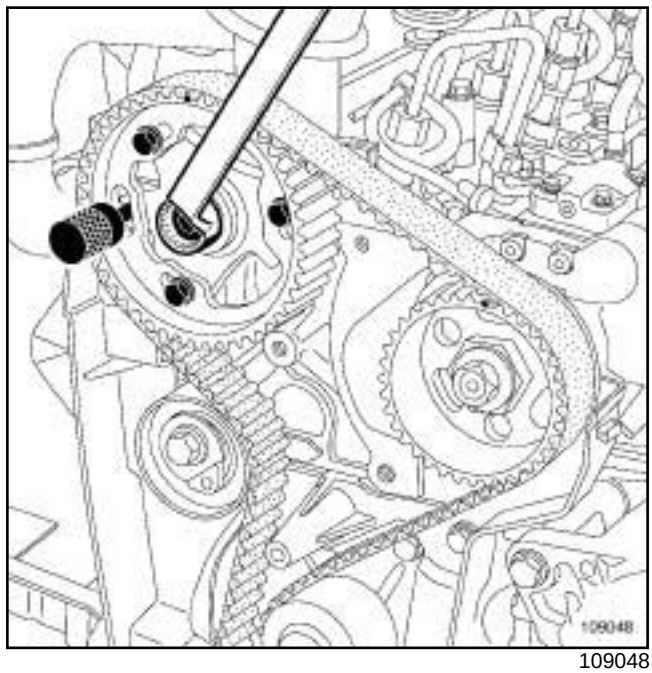
❏ Visser l'outil **(Mot. 1489)** dans le carter-cylindres.

❏ Positionner lentement et sans à-coups le vilebrequin en appui sur l'outil **(Mot. 1489)**.



109049

❏ Caler la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil **(Mot. 1430)**.

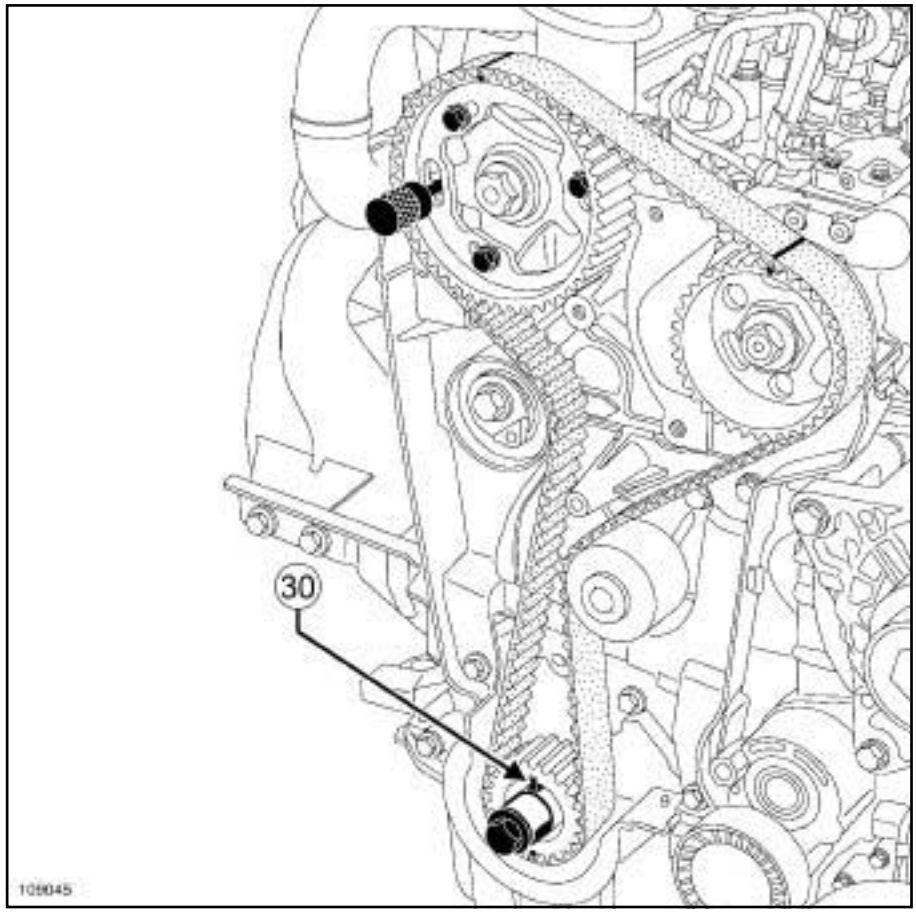


109048

❏ Dans le cas où l'outil **(Mot. 1430)** ne s'engage pas, desserrer d'un tour maximum les vis de la couronne de la poulie d'arbre à cames.

❏ Tourner le moyeu de la poulie d'arbre à cames à l'aide d'une clé contre-coudée pour faciliter le calage du moyeu de la poulie d'arbre à cames.

❏ Ne pas serrer les vis de la couronne de la poulie d'arbre à cames.



109045

❑ Vérifier que la clavette (**30**) du pignon de distribution du vilebrequin soit positionnée verticalement vers le haut.

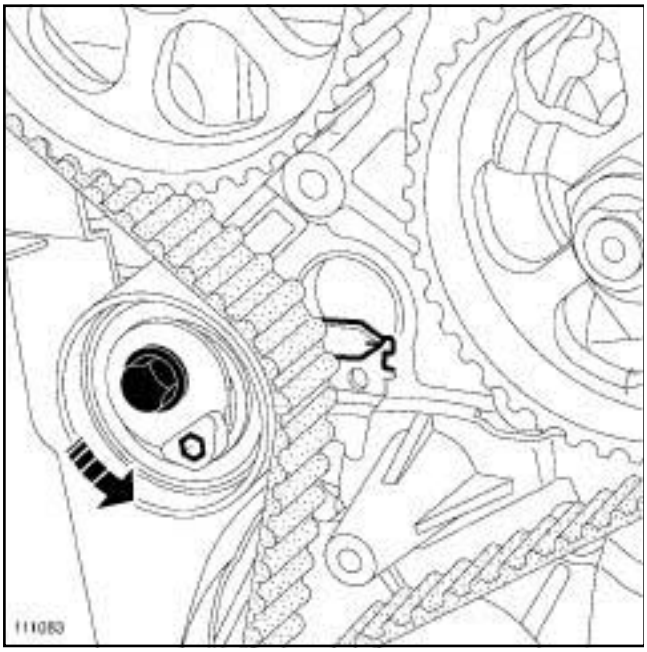
Nota :

Après les deux tours, les index du galet tendeur peuvent se trouver dans deux positions différentes.

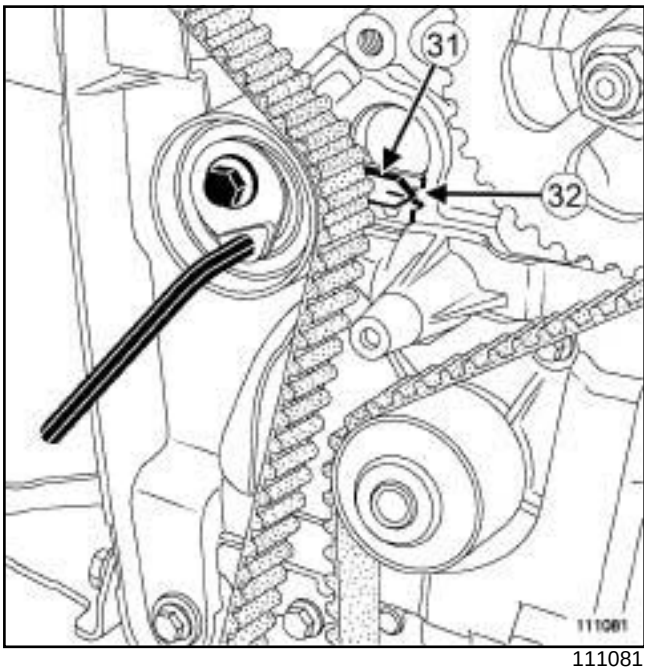
En fonction de la position, la rotation de l'excentrique du galet tendeur est différente.

K9K

1 - Première position



111083

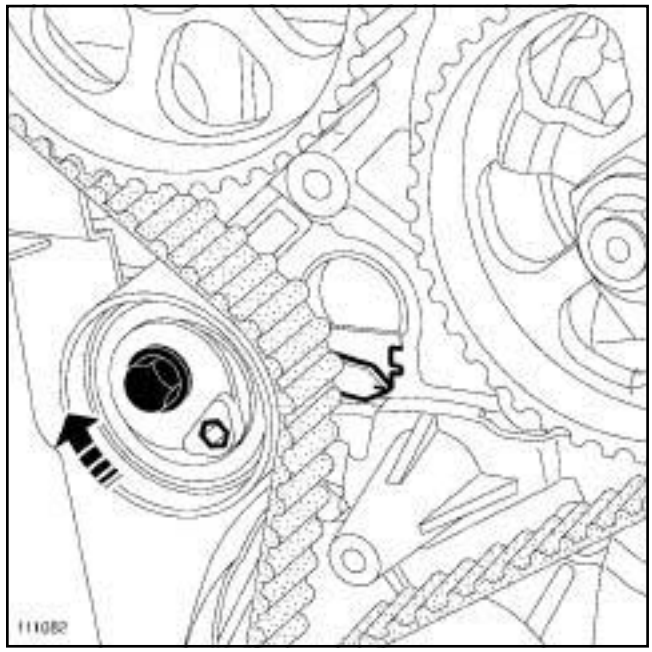


111081

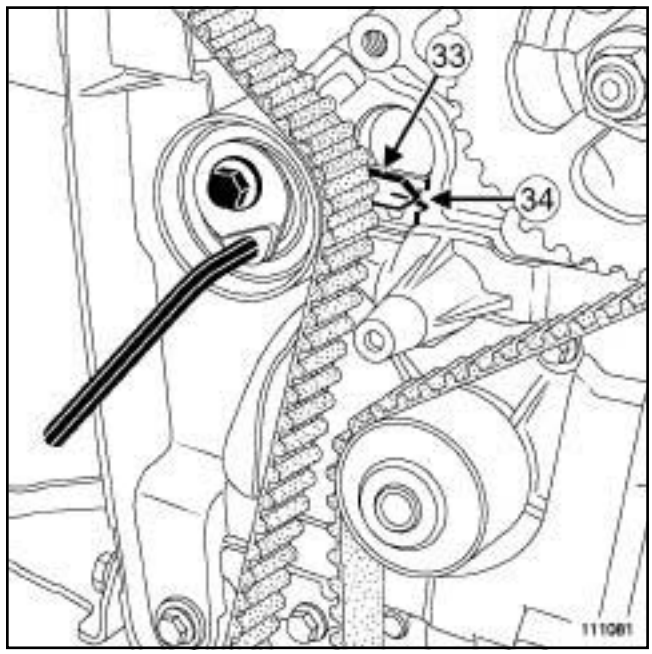
❏ Desserrer d'un tour maximum la vis du galet tendeur tout en maintenant le tendeur à l'aide d'une clé six pans de **6 mm**.

❏ Aligner progressivement l'index mobile (**31**) au milieu de la fenêtre de calage (**32**) en tournant la clé dans le sens antihoraire.

2 - Deuxième position



111082



111081

❏ Desserrer d'un tour maximum la vis du galet tendeur tout en maintenant le tendeur à l'aide d'une clé six pans de **6 mm**.

❏ Aligner progressivement l'index mobile (**33**) au milieu de la fenêtre de calage (**34**) en tournant la clé dans le sens horaire.

❏ Serrer au couple la **vis du galet tendeur (27 N.m)**.

❏ Serrer au couple les **vis de la couronne de la poulie d'arbre à cames (14 N.m)**.

K9K

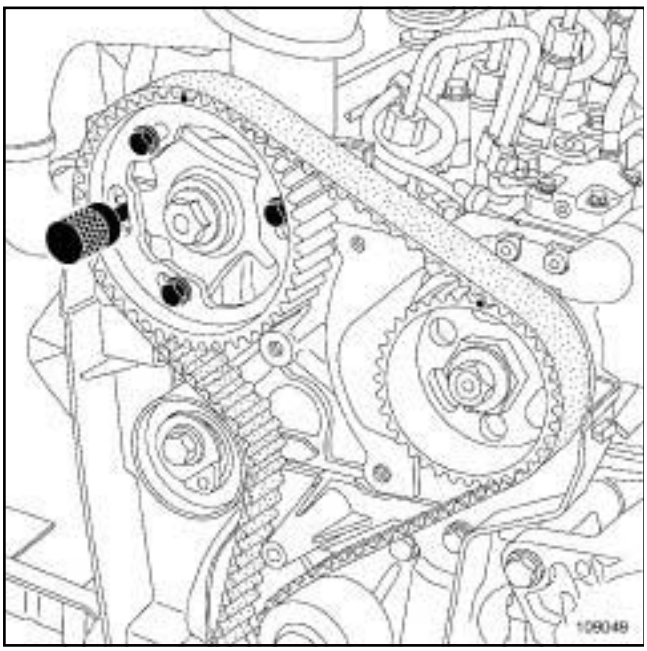
❏ Déposer :

- l'outil **(Mot. 1489)**,
- l'outil **(Mot. 1430)**.

❏ Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens horaire (côté distribution) avant que le trou de la poulie d'arbre à cames soit en face du trou de la culasse.

❏ Visser l'outil **(Mot. 1489)** dans le carter-cylindres.

❏ Positionner lentement et sans à-coups le vilebrequin en appui sur la pige de point mort haut.



109049

❏ Caler la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil **(Mot. 1430)**.

❏ Dans le cas contraire, reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution.

❏ Déposer :

- l'outil **(Mot. 1489)**,
- l'outil **(Mot. 1430)**.

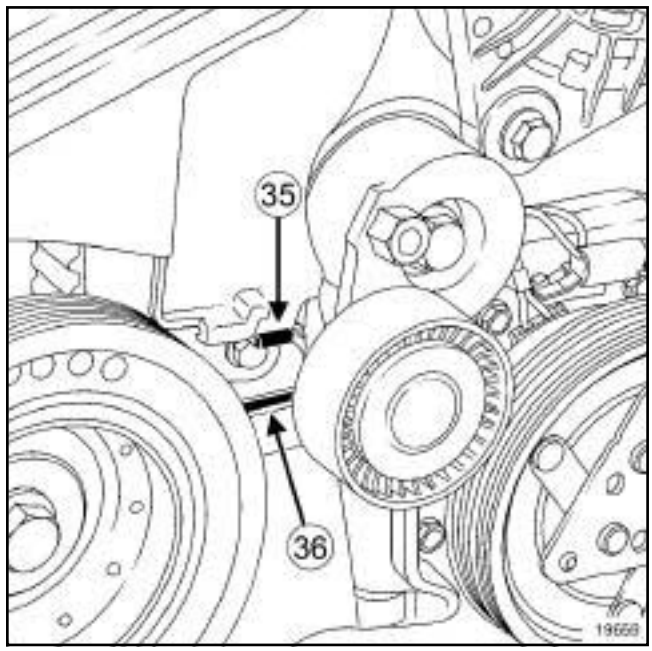
III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le bouchon de la pige de point mort haut en enduisant le taraudage de **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingredients - Produits).

❏ Serrer au couple le **bouchon de la pige de point mort haut (25 N.m)**.

❏ Reposer le support pendulaire de culasse.

❏ Serrer au couple les **vis du support pendulaire de culasse (25 N.m)**.



19659

❏ Reposer le carter inférieur de distribution en positionnant la languette (**35**) dans l'orifice (**36**) du carter intérieur de distribution.

❏ Reposer :

- le carter supérieur de distribution,
- le capteur de position d'arbre à cames (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **13B-14**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),

- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- le cache moteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1489	Pige de calage point mort haut.
Mot. 1368	Outil de serrage vis galet tendeur excentrique. Clé Torx de 8 et carré de 12,7.
Mot. 1496	Outil de calage des arbres à cames.
Mot. 1750	Complément pour maintien outil de calage arbres à cames Mot. 1496.
Mot. 1490-01	Blocage et calage des poulies d'arbres à cames.
Mot. 1487	Outil de repose des couvercles d'arbres à cames diamètre 57 mm.
Mot. 1488	Outil de repose des couvercles d'arbres à cames diamètre 43 mm.

Matériel indispensable
crayon indélébile

Couples de serrage ▽	
vis du galet enrouleur	**50 N.m**
vis du carter inférieur de distribution	**12 N.m**
écrou de la poulie d'arbre à cames d'échappement	**30 N.m + 84°**
vis de la poulie du déphaseur d'arbre à cames	**100 N.m**
écrou du galet tendeur de distribution	**27 N.m**
bouchon de la pige de Point Mort Haut	**20 N.m**
vis du carter supérieur de distribution	**41 N.m**
écrous du carter supérieur de distribution	**41 N.m**

Couples de serrage ▽	
vis du renfort de la suspension pendulaire arrière	**105 N.m**
vis de la suspension pendulaire arrière sur le support de la suspension pendulaire arrière	**105 N.m**
vis de la suspension pendulaire arrière sur le berceau	**105 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

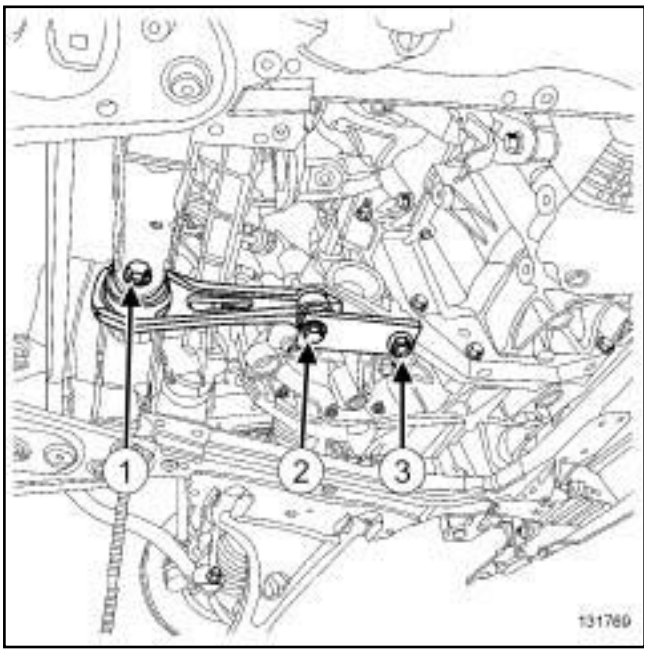
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,

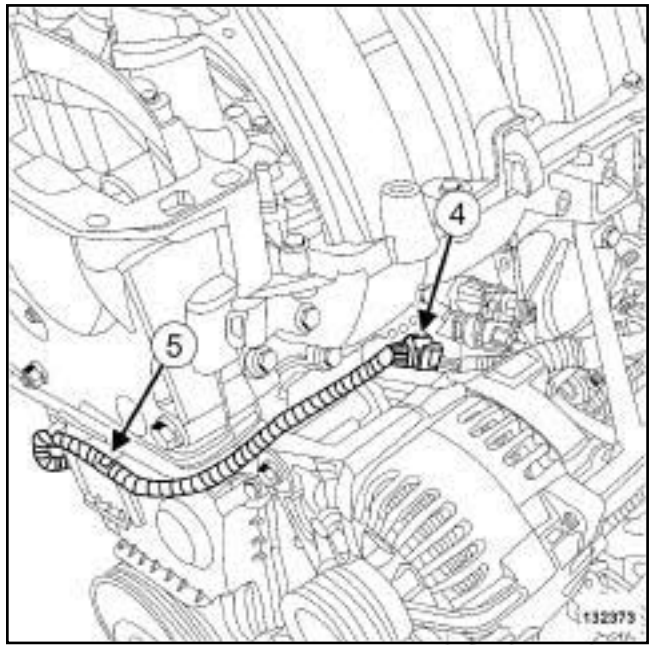
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).



131769

❏ Déposer :

- la vis (**1**) de la suspension pendulaire arrière sur le berceau,
- la vis (**2**) de la suspension pendulaire arrière sur le support de la suspension pendulaire arrière,
- la vis (**3**) du renfort de la suspension pendulaire arrière,
- la suspension pendulaire arrière,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

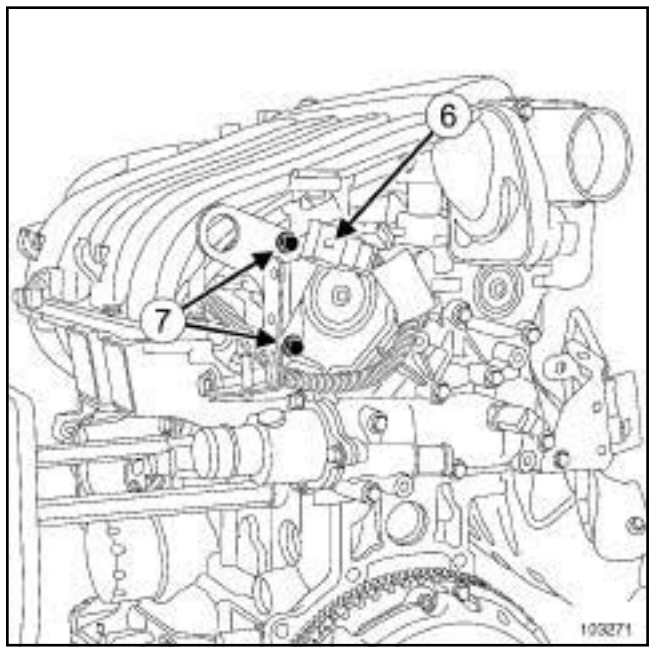


132373

❏ Débrancher le connecteur (**4**) de la sonde à oxygène amont.

❏ Dégrafer le câblage de la sonde à oxygène amont en (**5**) .

❏ Ecarter le câblage de la sonde à oxygène amont.

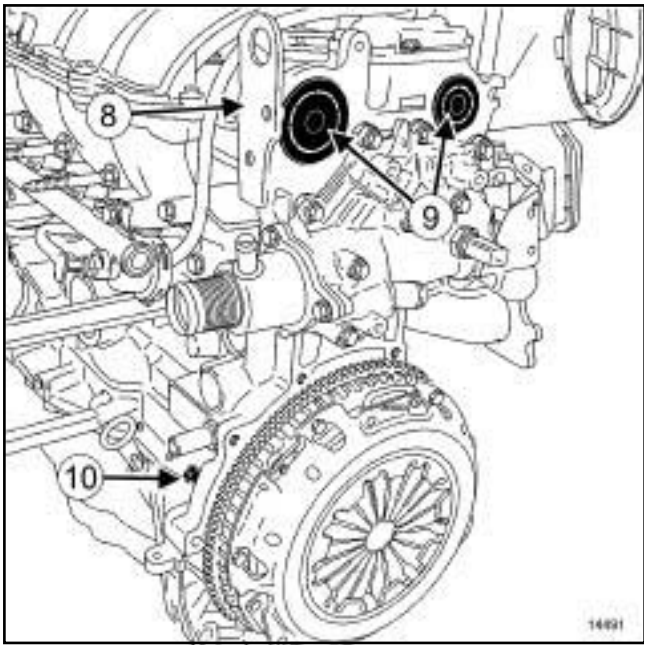


103271

❏ Dégrafer le connecteur (**6**) de l'anneau de levage.

❏ Déposer les vis (**7**) de l'anneau de levage.

K4M



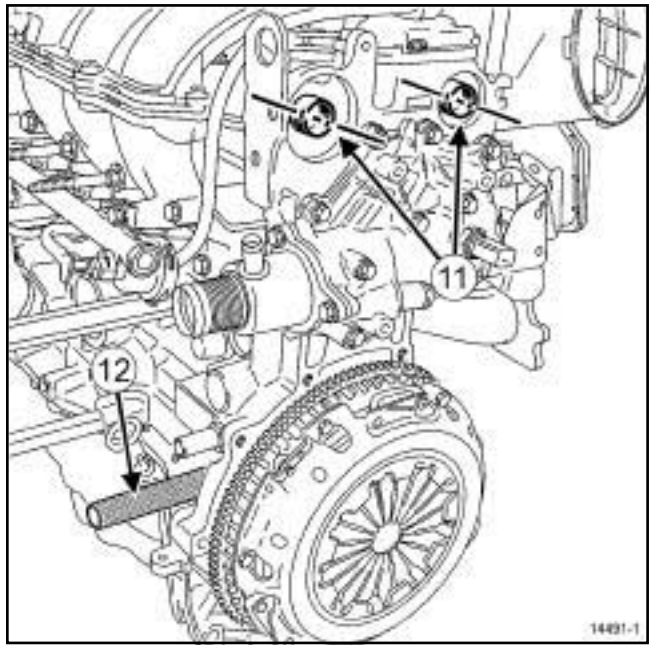
14491

❏ Déposer l'anneau de levage (**8**) .

❏ Percer au milieu les bouchons (**9**) en bout des arbres à cames à l'aide d'un tournevis.

❏ Déposer :

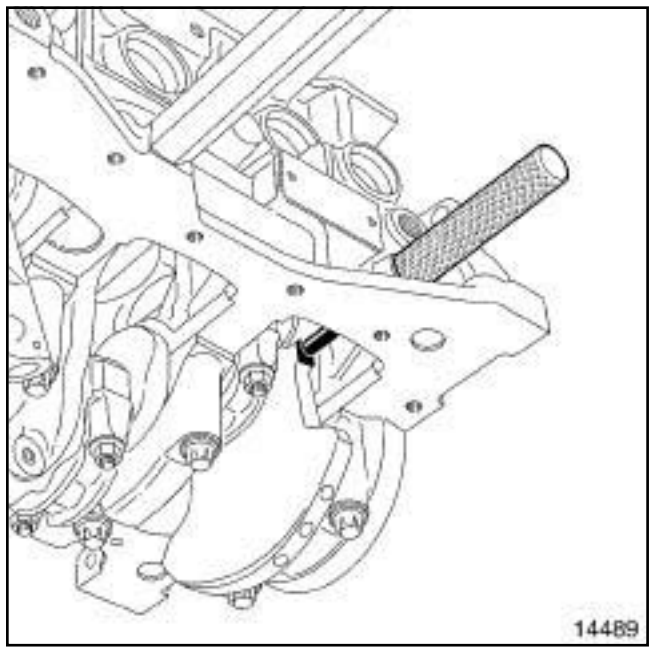
- les bouchons en bout des arbres à cames à l'aide d'un tournevis,
- le bouchon (**10**) de la pige de Point Mort Haut.



14491-1

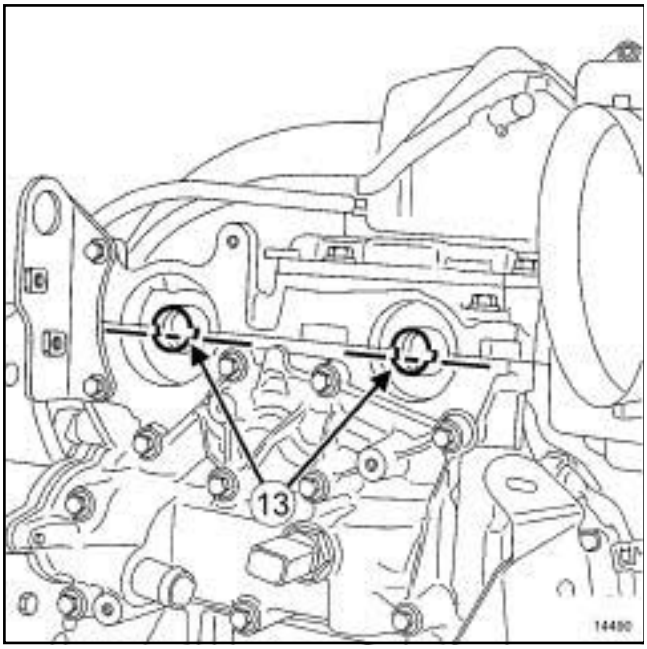
❏ Positionner les rainures (**11**) des arbres à cames quasiment à l'horizontale et désaxées vers le bas en tournant le vilebrequin dans son sens de fonctionnement (sens horaire côté distribution).

❏ Visser la pige de Point Mort Haut **(Mot. 1489)** (**12**) .



14489

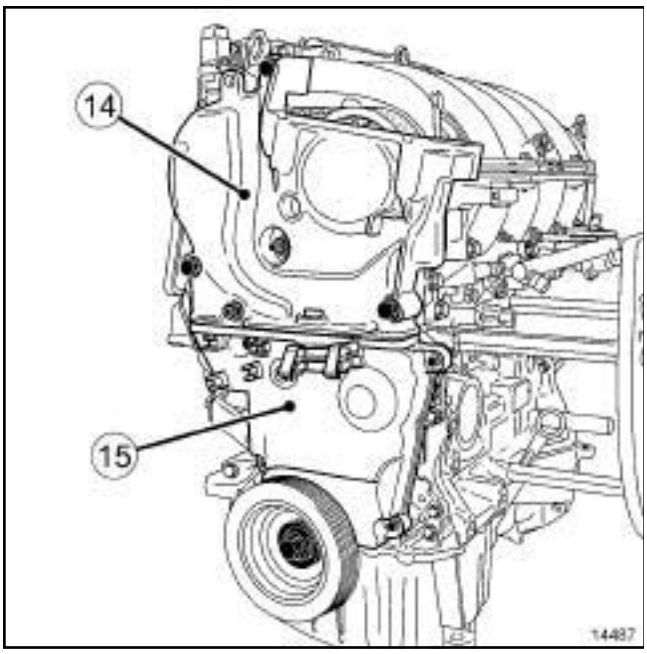
❏ Tourner le vilebrequin dans son sens de fonctionnement (sens horaire côté distribution), jusqu'à ce que le vilebrequin vienne en appui sur la pige de Point Mort Haut **(Mot. 1489)**.



14490

❏ Les rainures (**13**) des arbres à cames doivent être horizontales et désaxées vers le bas.

❏ Déposer la pige de Point Mort Haut **(Mot. 1489)**.



14487

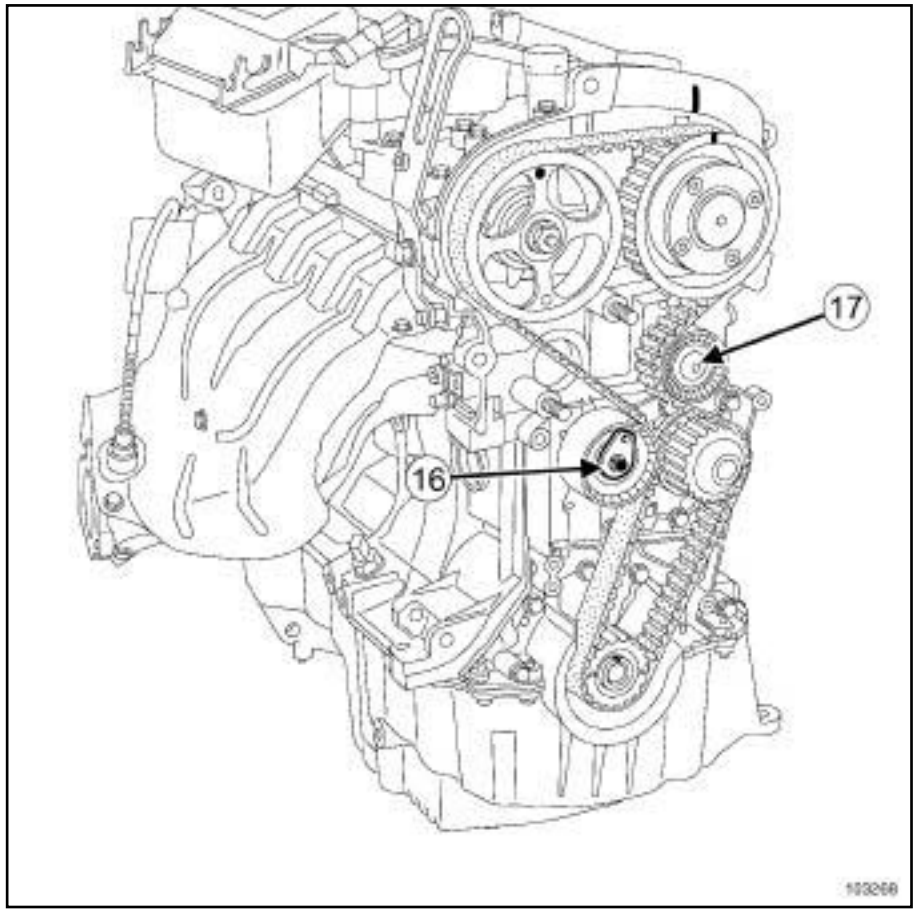
❏ Déposer :

- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- les vis du carter supérieur de distribution (**14**) ,
- les écrous du carter supérieur de distribution (**14**) ,
- le carter supérieur de distribution (**14**) ,
- les vis du carter inférieur de distribution (**15**) ,
- le carter inférieur de distribution. (**15**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE

❏ Le pignon de vilebrequin est claveté sur ce moteur, la procédure de calage et de tension de la courroie de distribution nécessite le desserrage du pignon et du déphaseur des arbres à cames.

K4M



103268

❑ Desserrer l'écrou (**16**) du galet tendeur de distribution.

❑ Déposer :

- la vis (**17**) du galet enrouleur à l'aide de l'outil **(Mot. 1368)**,
- le galet enrouleur de distribution,
- la courroie de distribution,
- l'écrou du galet tendeur de distribution,
- le galet tendeur de distribution,
- le pignon de distribution de vilebrequin.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) .

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Courroie de distribution (10,02,04,02)**

pièce à remplacer systématiquement : Galet tendeur de courroie de distribution (10,02,04,04)

pièce à remplacer systématiquement : Galet enrouleur de distribution (10,02,04,05)

pièce à remplacer systématiquement : Vis de poulie d'accessoires de vilebrequin (10,03,03,10)

pièce à remplacer systématiquement : Bouchon d'arbre à cames d'admission (10,02,02,11)

pièce à remplacer systématiquement : Bouchon d'arbre à cames d'échappement (10,02,02,12)

pièce à remplacer systématiquement : Vis de pignon déphaseur d'arbre à cames (10,02,02,06)

pièce à remplacer systématiquement : Ecrou de poulie d'arbre à cames d'échappement (10,02,02,13)

K4M

II - ÉTAPE DE REPOSE

1 - Calage de la distribution

❑

Nota :

En cas de desserrage du goujon avec l'écrou (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-84**) (NT 3887A, 11A, Haut et avant moteur).

ATTENTION

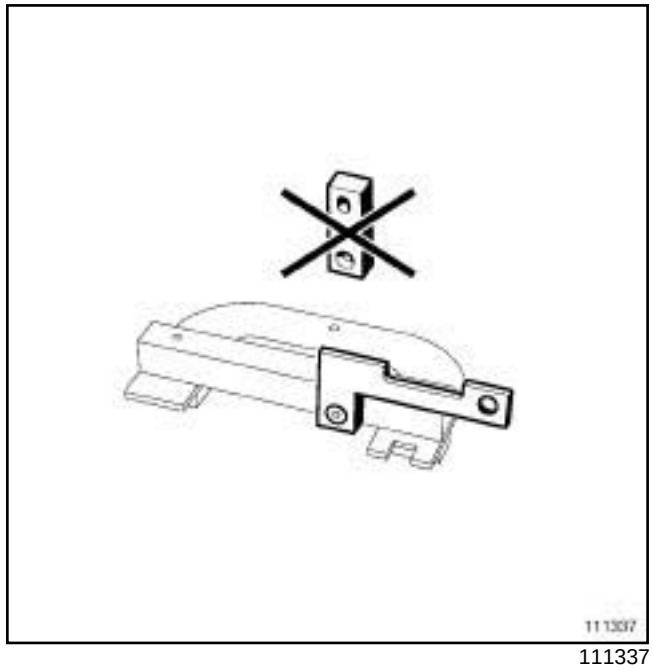
Dégraisser impérativement :

- le bout de vilebrequin (côté distribution),
- l'alésage et les faces d'appui du pignon de distribution,
- les faces d'appui de la poulie d'accessoires de vilebrequin,
- les bouts des arbres à cames (côté distribution),
- les alésages et les faces d'appui des pignons des arbres à cames.

Ceci pour éviter un glissement de la distribution.

Ce glissement entraîne la destruction du moteur.

❑ Positionner les rainures des arbres à cames horizontalement et désaxées vers le bas en tournant les arbres à cames à l'aide de l'outil **(Mot. 1496)** si nécessaire.

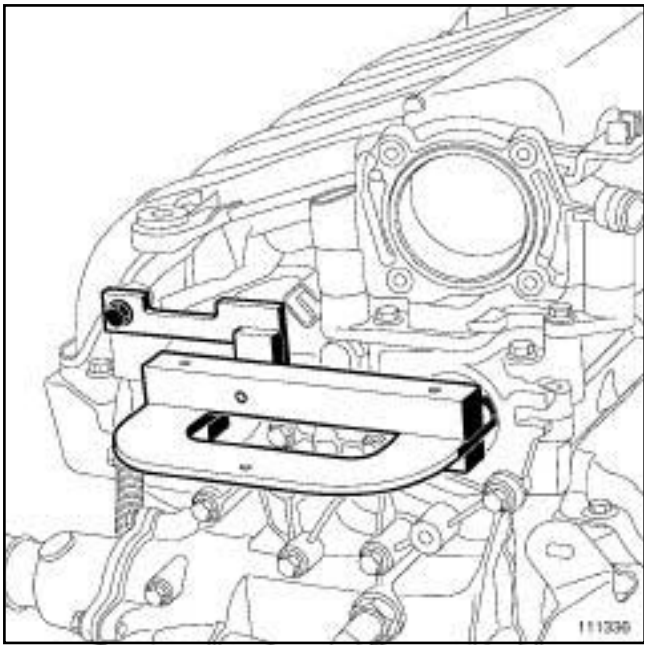


111337

111337

❑ Equiper l'outil **(Mot. 1496)** de l'outil **(Mot. 1750)**.

K4M



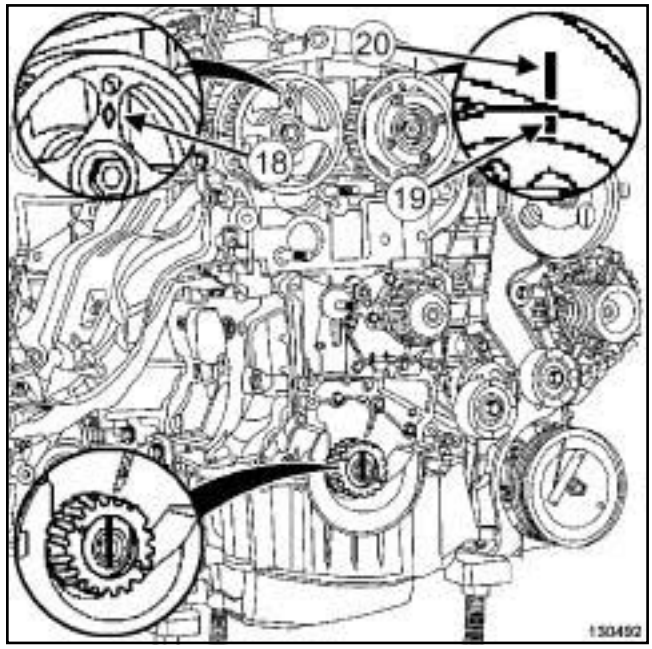
111336

❏ Mettre en place :

- l'outil **(Mot. 1496)** équipé de l'outil **(Mot. 1750)** en bout des arbres à cames,
- une vis de l'anneau de levage pour maintenir l'outil **(Mot. 1496)**.

❏ Dans le cas d'un montage d'un déphaseur d'arbre à cames neuf, procéder à la vérification du verrouillage du déphaseur (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) .

❏ Reposer le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) .

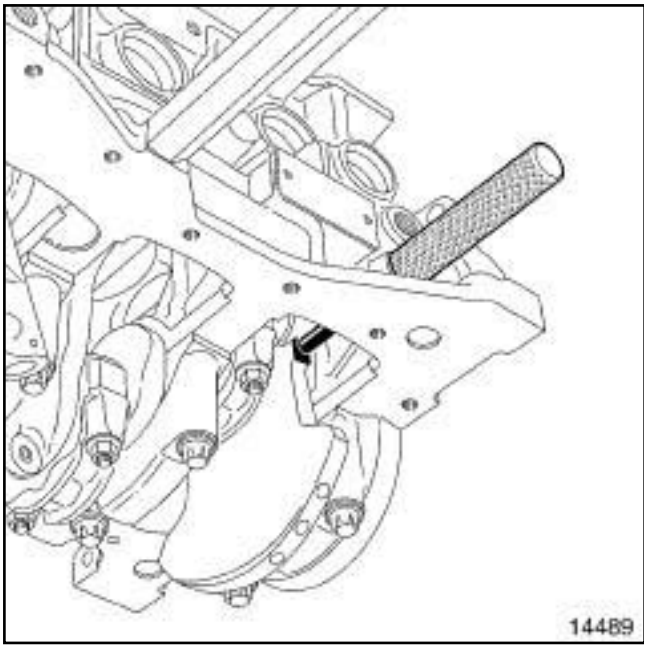


130492

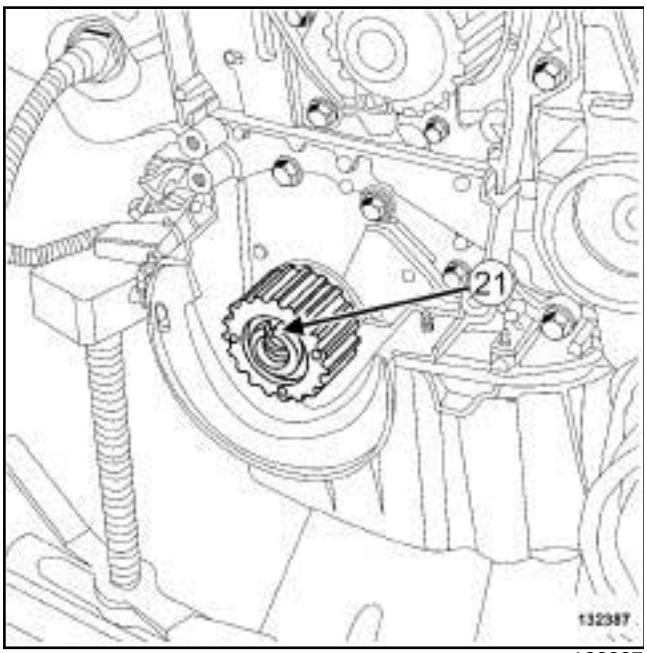
❏ Positionner :

- le logo RENAULT (**18**) gravé sur la branche de la poulie d'arbre à cames d'échappement verticalement et vers le haut,
- le repère (**19**) de la poulie du déphaseur d'arbre à cames verticalement et vers le haut.

❏ Effectuer un repérage (**20**) à l'aide d'un **crayon indélébile** entre la poulie du déphaseur d'arbre à cames et le couvre-culasse.



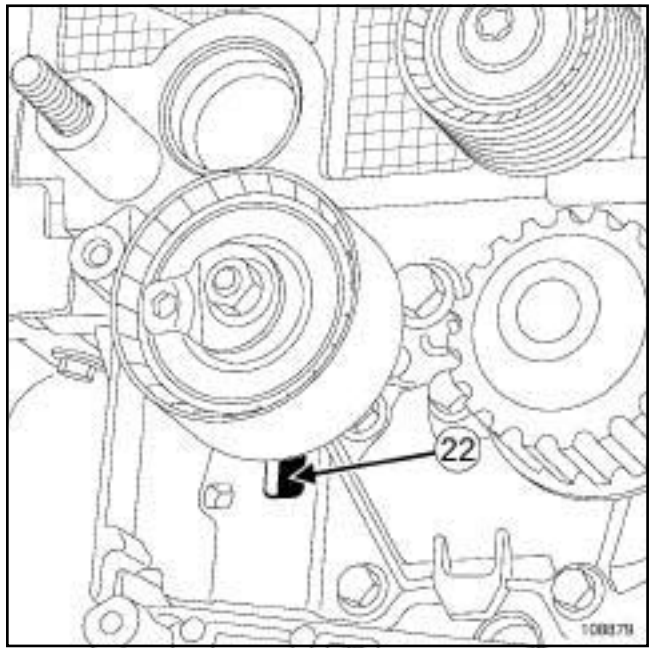
14489



132387

❑ Vérifier que le vilebrequin soit bien en appui sur la pige de Point Mort Haut **(Mot. 1489)**. La rainure (**21**) du vilebrequin doit être vers le haut.

2 - Repose de la courroie de distribution

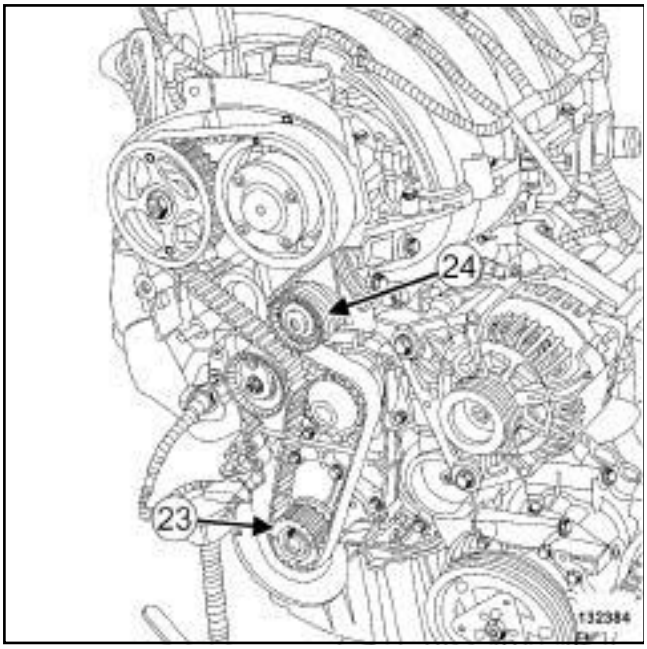


108879

❑ Reposer un galet tendeur neuf en positionnant l'ergot du galet tendeur dans la nervure (**22**)

❑ Visser sans serrer l'écrou du galet tendeur.

K4M



132384

❏ Reposer :

- le pignon de distribution claveté (**23**) ,
- une courroie de distribution neuve,
- un galet enrouleur neuf (**24**) .

Nota :

Veiller à bien tendre la courroie de distribution entre les deux pignons d'arbres à cames.

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1490-01)** sur les pignons d'arbre à cames.

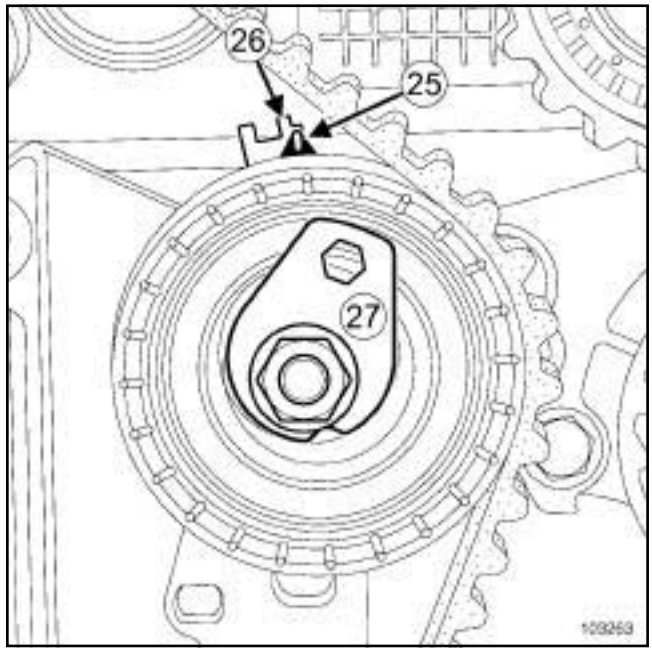
Nota :

Avant d'effectuer le serrage au couple du galet enrouleur, régler impérativement la clé dynamométrique junior à 25 N.m (serrage avec l'outil Mot.1368) pour obtenir un couple de serrage de 50 N.m à la vis du galet enrouleur. La valeur de réglage de 25 N.m est uniquement valable pour une longueur de clé dynamométrique de 300 mm (longueur définie entre le carré d'entrainement et le centre de la poignée); si la longueur de la clé dynamométrique est différente, il faut redéfinir une nouvelle valeur de réglage (voir **Couples de serrage : Généralités**) (01D, Introduction mécanique).

❏ Serrer au couple la **vis du galet enrouleur (50 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 1368)**, d'une clé dynamométrique junior et d'une douille de **15 mm**.

❏ Déposer l'outil **(Mot. 1490-01)**.

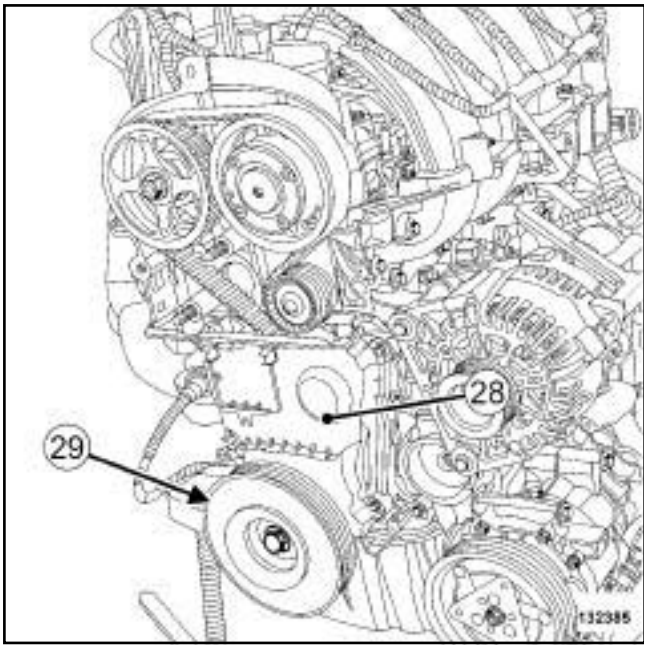
3 - Tension de la courroie de distribution



103263

❏ Amener l'index mobile (**25**) en face de l'encoche (**26**) , en tournant l'excentrique (**27**) dans le sens horaire à l'aide d'une clé six pans de **6 mm**.

❏ Serrer au couple l'**écrou du galet tendeur (7 N.m)**.

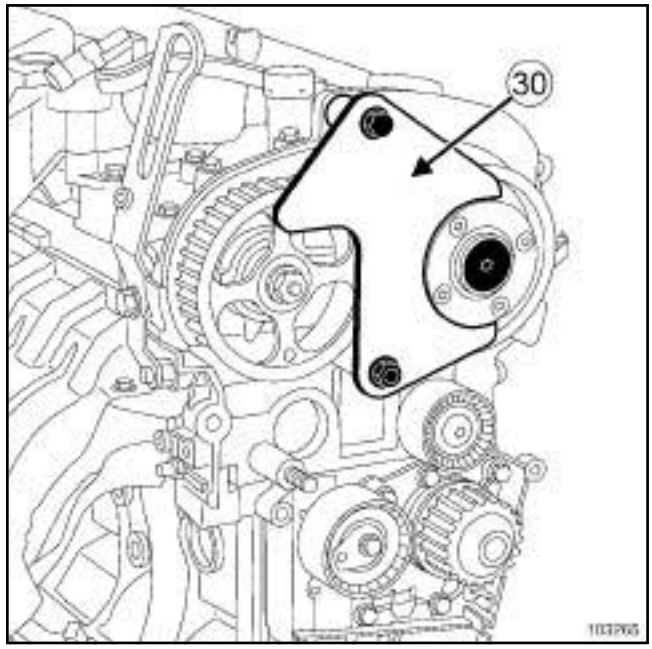


132385

❏ Reposer :

- le carter inférieur de distribution (**28**) ,
- le poulie d'accessoires de vilebrequin (**29**) (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) .

❏ Serrer au couple les **vis du carter inférieur de distribution (12 N.m)**.



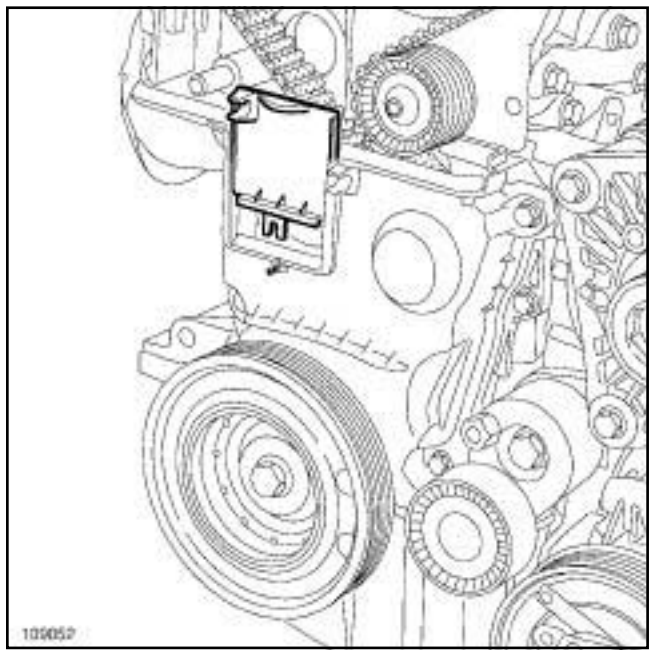
103265

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1490-01)** (**30**) sur les poulies d'arbre à cames.

❏ Serrer aux couples :

- et à l'angle l'**écrou de la poulie d'arbre à cames d'échappement (30 N.m + 84°)**,
- la **vis de la poulie du déphaseur d'arbre à cames (100 N.m)**.

❏ Reposer le cache vis de la poulie de déphaseur.



109052

❏ Déposer :

- la trappe de calage du carter inférieur de distribution,

- l'outil **(Mot. 1496)**,
- la pige de Point Mort Haut **(Mot. 1489)**,
- l'outil **(Mot. 1490-01)**.

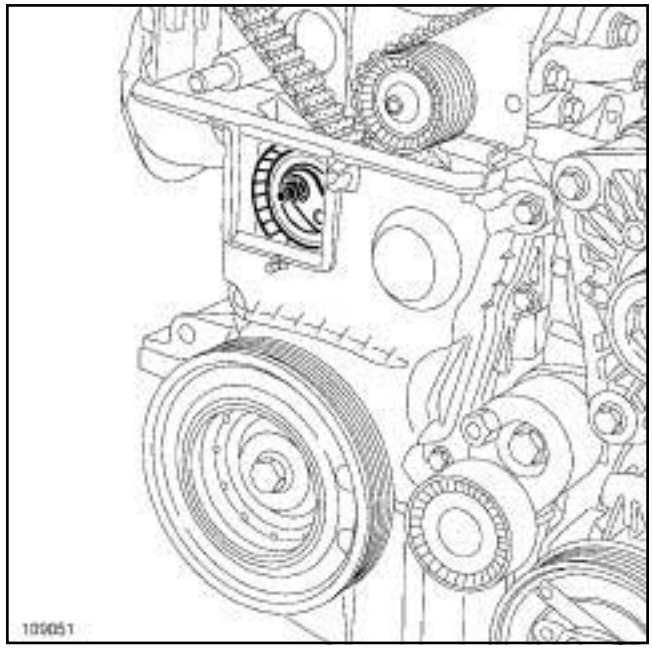
4 - Contrôle de la tension

❏ Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens horaire (côté distribution) avant l'alignement des repères (sur le déphaseur d'arbre à cames) effectués précédemment par l'opérateur.

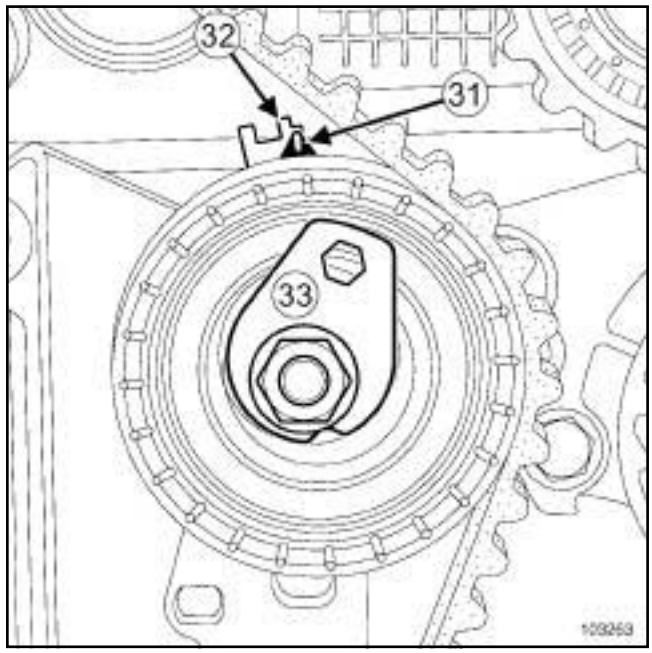
❏ Visser la pige de Point Mort Haut **(Mot. 1489)**.

❏ Amener lentement et sans à-coups le vilebrequin en appui sur la pige de Point Mort Haut.

❏ Déposer la pige de Point Mort Haut **(Mot. 1489)**.



109051



103263

❏ Vérifier par la fenêtre de calage du carter inférieur de distribution que l'index mobile (**31**) soit en face de l'encoche (**32**) , si ce n'est pas le cas :

- desserrer d'un tour maximum l'écrou du galet tendeur de distribution tout en maintenant l'excentrique à l'aide d'une clé six pans de **6 mm**,
- amener progressivement l'index mobile (**31**) en face de l'encoche (**32**) en tournant l'excentrique (**33**) dans le sens horaire.

❏ Serrer au couple l'**écrou du galet tendeur de distribution (27 N.m)**.

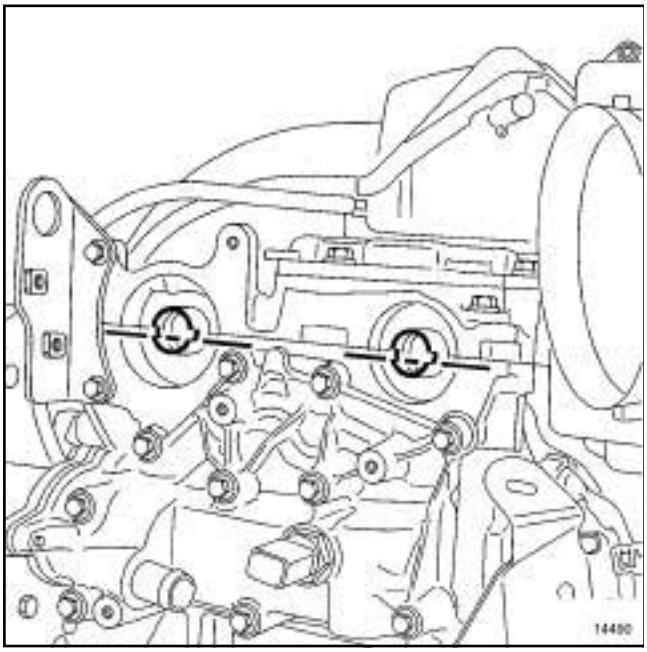
K4M

5 - Contrôle du calage

❏ S'assurer de la bonne position de l'index et de l'encoche du galet tendeur de distribution avant d'effectuer le contrôle du calage de la distribution.

❏ Visser la pige de Point Mort Haut **(Mot. 1489)**.

❏ Amener lentement et sans à-coup le vilebrequin en appui sur la pige de Point Mort Haut **(Mot. 1489)**.



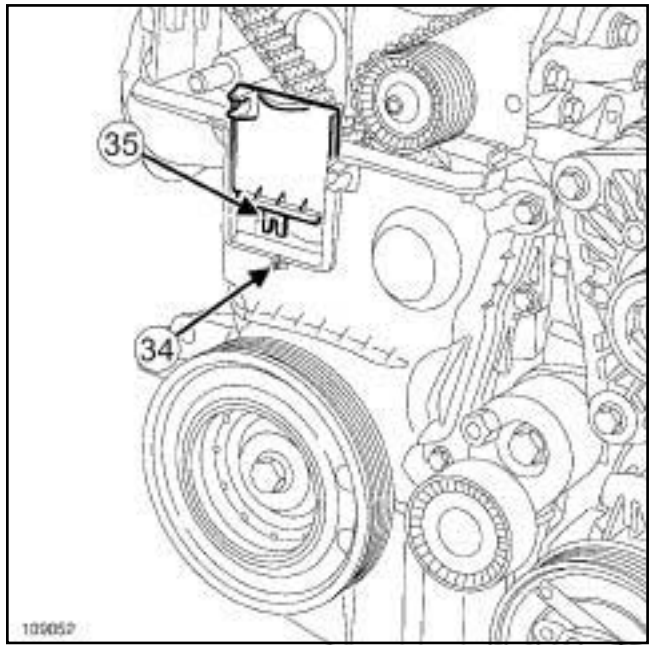
14490

❏ Mettre en place (sans forcer) l'outil de calage des arbres à cames **(Mot. 1496)** équipé de l'outil **(Mot. 1750)** (les rainures en bout des arbres à cames doivent être horizontales et désaxées vers le bas).

> Nota :
>
> Si l'outil de calage des arbres à cames ne s'engage pas, refaire le calage de la distribution et la tension.

❏ Déposer :

- l'outil de calage **(Mot. 1496)** équipé de l'outil **(Mot. 1750)**,
- la pige de Point Mort Haut **(Mot. 1489)**.

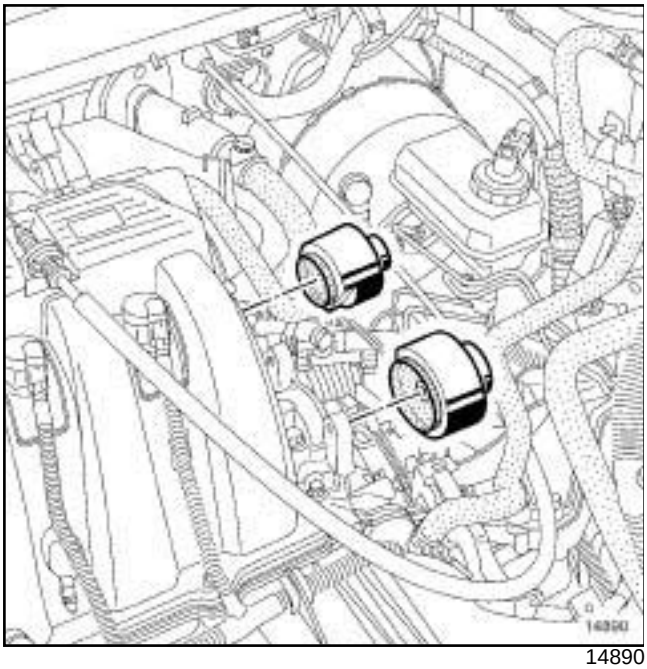


109052

❏ Reposer la trappe de calage du carter inférieur de distribution, en vérifiant que le pion (**34**) soit bien engagé dans l'encoche (**35**) .

K4M

III - ÉTAPE FINALE


14890

❏ Reposer :

- un bouchon d'arbre à cames d'admission neuf à l'aide de l'outil **(Mot. 1487)**,
- un bouchon d'arbre à cames d'échappement neuf à l'aide de l'outil **(Mot. 1488)**,
- l'anneau de levage.

❏ Agrafer le connecteur sur l'anneau de levage.

❏ Mettre un point de **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur le filetage du bouchon de la pige de Point Mort Haut.

❏ Serrer au couple le **bouchon de la pige de Point Mort Haut (20 N.m)**.

❏ Reposer le carter supérieur de distribution.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis du carter supérieur de distribution (41 N.m)**,
- les **écrous du carter supérieur de distribution (41 N.m)**.

❏ Mettre en place le câblage de la sonde à oxygène amont.

❏ Agrafer le câblage de la sonde à oxygène amont.

❏ Brancher le connecteur de la sonde à oxygène amont.

❏ Reposer :

- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la suspension pendulaire arrière.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis du renfort de la suspension pendulaire arrière (105 N.m)**,
- la **vis de la suspension pendulaire arrière sur le support de la suspension pendulaire arrière (105 N.m)**,
- la **vis de la suspension pendulaire arrière sur le berceau (105 N.m)**.

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

K4M

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D7F

Couples de serrage ▽	
vis du couvre-culasse	**10 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Déposer :

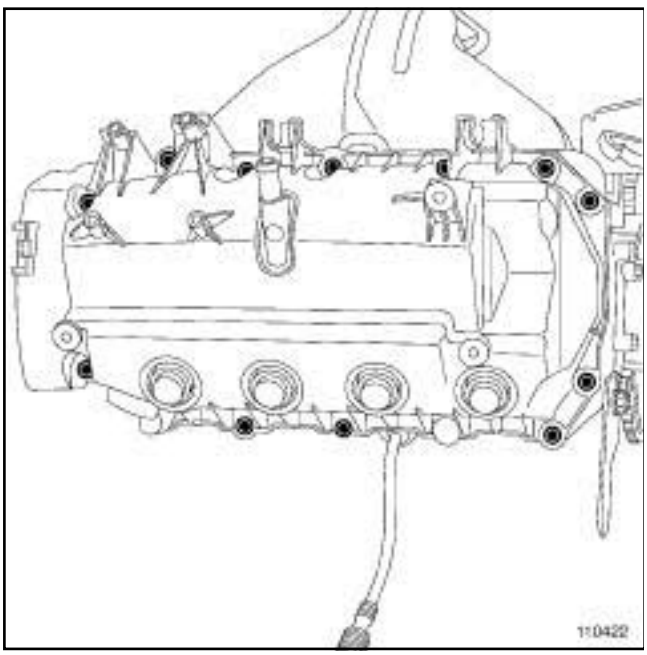
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Déclipper :

- Le faisceausur l'écran thermique,
- le tuyaud'assistance de freinage sur l'écran thermique.

❏ Débrancher l'alimentation de la bobine d'allumage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



110422

❏ Déposer :

- les vis du couvre-culasse,
- le couvre-culasse.

A L'ETABLI

❏ Déposer :

- la bobine d'allumage,
- l'écran thermique.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

A L'ETABLI

❏ Repose :

- l'écran thermique,
- la bobine d'allumage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le couvre-culasse,
- les vis du couvre-culasse.

❏ Serrer au couple les **vis du couvre-culasse (10 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher l'alimentation de la bobine d'allumage.

❏ Clipper :

- le tuyau d'assistance de freinage sur l'écran thermique,
- le faisceau sur l'écran thermique.

❏ Reposer :

- le boîtier filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) .

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

C44, et K9K

Couples de serrage ▽	
vis du couvre-culasse	**12 N.m**
vis de la patte de levage côté distribution	**12 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièces à remplacer systématiquement** :

- vis du berceau de train,
- joints du tube métallique d'admission d'air,
- joint du couvre-culasse sur la culasse.

❑ **Ingrédients** : (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**)

- nettoyant de surface,
- joint de silicone adhérent.

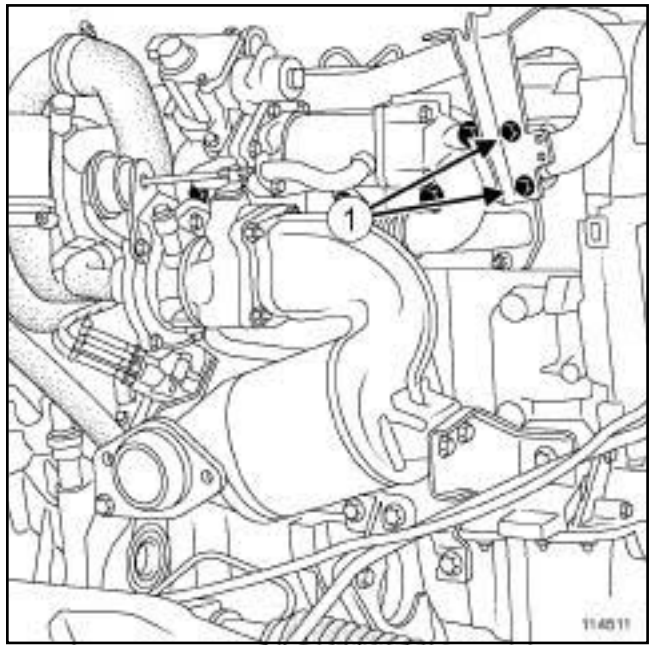
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❑ Déposer :

- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .



114511

❑ Déposer :

- les vis (**1**) de la patte de levage côté distribution,
- la patte de levage côté distribution,
- le tube métallique d'admission d'air.

❑ Déclipper le carter supérieur de distribution.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Déposer :

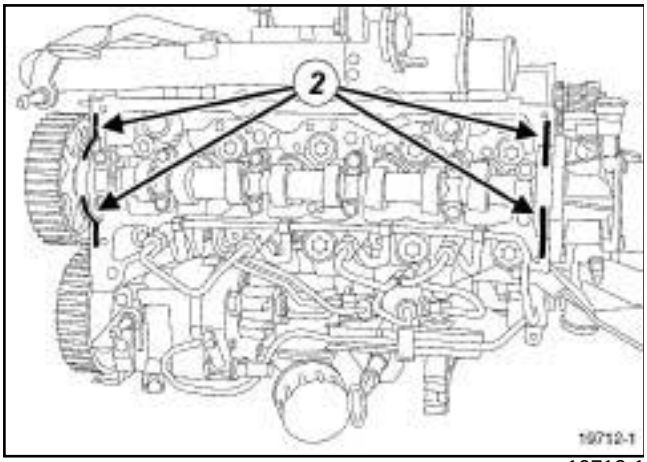
- les vis du couvre culasse,
- le couvre culasse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** le plan de joint du couvre-culasse sur la culasse.

❑ Reposer un joint neuf sur le couvre-culasse.



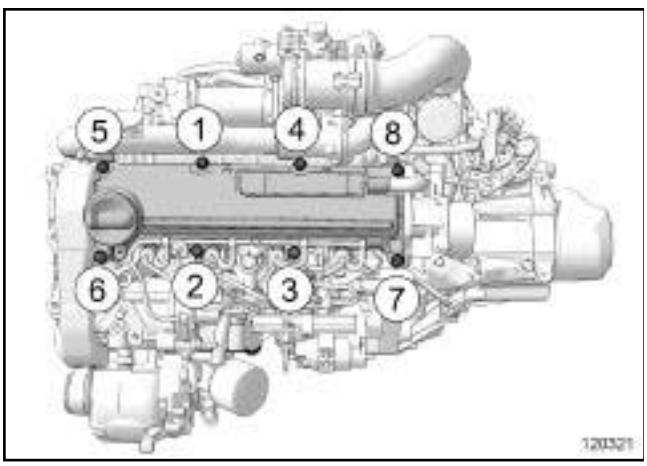
19712-1

❏ Déposer quatre cordons (**2**) de **JOINT SILICONE ADHÉRENT** d'un diamètre de **2 mm**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le couvre culasse,
- les vis du couvre culasse.



120321

❏ Serrer au couple et dans l'ordre les **vis du couvre-culasse (12 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Clipper le carter supérieur de distribution.

❏ Reposer :

- le tube métallique d'admission d'air,
- la patte de levage côté distribution.

❏ Serrer jusqu'au contact puis au couple les **vis de la patte de levage côté distribution (12 N.m)**.

❏ Reposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

D4F, et 772

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

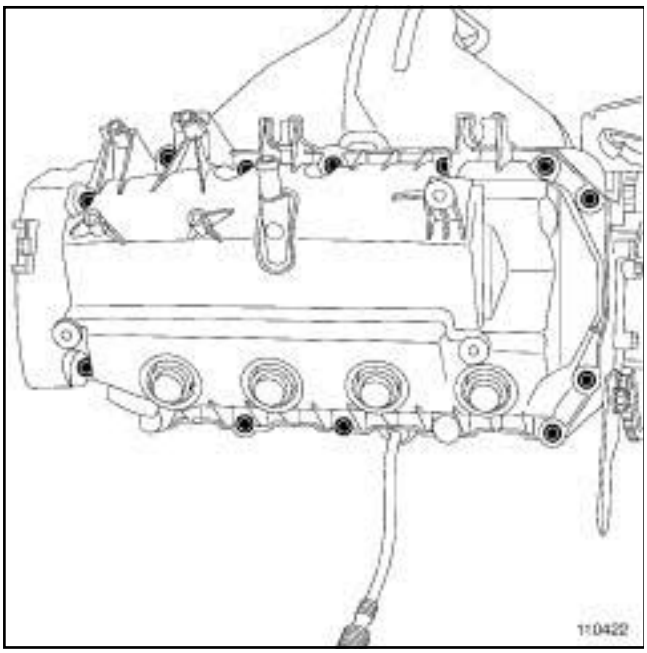
❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) .

❑ Dégrafer les faisceaux électriques du couvre-culasse.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



110422

❑ Déposer :

- les vis du couvre-culasse,
- le couvre-culasse,
- le joint d'étanchéité du couvre-culasse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer les plans de joint à l'aide du produit **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) pour dissoudre la partie du joint restant collée.

ATTENTION

Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

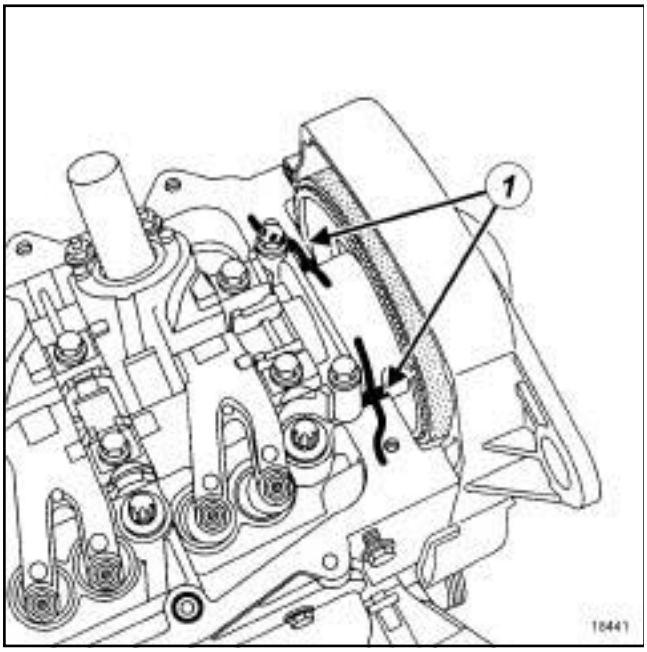
Nettoyer la culasse avec soin pour éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée et de retour d'huile.

Le non respect de cette consigne risque d'entraîner l'obturation des différents conduits d'amenée d'huile et de provoquer une destruction rapide du moteur.

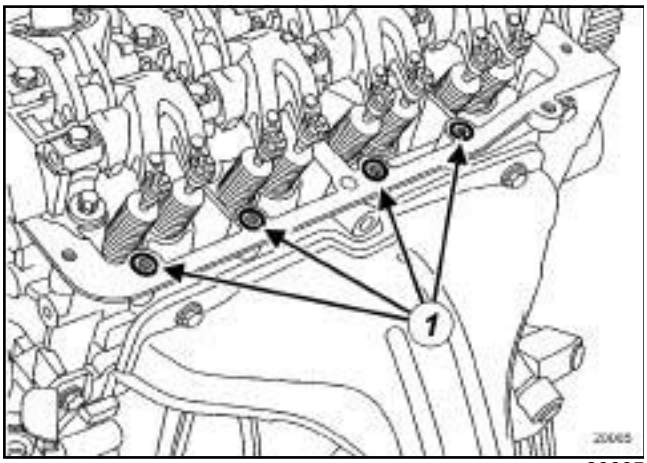
❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de couvre-culasse (10,02,01,12)**.

D4F, et 772

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



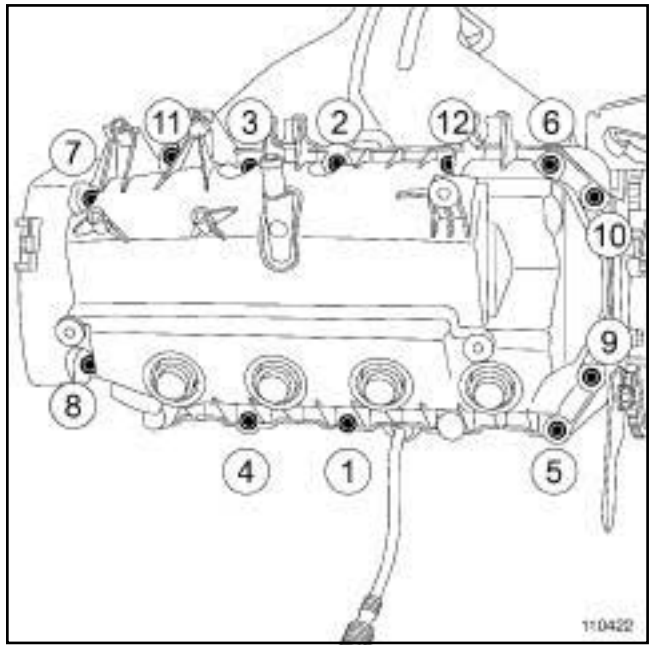
18441



20005

❑ Appliquer un cordon (**1**) de **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur les paliers d'arbre à cames 1 et 5, ainsi qu'autour des vis arrière du couvre-culasse.

❑ Mettre en place le couvre-culasse avec un joint neuf.



110422

❑ Serrer dans l'ordre les vis du couvre-culasse.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❑ Agrafer les faisceaux électriques du couvre-culasse.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F, et 780 ou 782 ou 784

Couples de serrage ▽	
vis du couvre-culasse (presserrage)	**5 N.m**
vis du couvre-culasse	**13 N.m**
vis de l'écran thermique	**8 N.m**

DÉPOSE

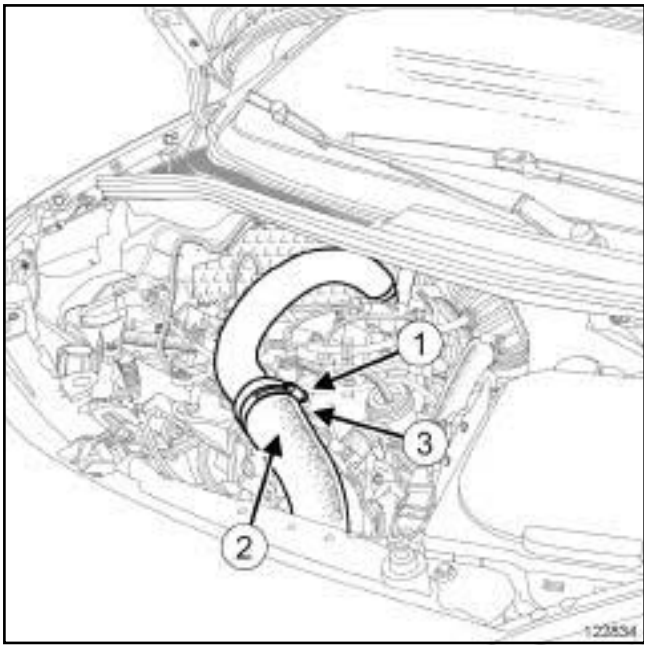
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

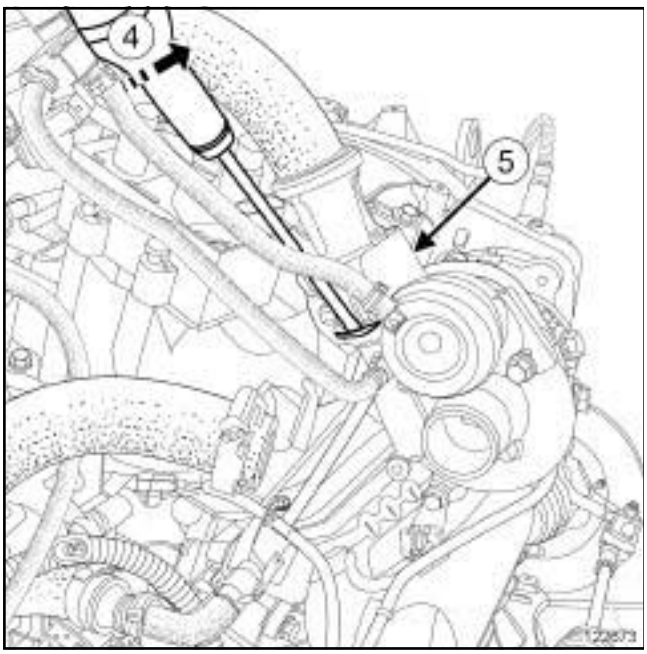
❏ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la vis de la béquille du boîtier de filtre à air,
- la béquille du boîtier de filtre à air.

D4F, et 780 ou 782 ou 784



122834



122673

❑

Nota :

Toute dépose du collier de serrage (**1**) du tuyau d'air sortie turbocompresseur nécessite le remplacement du tuyau souple caoutchouc (**2**) et du collier de serrage (**1**) .

❑ Déposer la vis (**3**) du tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le boîtier papillon.

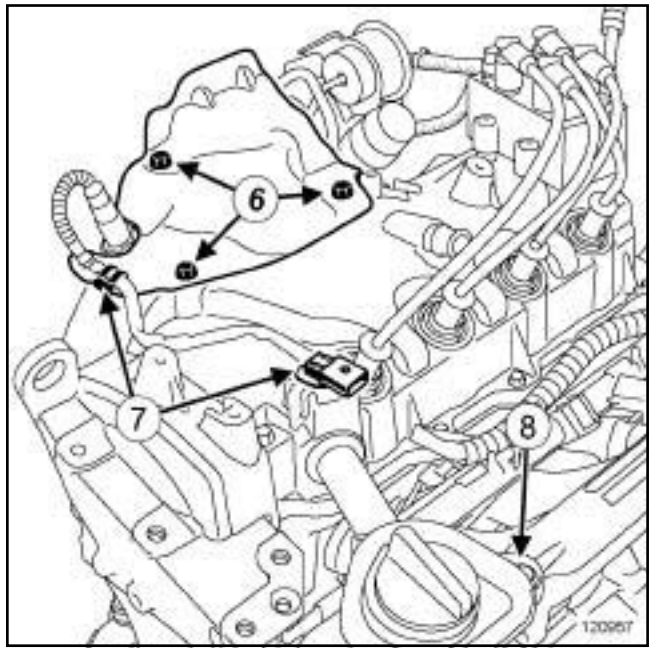
❑ Ecarter l'agrafe du tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le turbocompresseur en suivant le sens de la flèche (**4**) .

Nota :

Toute dépose de l'agrafe (**5**) du protecteur thermique nécessite le remplacement du protecteur thermique.

❑ Débrancher le tuyau d'air sortie turbocompresseur du turbocompresseur.

❑ Ecarter le tuyau d'air sortie turbocompresseur.



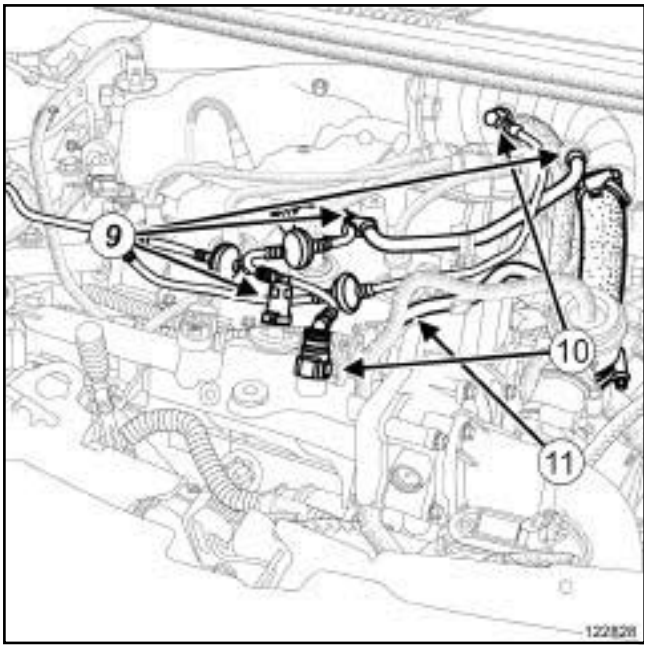
120957

❑ Dégrafer le faisceau de la sonde à oxygène amont (**7**) .

❑ Déposer :

- les vis (**6**) de l'écran thermique,
- l'écran thermique,
- la vis (**8**) de la goulotte de remplissage,
- la goulotte de remplissage,
- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) .

D4F, et 780 ou 782 ou 784



122828

❏ Débrancher les raccords (**9**) du circuit de réaspiration des vapeurs d'huile:

- sur le répartiteur d'admission,
- sur le tuyau d'air sortie boîtier de filtre à air,
- sur le couvre-culasse.

❏ Déposer le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile.

❏ Débrancher les raccords (**10**) du circuit de réaspiration des vapeurs d'essence :

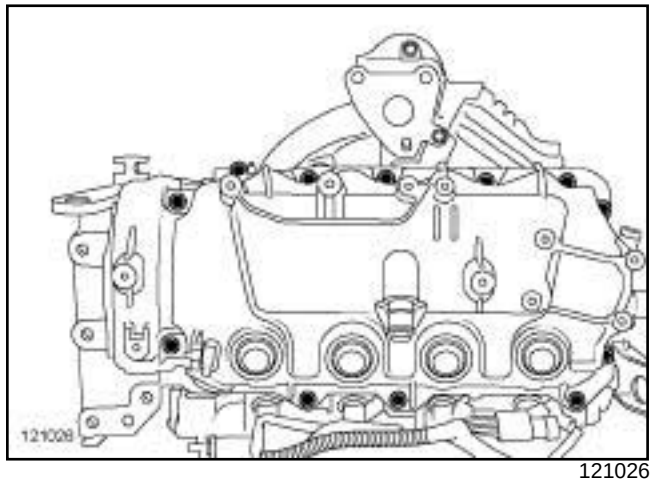
- sur le tuyau d'air sortie boîtier de filtre à air,
- sur le répartiteur d'admission.

❏ Ecarter les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'essence.

❏ Débrancher le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage (**11**) .

❏ Ecarter le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121026

❏ Déposer :

- les vis du couvre-culasse,
- le couvre-culasse,
- le joint d'étanchéité du couvre-culasse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer les plans de joint à l'aide du produit **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) pour dissoudre la partie du joint restant collée.

ATTENTION

Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

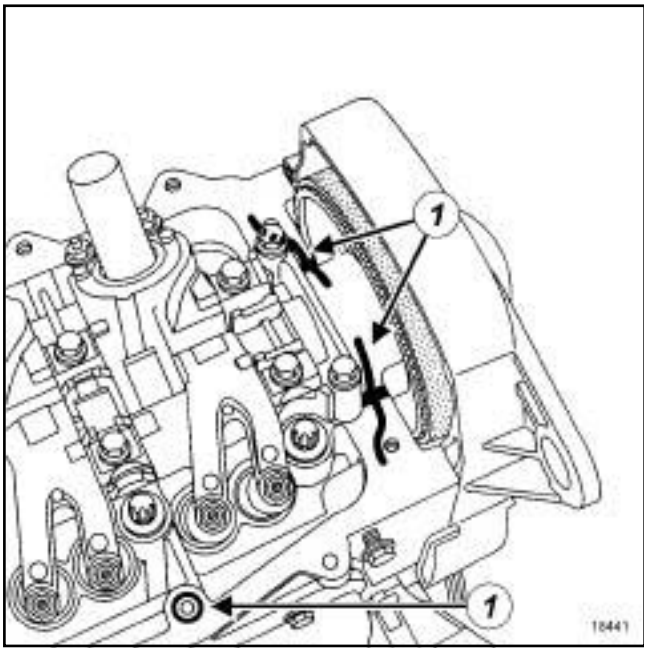
Nettoyer la culasse avec soin pour éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée et de retour d'huile.

Le non respect de cette consigne risque d'entraîner l'obturation des différents conduits d'amenée d'huile et de provoquer une destruction rapide du moteur.

❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint de couvre-culasse (10,02,01,12)**.

D4F, et 780 ou 782 ou 784

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

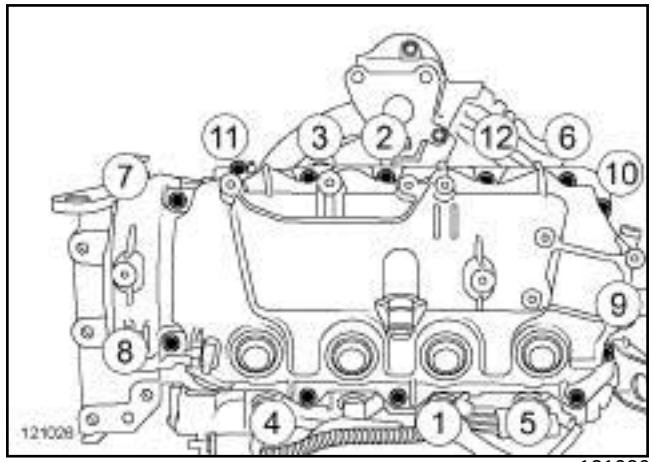


18441

❑ Appliquer des cordons (**1**) de **MASTIXO** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) autour des vis arrière du couvre-culasse (vis inférieures côté échappement) et sur le palier **N°5** de l'arbre à cames.

ATTENTION
Un surplus de produit d'étanchéité à l'application peut provoquer un débordement de ce produit lors du serrage des pièces. Le mélange produit – fluide peut entraîner une dégradation de certains éléments (moteur, radiateur,…).

❑ Mettre en place le joint neuf du couvre-culasse en commencant par le palier **N°5**, puis insérer progressivement les plots du joint au fur et à mesure de la mise en place dans la rainure du couvre-culasse.



121026

❑ Reposer :

- le couvre-culasse équipé d'un joint neuf,
- les vis du couvre-culasse.

❑ Presserrer dans l'ordre et couple les **vis du couvre-culasse (presserrage) (5 N.m)**.

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du couvre-culasse (13 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Mettre en place le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage.

❑ Brancher le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage.

❑ Mettre en place les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'essence.

❑ Brancher les raccords du circuit de réaspiration des vapeurs d'essence :

- sur le répartiteur d'admission,
- sur le tuyau d'air sortie boîtier de filtre à air.

❑ Mettre en place le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile.

❑ Brancher les raccords du circuit de réaspiration des vapeurs d'huile :

- sur le couvre-culasse,
- sur le tuyau d'air sortie boîtier de filtre à air,
- sur le répartiteur d'admission.

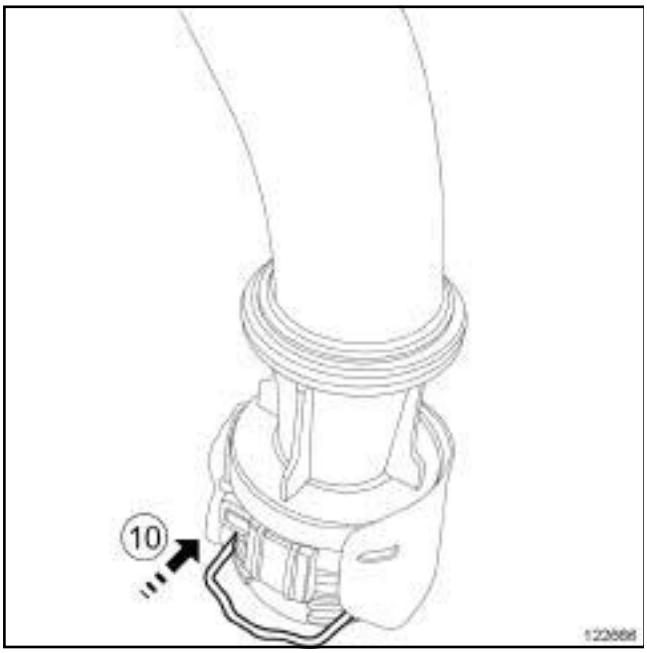
❑ Reposer :

- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- la goulotte de remplissage,
- la vis de la goulotte de remplissage,

- l'écran thermique,
- les vis de l'écran thermique.

❏ Serrer au couple les **vis de l'écran thermique (8 N.m)**.

❏ Agrafer le faisceau de la sonde à oxygène amont.



122666

❏ Mettre en place le tuyau d'air sortie turbocompresseur.

❏ Pousser l'agrafe du tuyau d'air sortie turbocompresseur en suivant le sens de la flèche (**10**) .

❏ Brancher le tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le turbocompresseur.

❏ Reposer :

- la vis du tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le boîtier papillon,
- le support du boîtier de filtre à air,
- la vis du support du boîtier de filtre à air,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K4M

Couples de serrage ▽	
vis 22, 23, 20, 13 du couvre-culasse (pres-serrage)	**8 N.m**
vis 1 à 12, 14 à 19, 21 et 24 du couvre-culasse	**13 N.m**
vis 22, 23, 20, 13 du couvre-culasse	**13 N.m**
vis du capteur d'arbre à cames	**8 N.m**
vis de l'électrovanne du déphaseur d'arbre à cames	**10 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

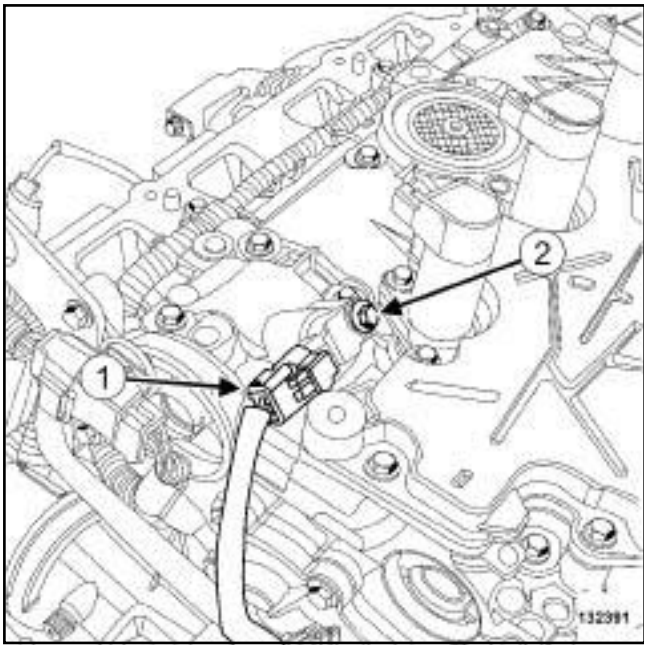
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les bobines (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le décanteur d'huile (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Décanteur d'huile : Dépose - Repose**, page **11A-150**) ,
- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) ,
- les joints d'étanchéité d'arbres à cames côté distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose - Repose**, page **11A-141**) .

K4M

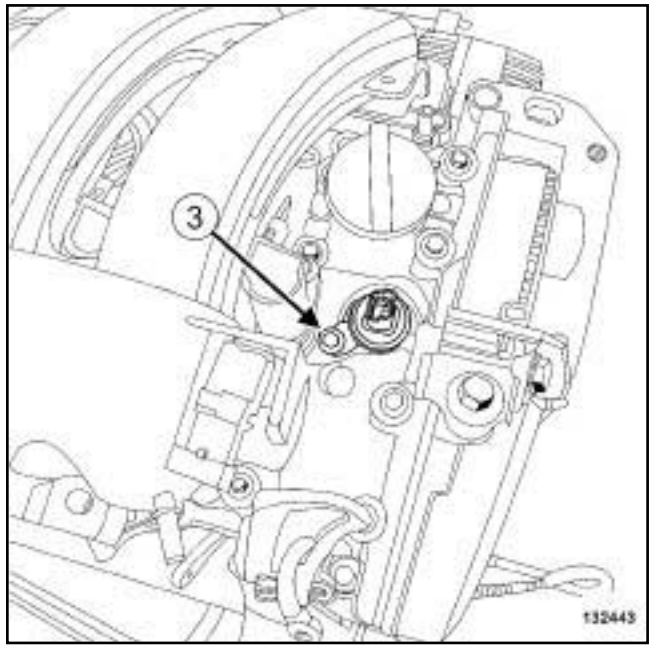


132391

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de position d'arbre à cames.

❏ Déposer :

- la vis (**2**) du capteur de position d'arbre à cames,
- le capteur de position d'arbre à cames,
- le joint du capteur de position d'arbre à cames.



132443

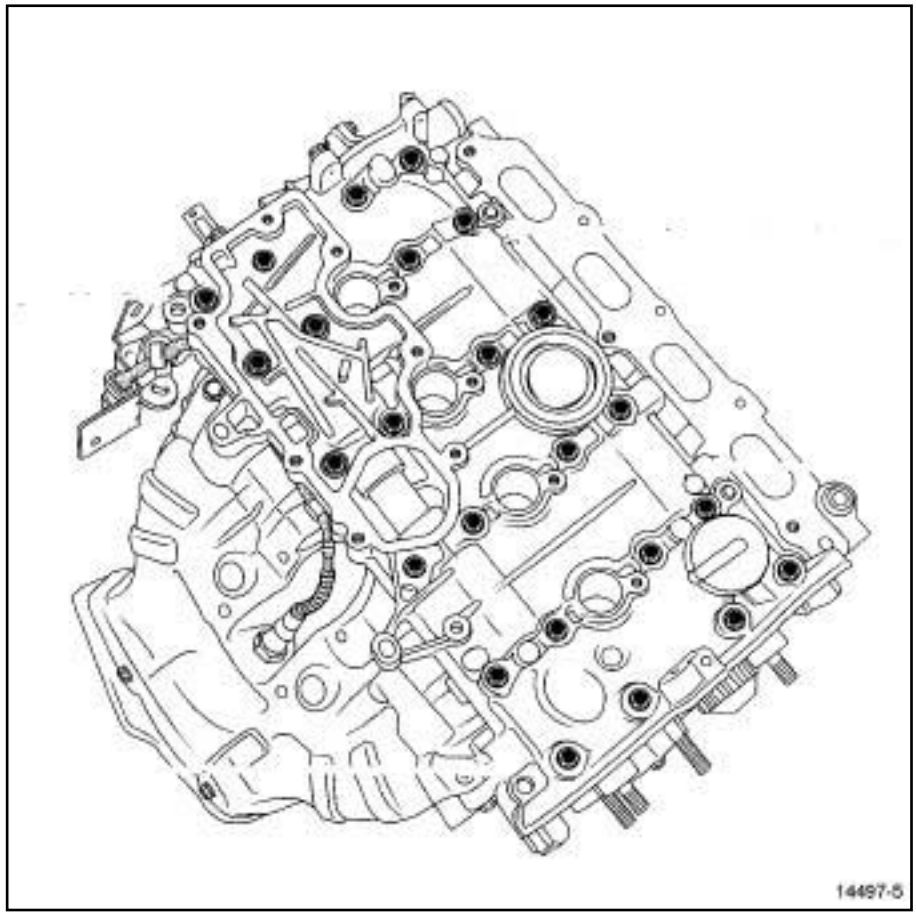
❏ Débrancher le connecteur de l'électrovanne du déphaseur d'arbre à cames.

❏ Déposer :

- la vis (**3**) du capteur de l'électrovanne du déphaseur d'arbre à cames,
- l'électrovanne du déphaseur d'arbre à cames,
- le joint du déphaseur d'arbre à cames.

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



14497-5

❏ Déposer les vis du couvre-culasse.

> Nota :
>
> Les vis du couvre-culasse n'ont pas la même longueur, repérer leur position.

❏ Décoller le couvre-culasse à l'aide d'un tournevis.

❏ Déposer le couvre-culasse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- le joint du capteur de position d'arbre à cames,
- le joint de l'électrovanne du déphaseur d'arbre à cames.

❏ Nettoyer à l'aide de **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint du couvre-culasse en cas de réutilisation,
- le plan de joint de la culasse.

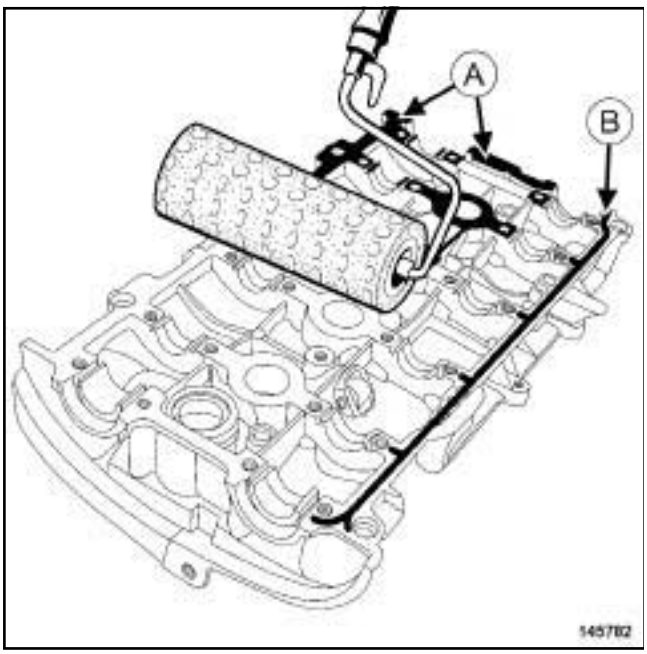
K4M

❑ Dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint du couvre-culasse en cas de réutilisation,
- le plan de joint de la culasse.

ATTENTION
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

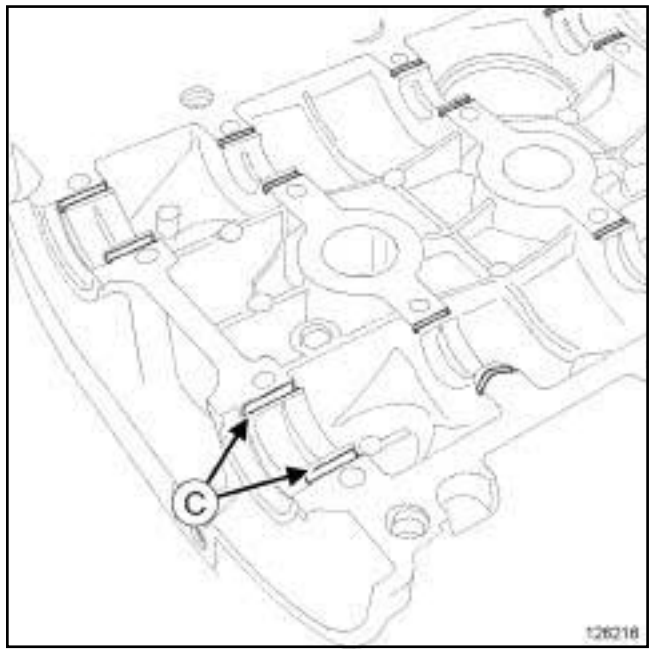


145782

❑ Appliquer à l'aide d'un rouleau à crépit de la **COLLE RÉSINE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur la partie (**A**) du plan de joint du couvre-culasse jusqu'à ce que le plan de joint du couvre-culasse soit bien imprégné.

❑ Déposer un cordon de **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'un diamètre de **1 à 2 mm** sur la partie (**B**) du plan de joint du couvre-culasse.

ATTENTION
Un surplus de produit d'étanchéité à l'application peut provoquer un débordement de ce produit lors du serrage des pièces. Le mélange produit – fluide peut entraîner une dégradation de certains éléments (moteur, radiateur,…).

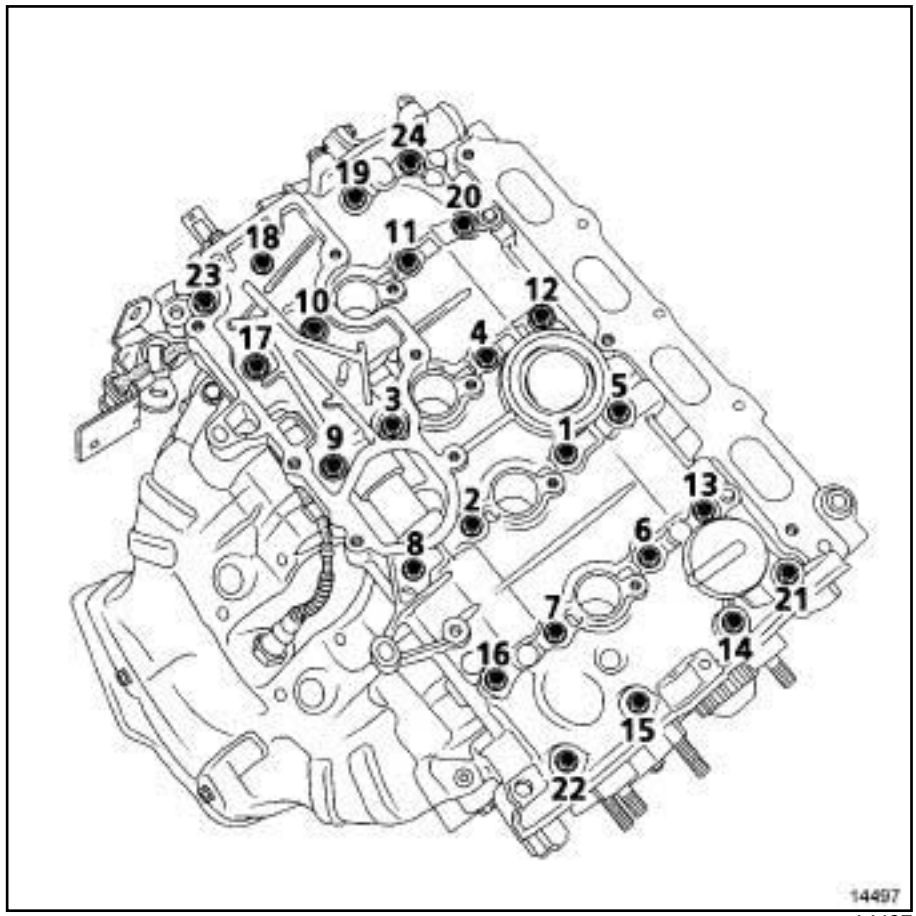


126216

❑ Retirer à l'aide d'un chiffon la **COLLE RÉSINE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) ou le **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) (suivant le montage) se trouvant dans les paliers du couvre-culasse (**C**) .

K4M

II - ÉTAPE DE REPOSE



14497

- ❏ Reposer le couvre-culasse.
- ❏ Presserrer les **vis 22, 23, 20, 13 du couvre-culasse (presserrage) (8 N.m)**.
- ❏ Serrer au couple les **vis 1 à 12, 14 à 19, 21 et 24 du couvre-culasse (13 N.m)**
- ❏ Desserrer les vis 22, 23, 20, 13 du couvre-culasse.
- ❏ Serrer au couple les **vis 22, 23, 20, 13 du couvre-culasse (13 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

- ❏ Reposer le capteur d'arbre à cames équipé d'un joint neuf.
- ❏ Serrer au couple la **vis du capteur d'arbre à cames (8 N.m)**.
- ❏ Brancher le connecteur du capteur d'arbre à cames.
- ❏ Reposer l'électrovanne du déphaseur d'arbre à cames équipé d'un joint neuf.
- ❏ Serrer au couple la **vis de l'électrovanne du déphaseur d'arbre à cames (10 N.m)**.
- ❏ Brancher le connecteur de l'électrovanne du déphaseur d'arbre à cames.
- ❏ Reposer :
  - les joints d'étanchéité d'arbres à cames côté distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose - Repose**, page **11A-141**) .
  - le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) ,
  - la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
  - la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
  - la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
  - le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
  - la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,

- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur,
- le décanteur d'huile (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Décanteur d'huile : Dépose - Repose**, page **11A-150**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- les bobines (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F, et 772

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 799-01	Immobilisateur des pignons pour courroie crantée de distribution.
Mot. 1381	Extracteur de joint d'arbre à cames 30 x 42 x 7.
Mot. 1605	Outil de mise en place bouchon de culasse.
Mot. 1587	Outil de mise en place joint "PTFE" d'arbre à cames.

Couples de serrage ▽	
vis du chapeau de palier d'arbre à cames n°5	**5 N.m**
vis de chapeaux de palier d'arbre à cames (presserrage)	**5 N.m**
vis de chapeau palier d'arbre à cames	**7 N.m + 50° ± 6**
vis de la poulie d'arbre à cames	**30 N.m + 45 ° ± 6**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

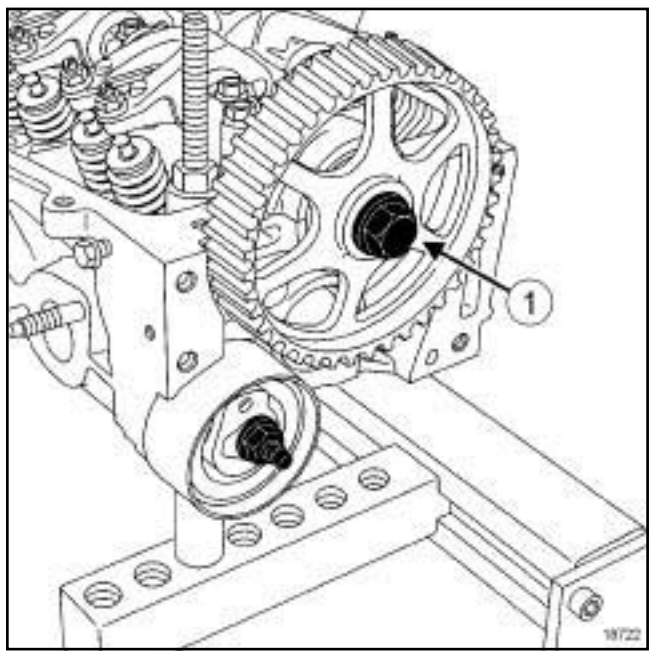
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

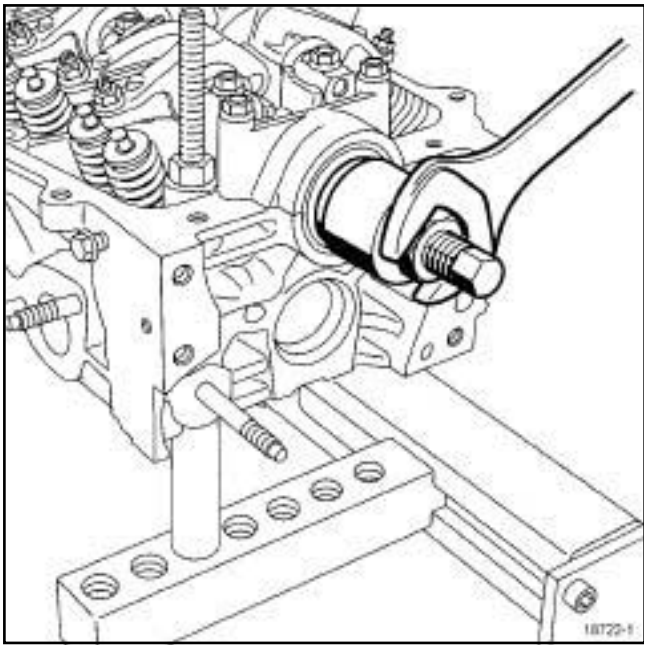
1 - Dépose du pignon d'arbre à cames



❏ Déposer :

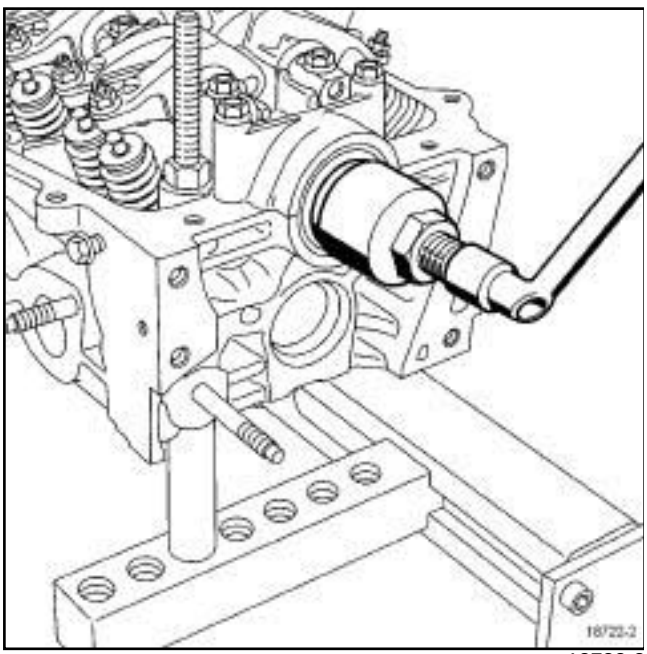
- la vis (**1**) de la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil **(Mot. 799-01)**,
- le pignon d'arbre à cames.

D4F, et 772



18722-1

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1381)**.

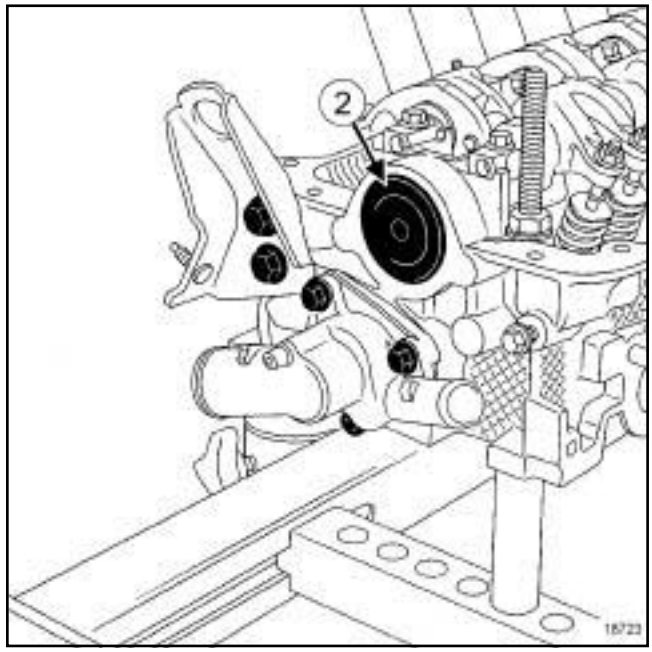


18722-2

❏ Serrer la vis de l'outil **(Mot. 1381)**.

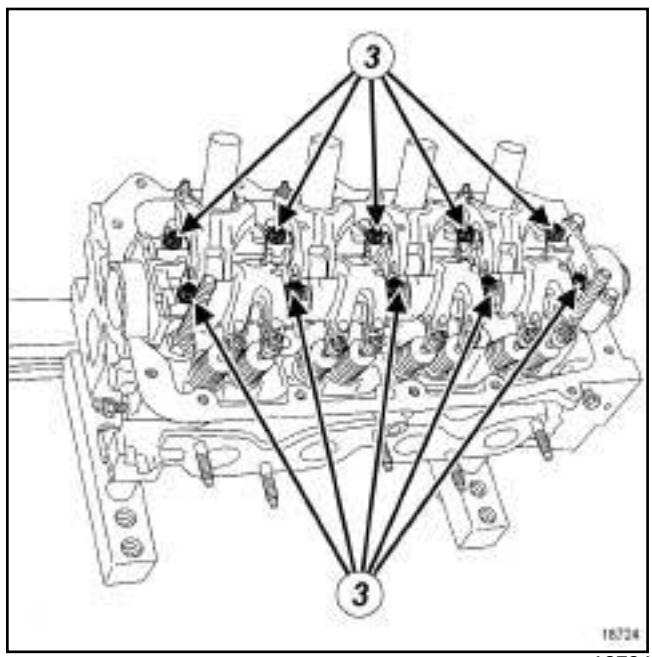
❏ Déposer le joint à lèvre.

2 - Dépose de l'arbre à cames



18723

❏ Déposer le bouchon (**2**) d'arbre à cames.

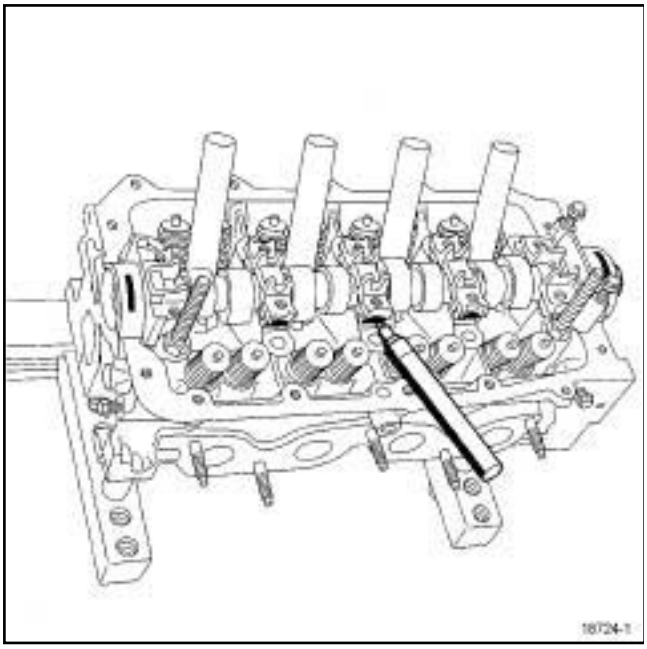


18724

❏ Déposer :

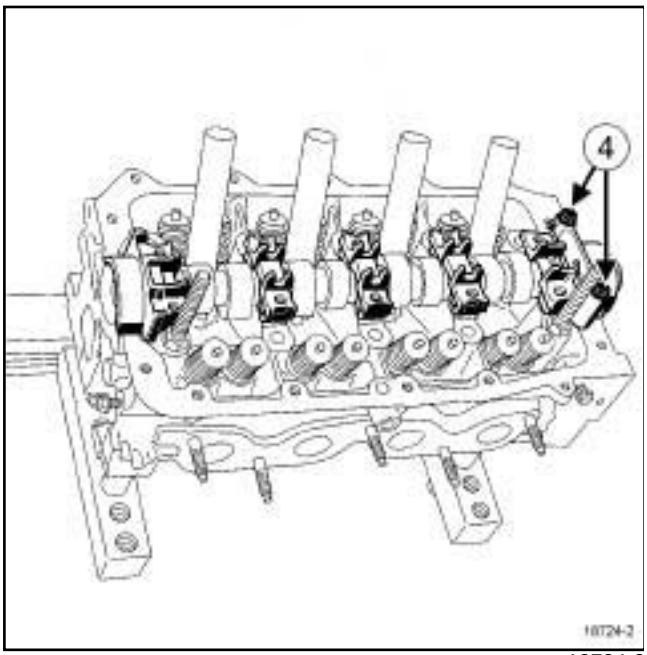
- les vis (**3**) des rampes de culbuteurs,
- les rampes de culbuteurs.

D4F, et 772



18724-1

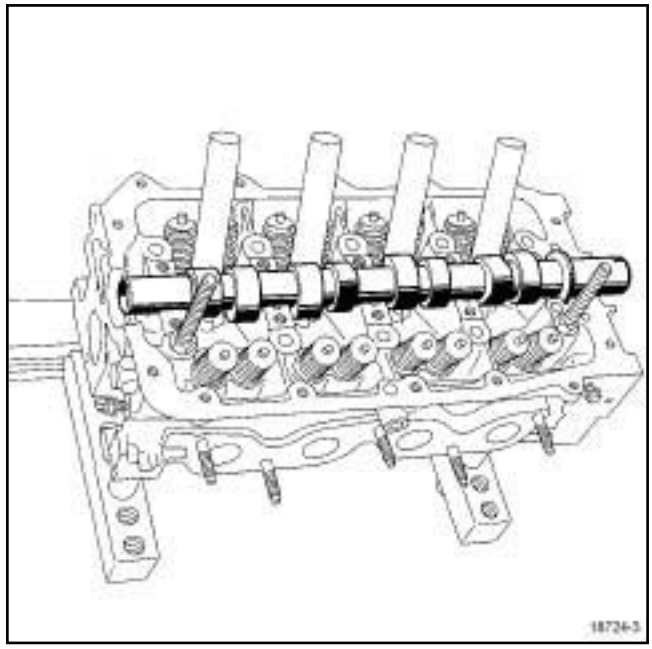
❑ Repérer les chapeaux d'arbre à cames à l'aide d'un crayon indélibile.



18724-2

❑ Déposer :

- les vis (**4**) du chapeau palier n° 5 de l'arbre à cames,
- les chapeaux de palier d'arbre à cames.



18724-3

❑ Déposer l'arbre à cames.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de couvre-culasse (10,02,01,12)**.

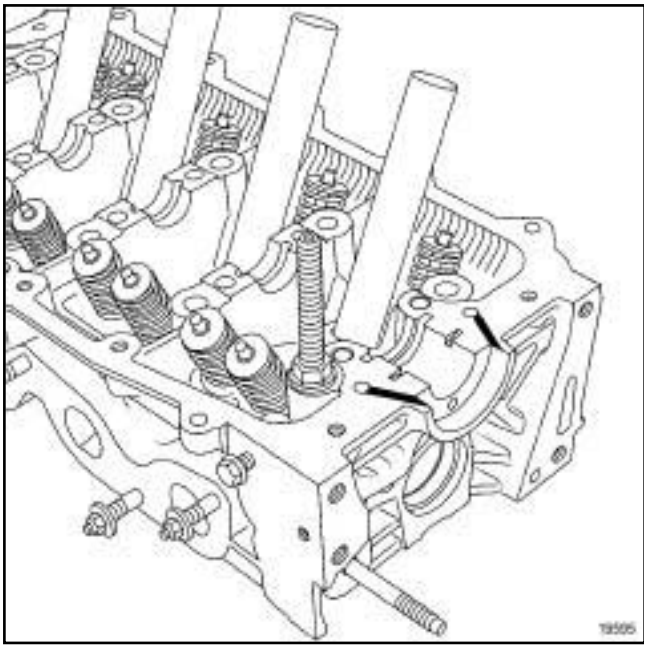
❑ **pièce à remplacer systématiquement: Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution (10,02,02,02)**.

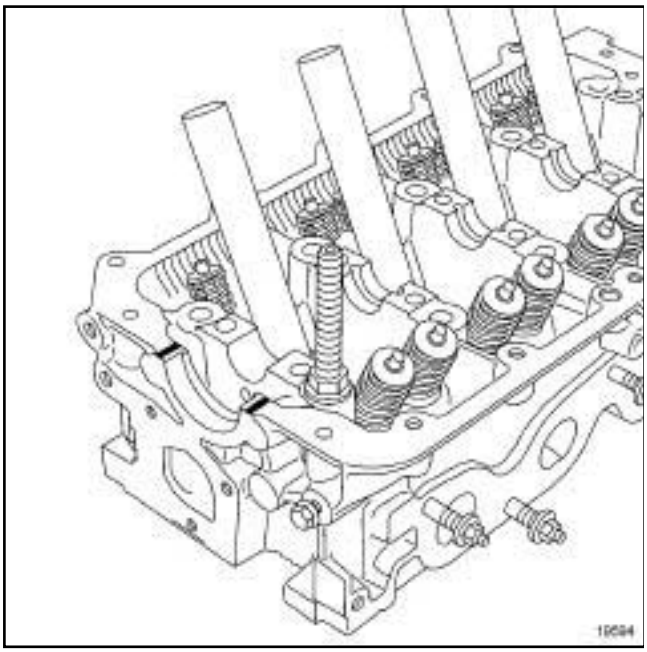
❑ **Pièces à remplacer systématiquement** :

- bouchon d'arbre à cames.

❑ Nettoyer le plan de joint à l'aide du **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

D4F, et 772


19595


19594

❑ Appliquer :

- deux cordons de **MASTIXO** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'une largeur de **2 mm** côté palier n°5 de la culasse,
- deux points de **MASTIXO** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'une largeur de **2 mm** coté palier n°1 de la culasse.

❑ Mettre une goutte d'huile sur les paliers d'arbre à cames.

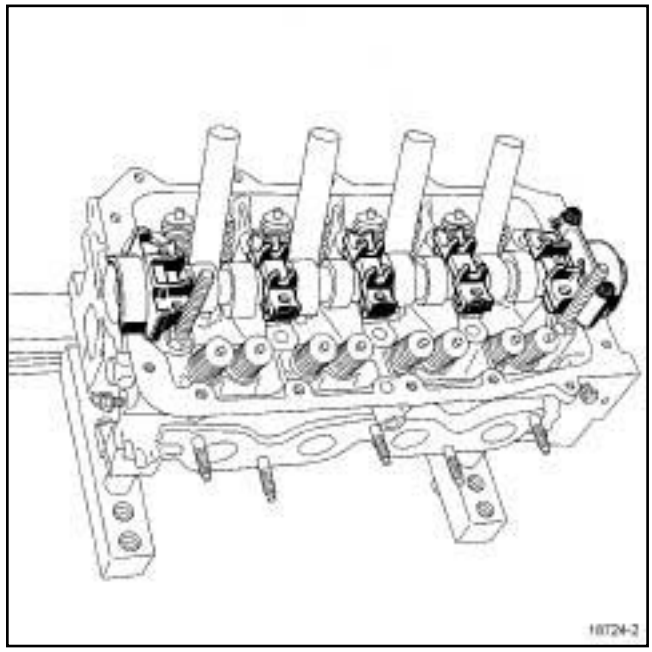
II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Repose de l'arbre à cames

❑ Placer les pistons à mi-course pour éviter tout contact avec les soupapes lors du serrage des paliers d'arbre à cames.

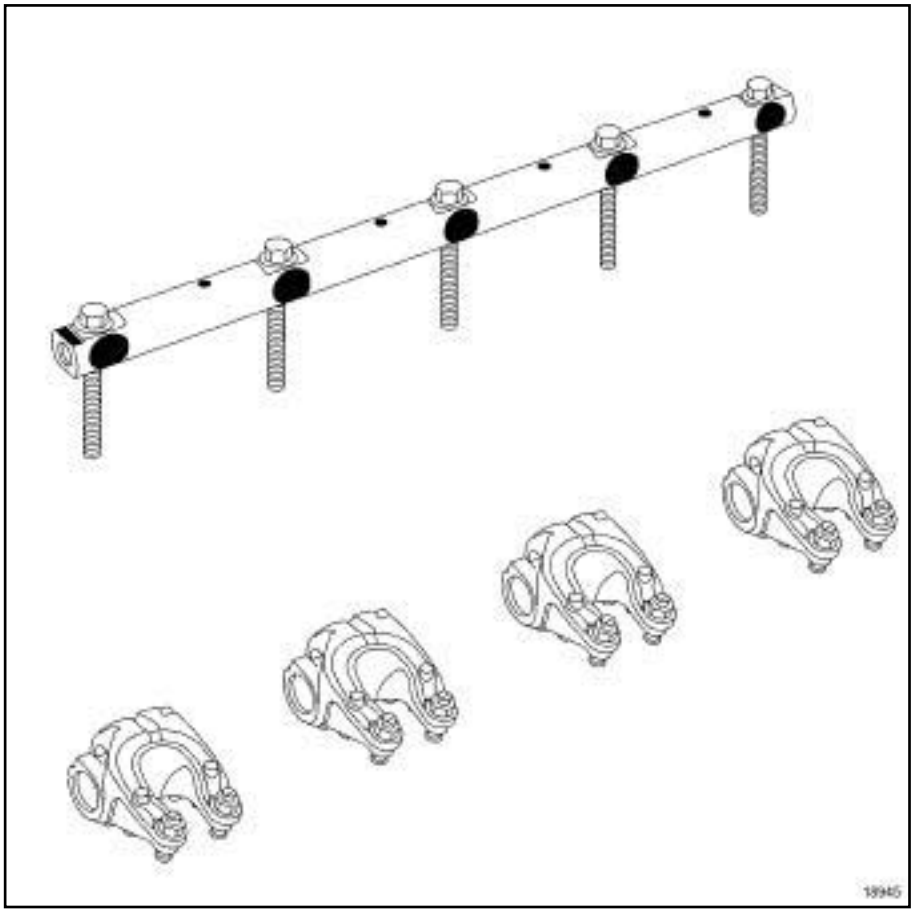
❑ Reposer :

- l'arbre à cames,
- les chapeaux d'arbre à cames.


18724-2

❑ Serrer au couple les **vis du chapeau de palier d'arbre à cames n°5 (5 N.m)**.

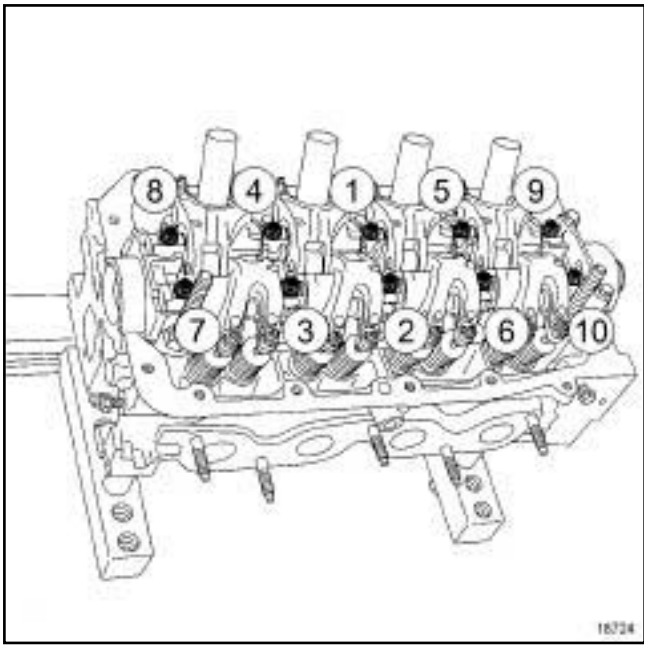
D4F, et 772



18945

❑ Reposer les rampes de culbuteurs en positionnant :

- les rampes par rapport aux patins,
- les repères coté volant moteur.



18724

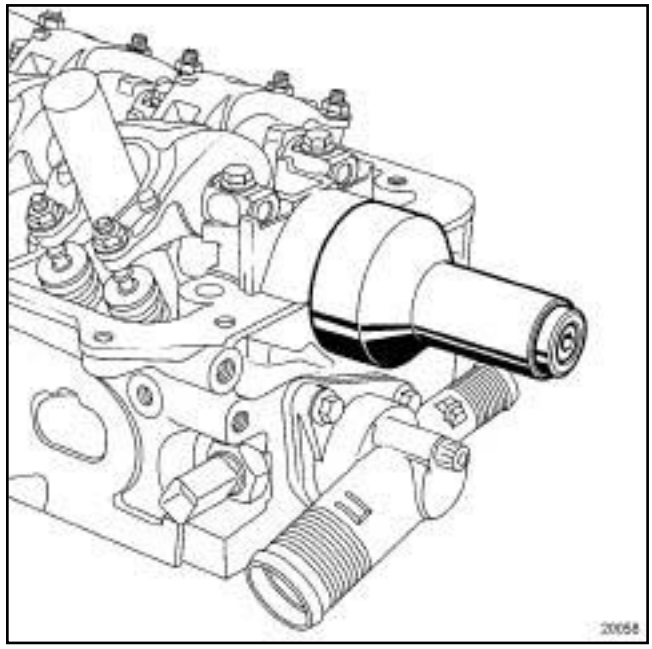
❏ Presserrer dans l'ordre et au couple les **vis de chapeaux de palier d'arbre à cames (presserrage) (5 N.m)**.

❏ Répéter l'opération suivante pour chaque vis de chapeau de palier d'arbre à cames tout en respectant l'ordre de serrage :

- desserrer les vis,
- serrer au couple et à l'angle la **vis de chapeau palier d'arbre à cames (7 N.m + 50° ± 6)**.

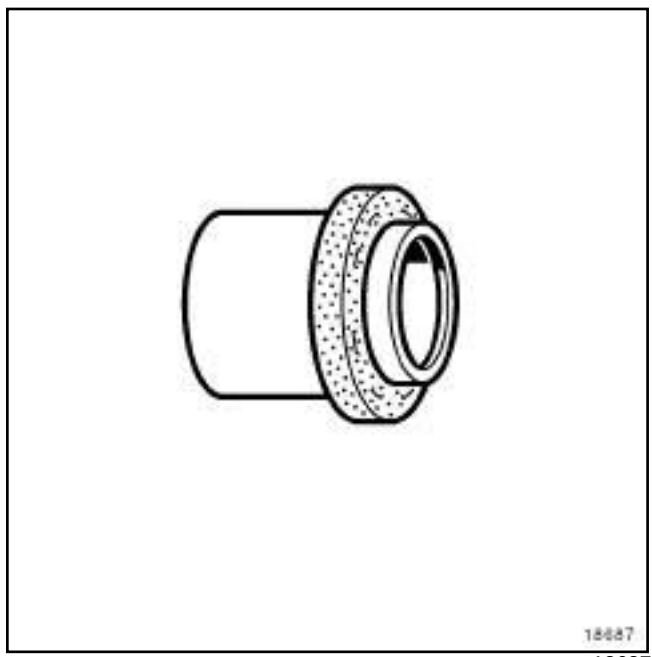
2 - Mise en place du bouchon d'arbre à cames

❏ S'assurer que les surfaces d'appui d'arbre à cames soient propres.



20058

❏ Reposer le bouchon d'arbre à cames à l'aide de l'outil **(Mot. 1605)**.



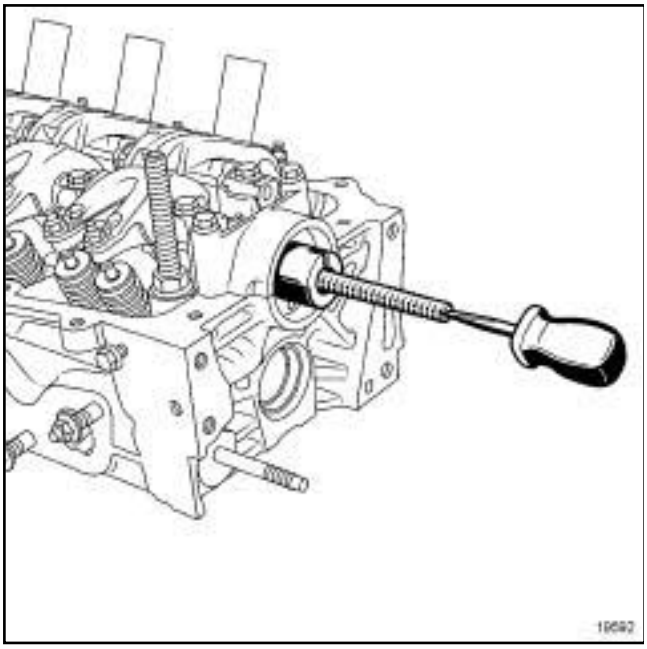
18687

❏ Mettre en place le joint à lèvre.

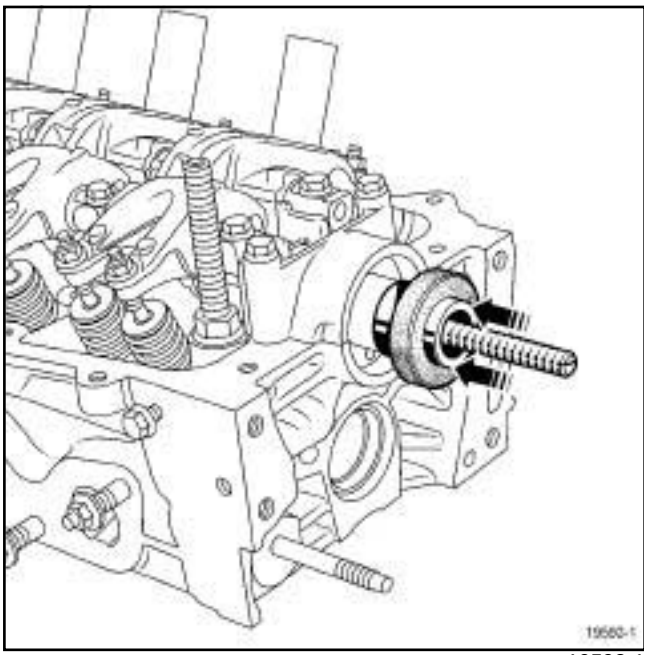
3 - Mise en place du joint à lèvre d'arbre a cames

❏ S'assurer que les surfaces d'appui d'arbre à cames soient propres.

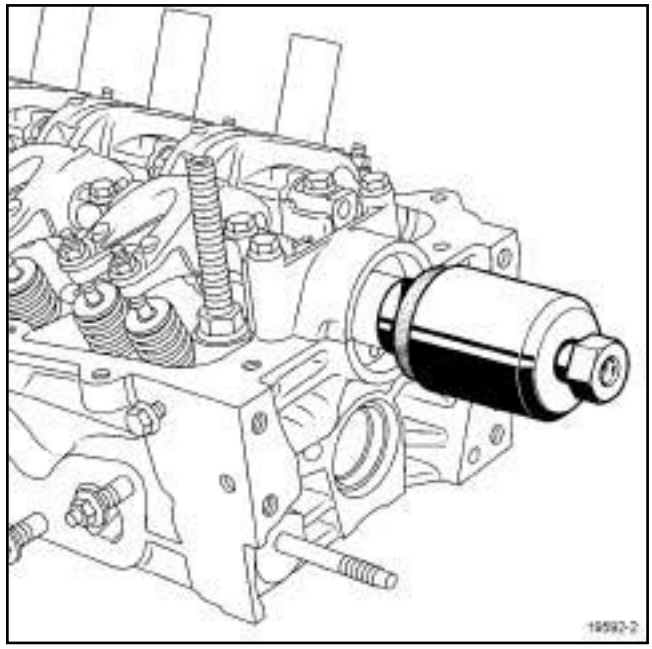
D4F, et 772


19592

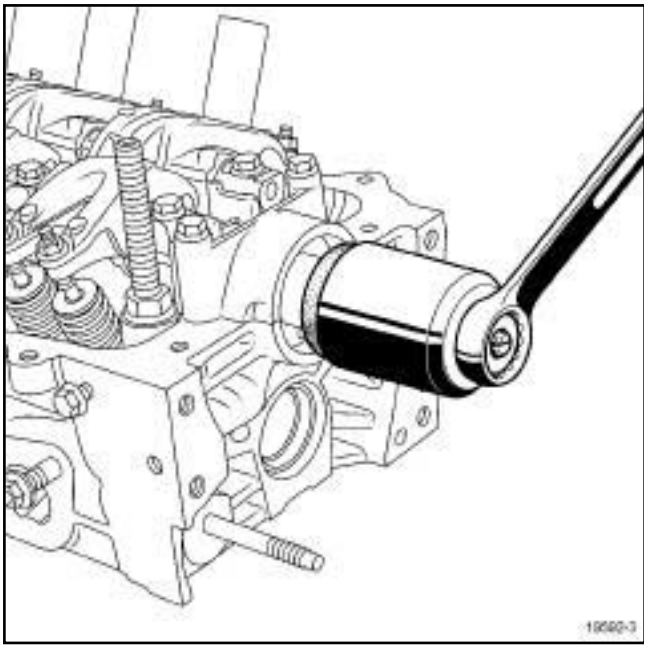
❏ Visser la tige filetée de l'outil **(Mot. 1587)** dans l'arbre à cames.

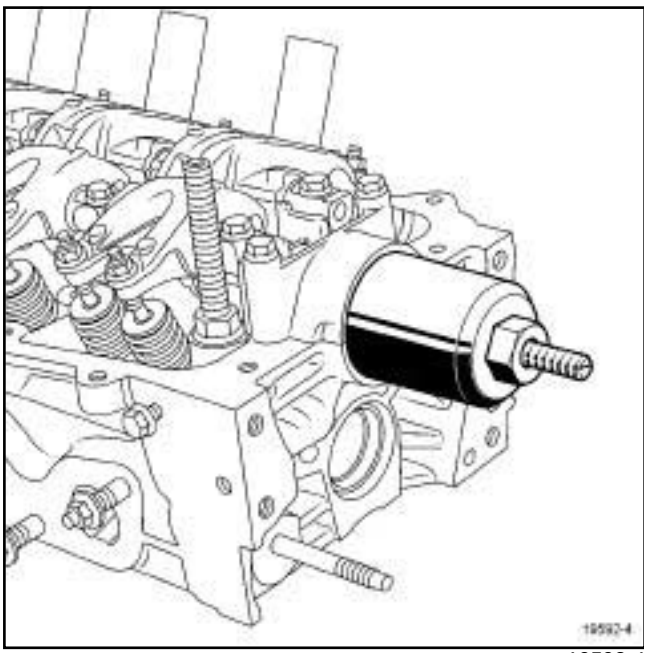

19592-1

❏ Mettre sur l'arbre à cames le protecteur équipé du joint neuf en prenant soin de ne pas toucher au joint.

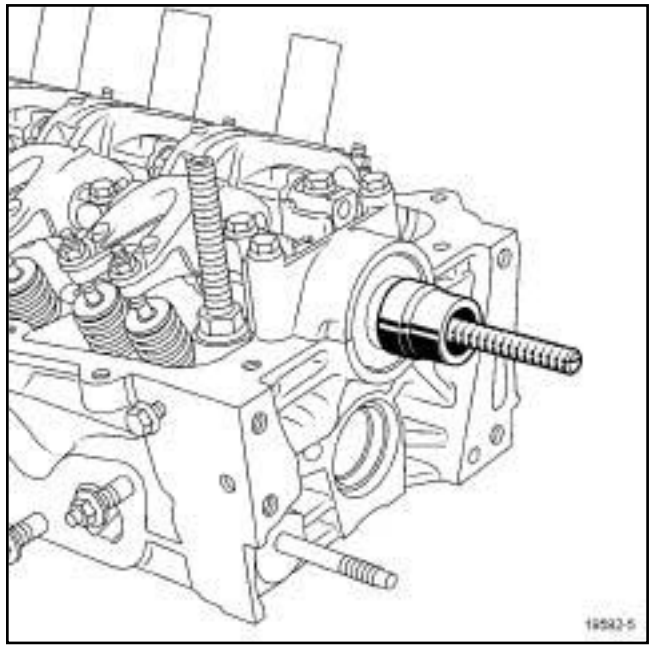

19592-2

❏ Mettre en place la cloche et l'écrou épaulé de l'outil **(Mot. 1587)**.


19592-3


19592-4

❏ Visser l'écrou épaulé jusqu'au contact de la cloche avec la culasse.


19592-5

❏ Déposer :

- l'écrou de l'outil **(Mot. 1587)**,
- la cloche de l'outil **(Mot. 1587)**,
- le protecteur du joint,
- la tige filetée de l'outil **(Mot. 1587)**.

4 - Repose de la poulie d'arbre à cames

❏ Reposer :

- la poulie d'arbre à cames,
- la vis de la poulie d'arbre à cames.

❏ Serrer au couple et à l'angle la **vis de la poulie d'arbre à cames (30 N.m + 45 ° ± 6)** à l'aide de l'outil **(Mot. 799-01)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,

D4F, et 772

- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F, et 780 ou 782

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 799-01	Immobilisateur des pignons pour courroie crantée de distribution.
Mot. 1381	Extracteur de joint d'arbre à cames 30 x 42 x 7.
Mot. 1587	Outil de mise en place joint "PTFE" d'arbre à cames.

Couples de serrage ▽	
vis de chapeau de palier d'arbre à cames N°5	**5 N.m**
vis de chapeau de palier d'arbre à cames	**7 N.m + 50° ± 6°**
vis de la poulie d'arbre à cames	**30 N.m + 45° ± 6°**

DÉPOSE

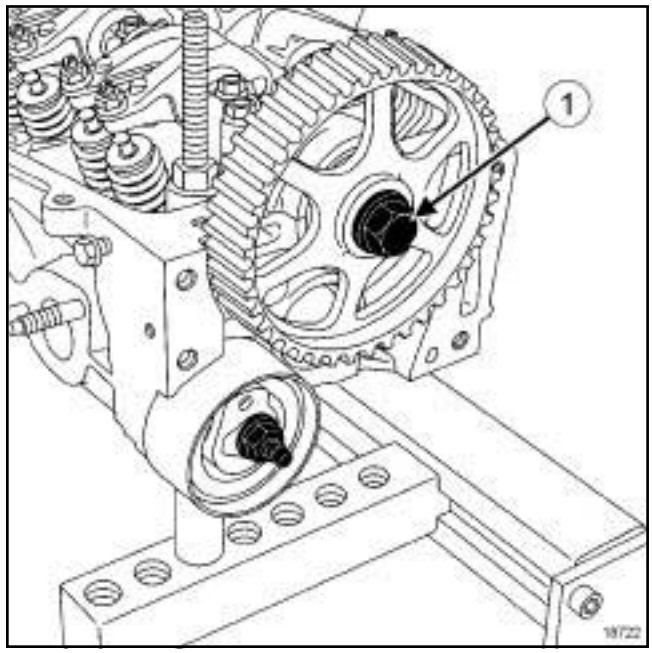
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

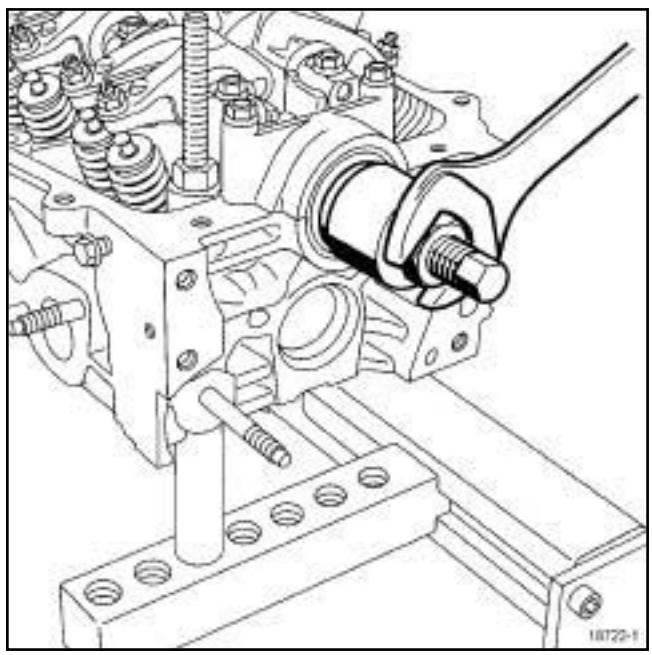
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections exrérieures),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) .



18722

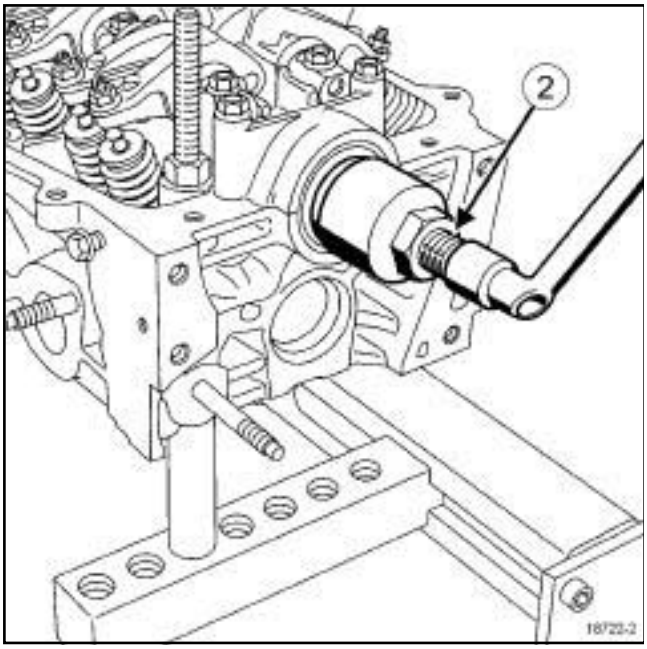
❏ Déposer :

- la vis (**1**) de la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil **(Mot. 799-01)**,
- la poulie d'arbre à cames.


18722-1

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1381)**.

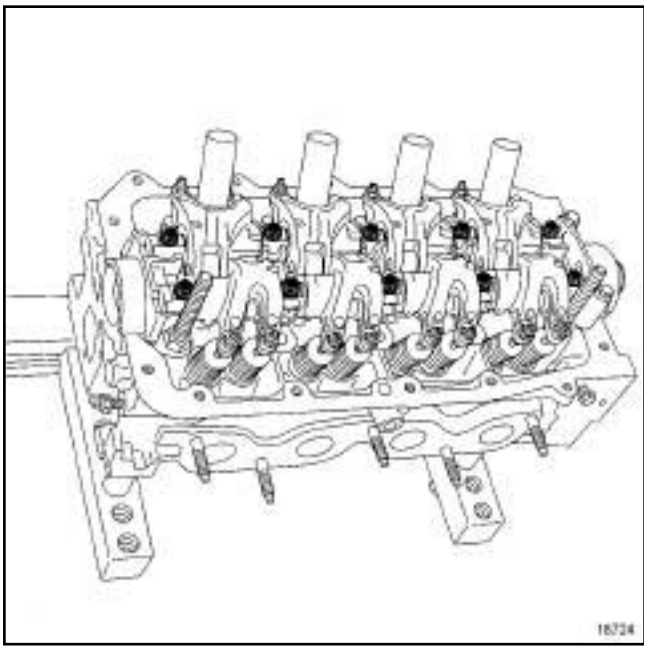
D4F, et 780 ou 782



18722-2

❏ Extraire le joint en serrant la vis (**2**) de l'outil **(Mot. 1381)**.

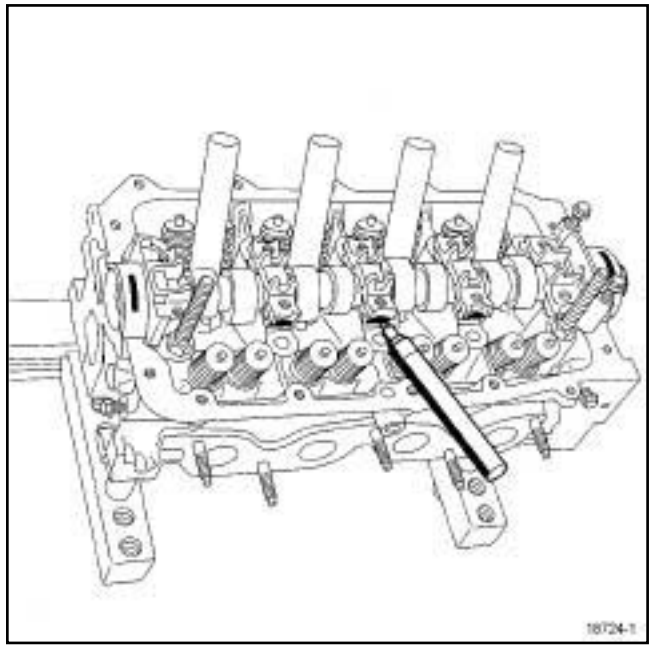
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



18724

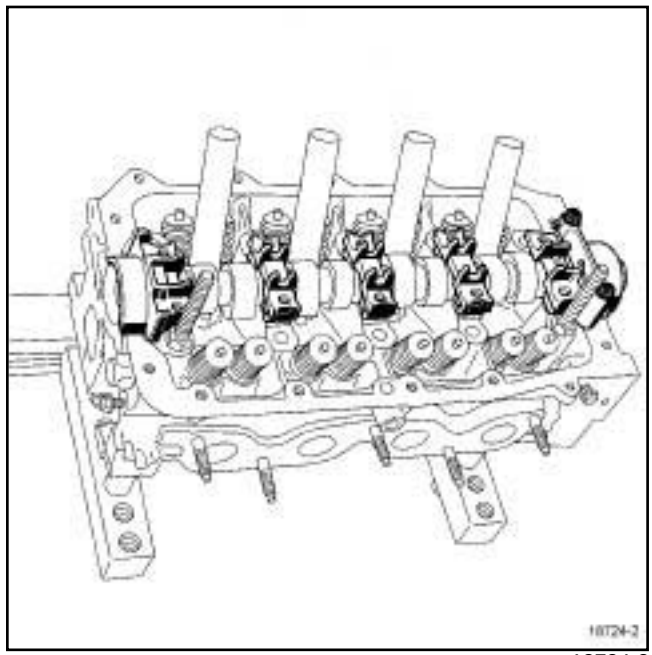
❏ Déposer :

- les vis des rampes de culbuteurs,
- les rampes de culbuteurs.



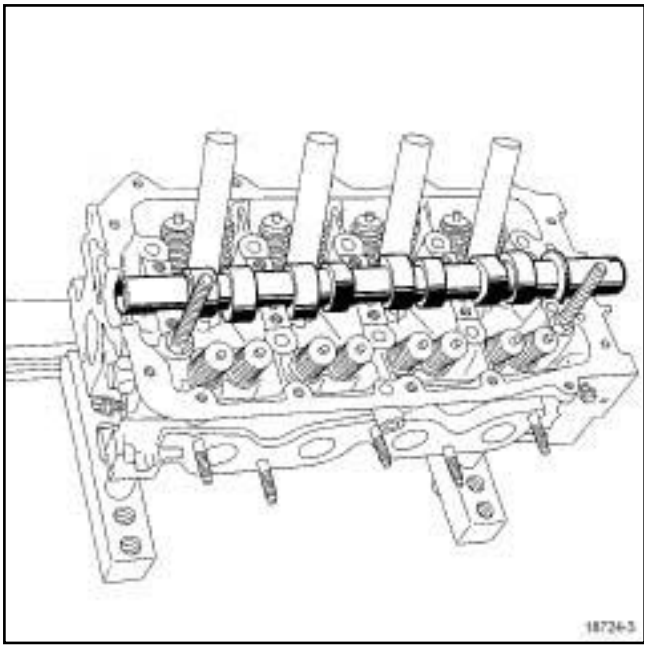
18724-1

❏ Repérer les chapeaux de paliers de l'arbre à cames en utilisant un crayon indélébile.



18724-2

❏ Déposer les chapeaux de paliers de l'arbre à cames.



18724-3

❏ Déposer l'arbre à cames.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement: Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution (10,02,02,02)**.

❏ Remplacer systématiquement la vis de la poulie d'arbre à cames.

❏ Nettoyer les plans de joint à l'aide du produit **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) pour dissoudre la partie du joint restant collée.

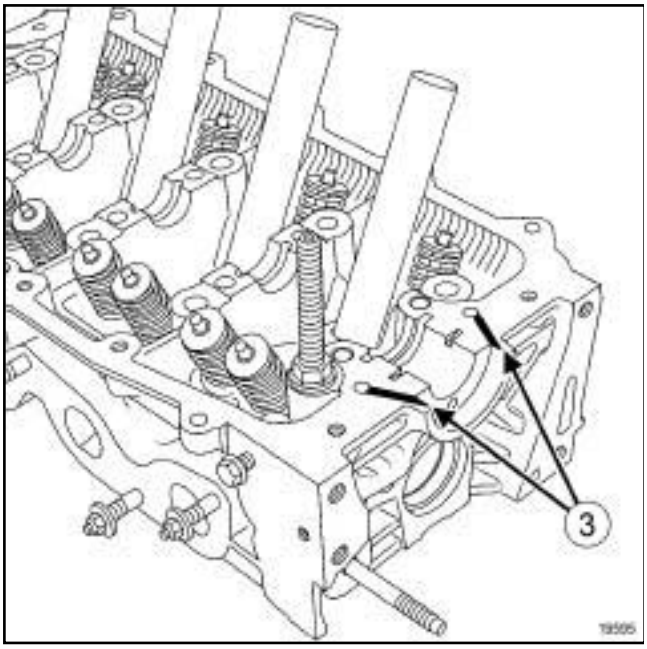
ATTENTION

Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

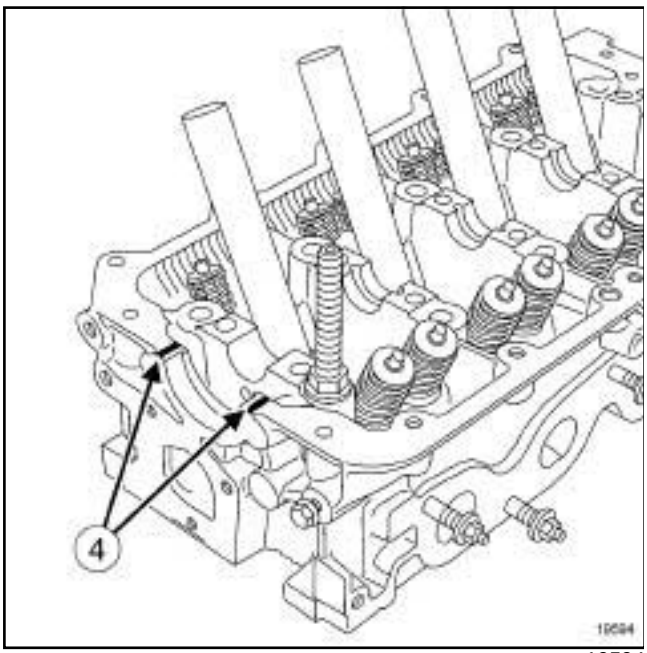
Nettoyer la culasse avec soin pour éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée et de retour d'huile.

Le non respect de cette consigne risque d'entraîner l'obturation des différents conduits d'amenée d'huile et de provoquer une destruction rapide du moteur.

D4F, et 780 ou 782



19595



19594

❑ Appliquer :

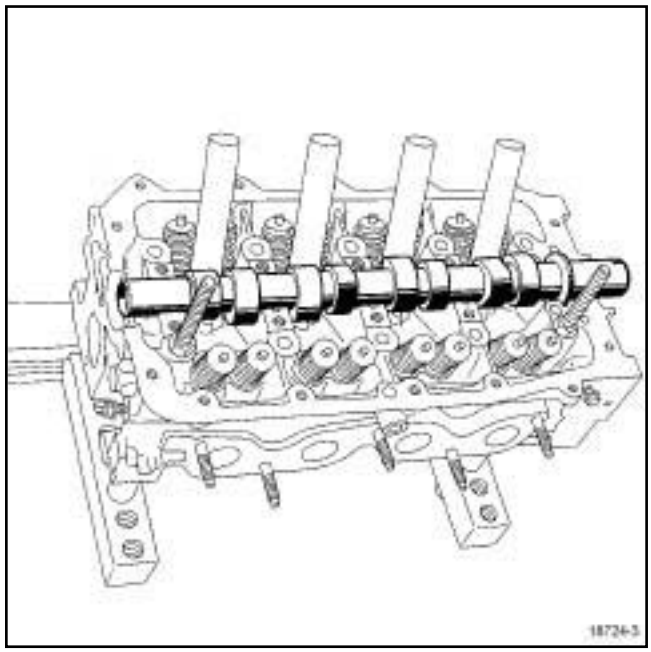
- deux cordons (**3**) de **MASTIXO** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'une largeur de **2 mm** sur le palier N°5 de la culasse,
- deux points (**4**) de **MASTIXO** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur le palier N°1 de la culasse.

ATTENTION

Un surplus de produit d'étanchéité à l'application peut provoquer un débordement de ce produit lors du serrage des pièces. Le mélange produit – fluide peut entraîner une dégradation de certains éléments (moteur, radiateur,…).

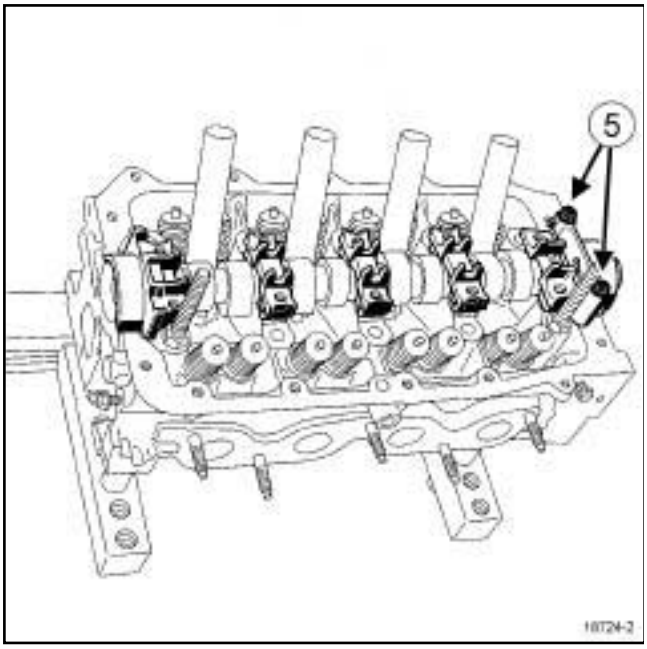
❑ Mettre une goutte d'huile moteur sur les paliers d'arbre à cames.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE


18724-3

❑ Reposer l'arbre à cames.

D4F, et 780 ou 782



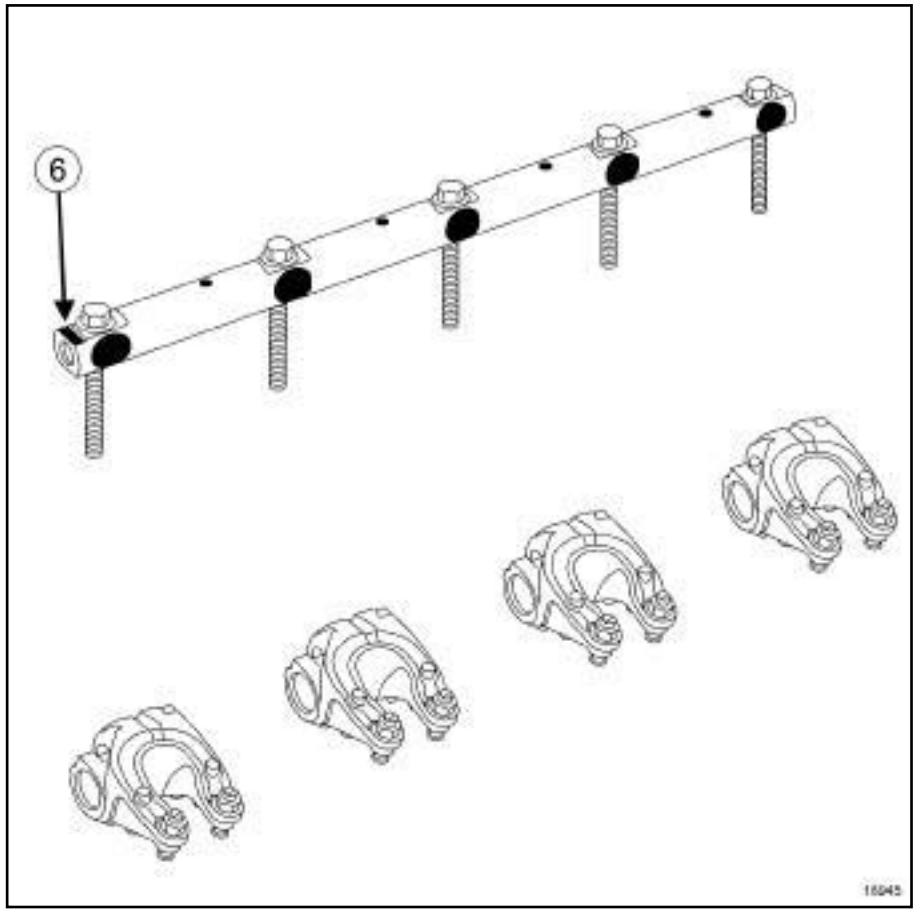
18724-2

❏ Reposer les chapeaux de paliers d'arbre à cames.

❏ Serrer au couple les **vis de chapeau de palier d'arbre à cames N°5 (5 N.m)** (**5**) .

D4F, et 780 ou 782

Rampe de culbuteurs d'admission



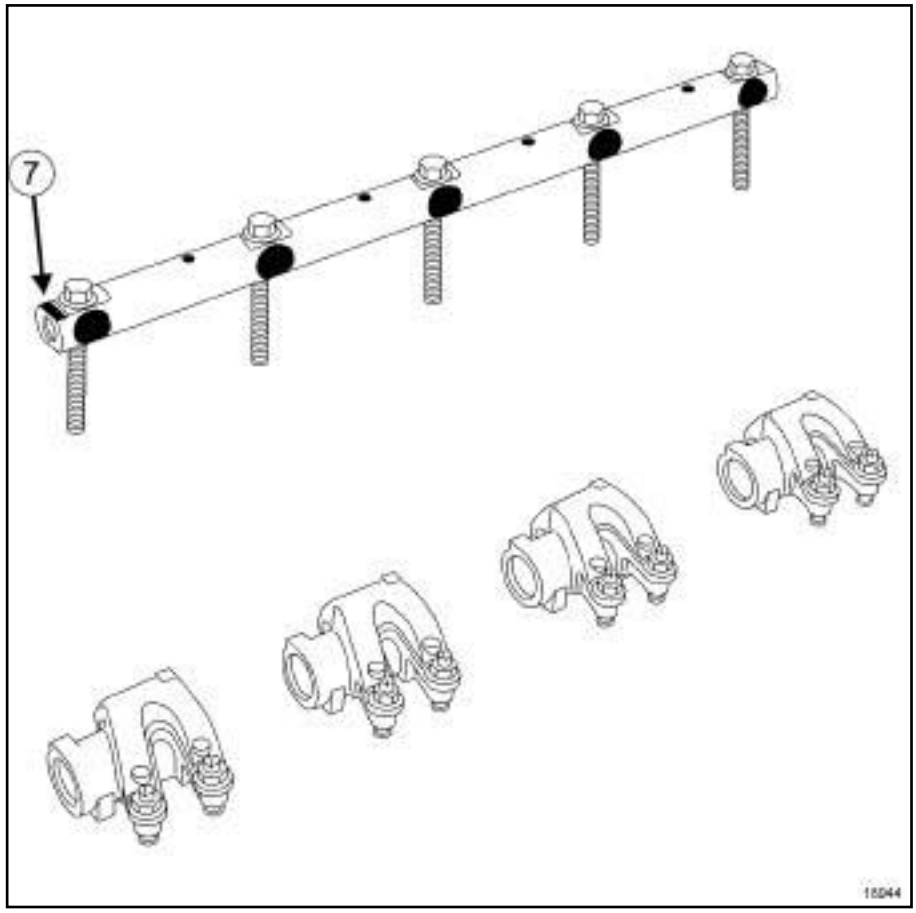
18945

❏ Reposer la rampe de culbuteurs d'admission en positionnant :

- les rampes par rapport aux patins,
- le repère (**6**) côté distribution.

D4F, et 780 ou 782

Rampe de culbuteurs d'échappement

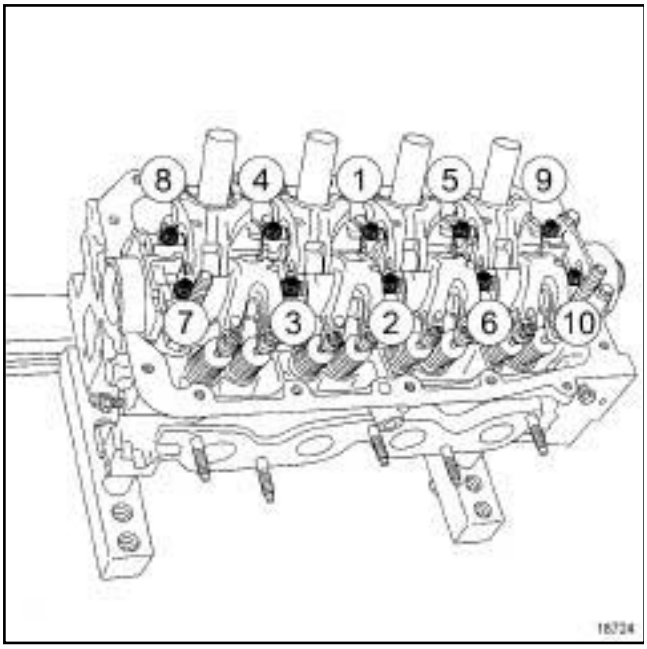


18944

❏ Reposer la rampe de culbuteurs d'échappement en positionnant :

- les rampes par rapport aux patins,
- le repère (**7**) côté volant moteur.

D4F, et 780 ou 782



18724

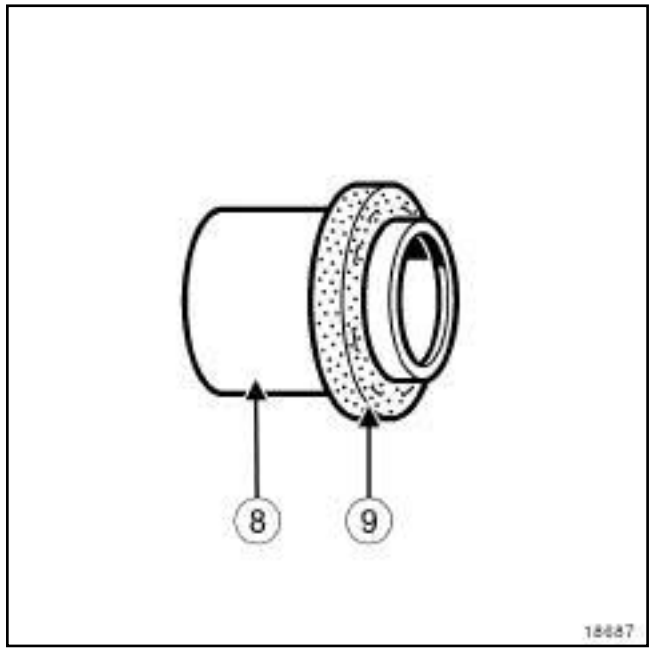
❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis des chapeaux de paliers d'arbre à cames (5 N.m)**.

❏ Desserrer complètement la vis (**1**) .

❏ Serrer au couple et à l'angle la **vis de chapeau de palier d'arbre à cames (7 N.m + 50° ± 6°)**.

❏ Effectuer les opérations précédentes pour chaque vis de (**2**) à (**10**) .

III - ÉTAPE FINALE



18687

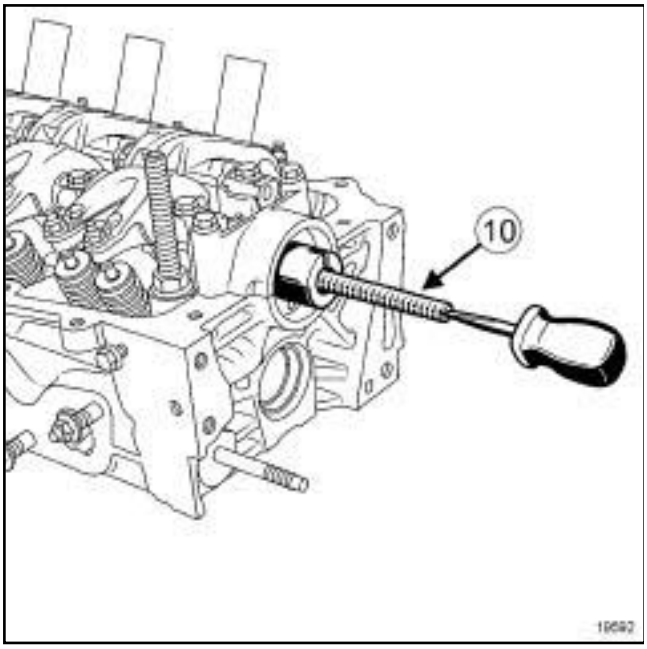
❏ Préparer le joint d'arbre à cames avec son protecteur.

Nota :

Ce type de joint est très fragile. Lors de la manipulation, il faut impérativement prendre le protecteur (**8**) . Il est strictement interdit de toucher au joint d'arbre à cames (**9**) pour éviter toute fuite d'huile une fois que le joint d'arbre à cames est en place sur le moteur.

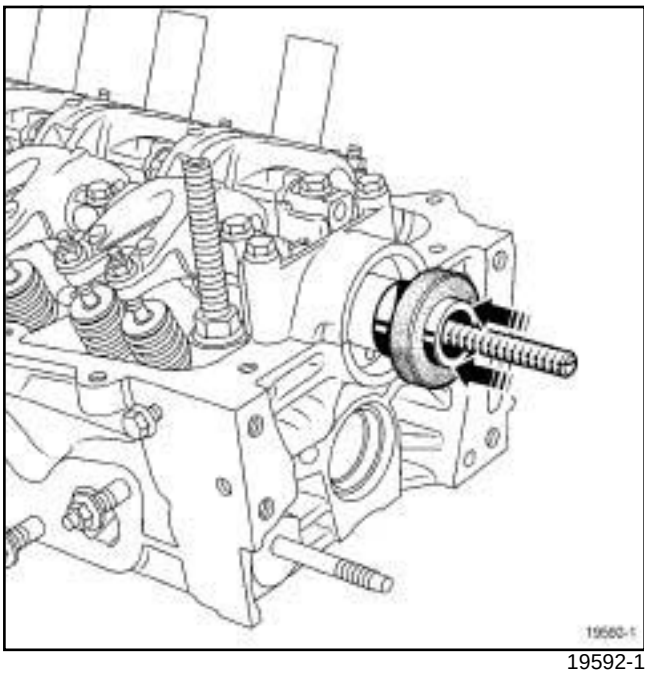
❏ Mettre en place le joint d'arbre à cames à l'aide de l'outil **(Mot. 1587)**.

D4F, et 780 ou 782



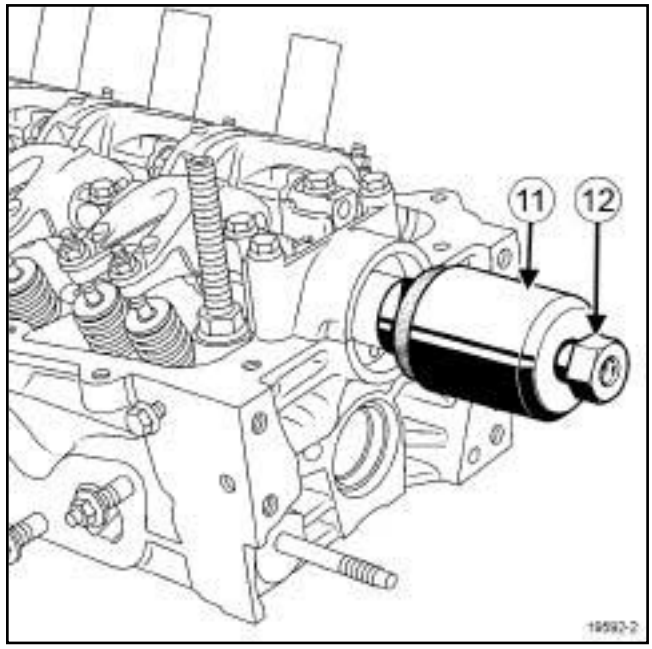
19592

❏ Visser la tige filetée (**10**) de l'outil **(Mot. 1587)** dans l'arbre à cames.



19592-1

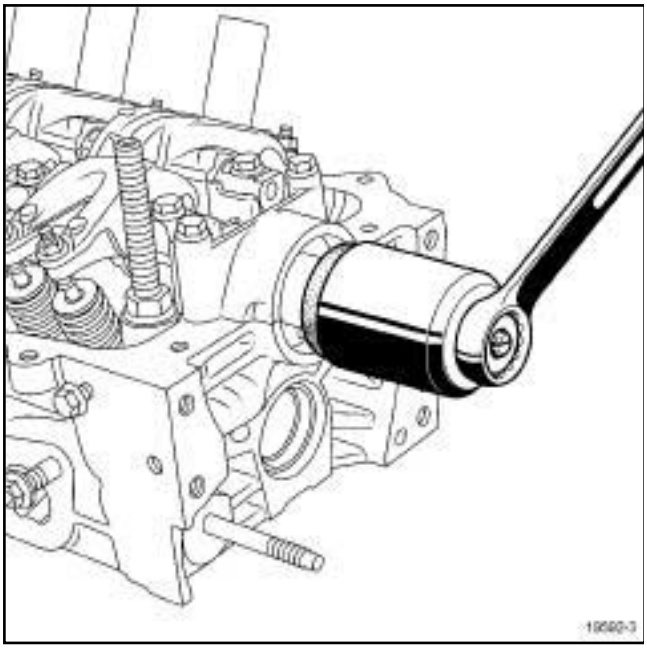
❏ Mettre sur l'arbre à cames le protecteur équipé du joint d'arbre à cames en prenant soin de ne pas toucher au joint.



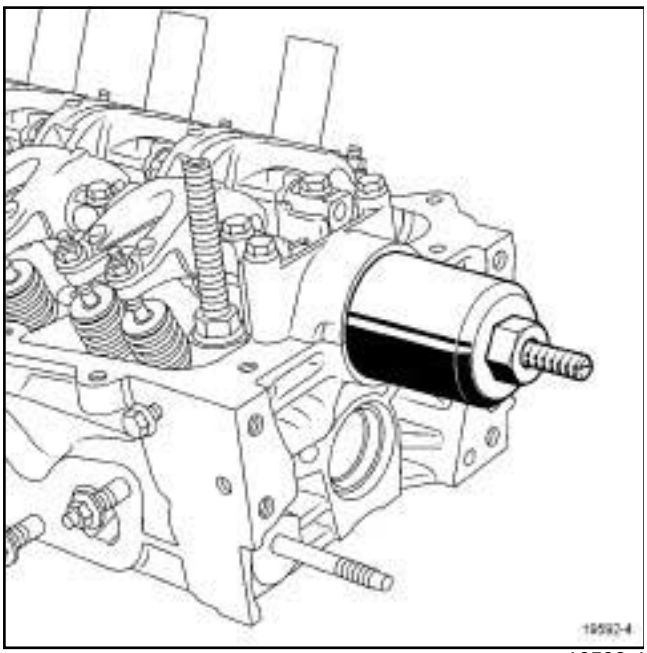
19592-2

❏ Mettre en place la cloche (**11**) et l'écrou épaulé (**12**) de l'outil **(Mot. 1587)**.

D4F, et 780 ou 782

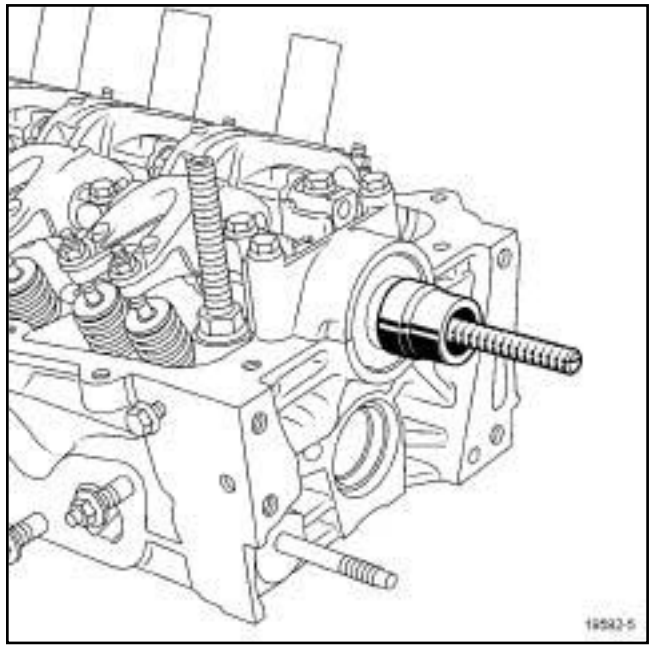


19592-3



19592-4

❑ Visser l'écrou épaulé jusqu'au contact de la cloche avec culasse.

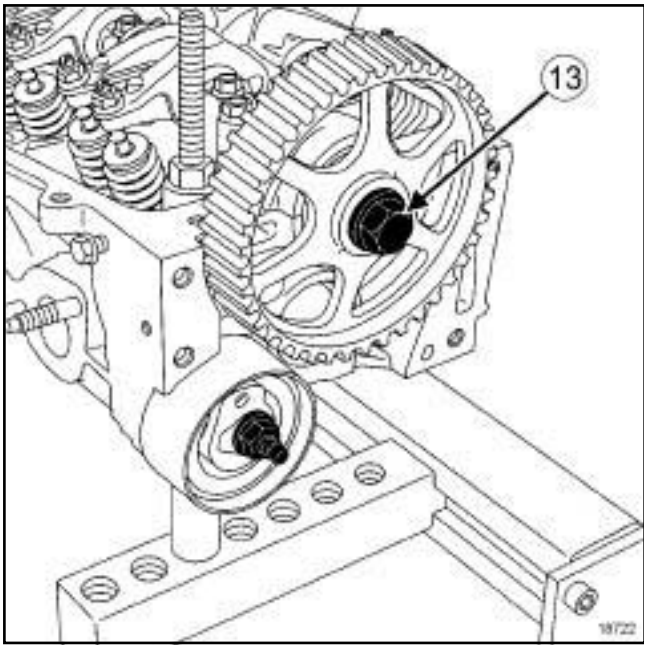


19592-5

❑ Déposer :

- l'écrou,
- la cloche,
- le protecteur,
- la tige filetée.

D4F, et 780 ou 782



18722

❏ Reposer :

- la poulie d'arbre à cames,
- la vis neuve (**13**) de la poulie d'arbre à cames.

❏ Serrer au couple et à l'angle la **vis de la poulie d'arbre à cames (30 N.m + 45° ± 6°)** à l'aide de l'outil **(Mot. 799-01)**.

❏ Reposer :

- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections exrérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 799-01	Immobilisateur des pignons pour courroie crantée de distribution.
Mot. 1381	Extracteur de joint d'arbre à cames 30 x 42 x 7.
Mot. 1587	Outil de mise en place joint "PTFE" d'arbre à cames.

Couples de serrage ▽	
vis de la bride de l'arbre à cames	**12 N.m**
vis de la rampe de culbuteurs	**23 N.m + 36°**
vis du pignon d'arbre à cames	**45 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

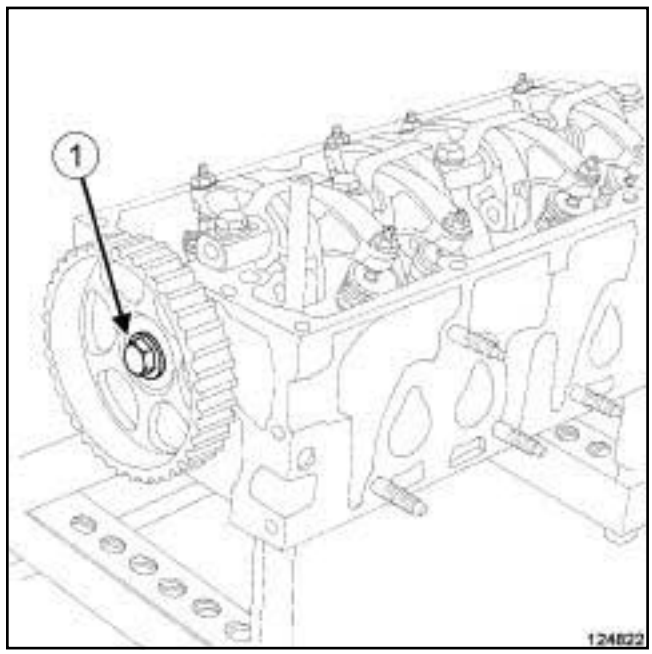
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer :

- la vidange de l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) ,
- la vidange du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) .



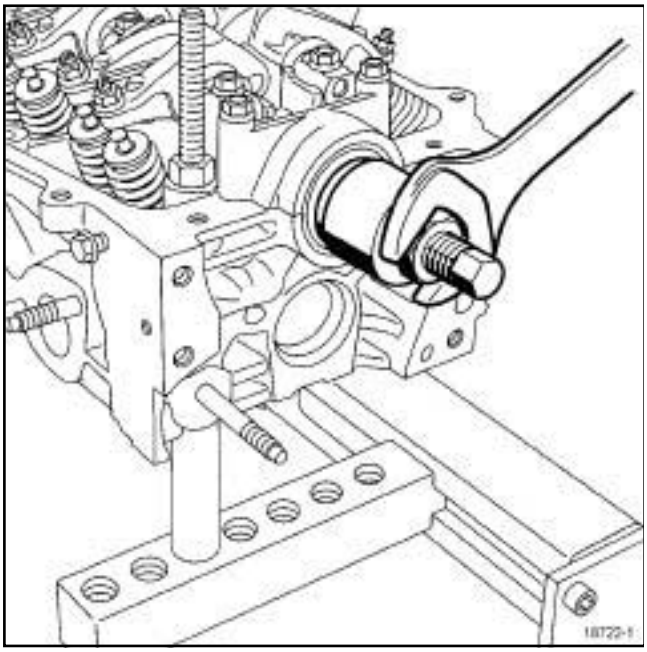
124822

❏ Déposer :

- la vis (**1**) du pignon d'arbre à cames à l'aide de l'outil **(Mot. 799-01)**,
- le pignon d'arbre à cames,
- la culasse (voir **Culasse : Dépose - Repose**) .

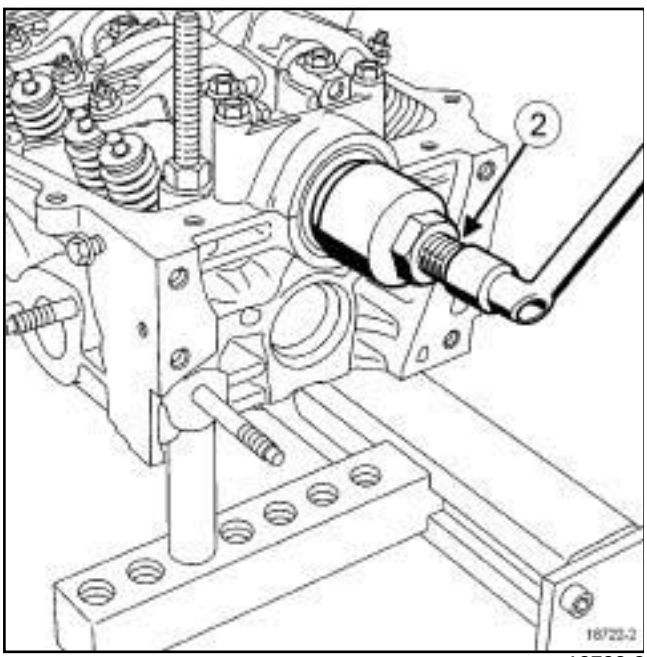
D7F

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE


18722-1

18722-1

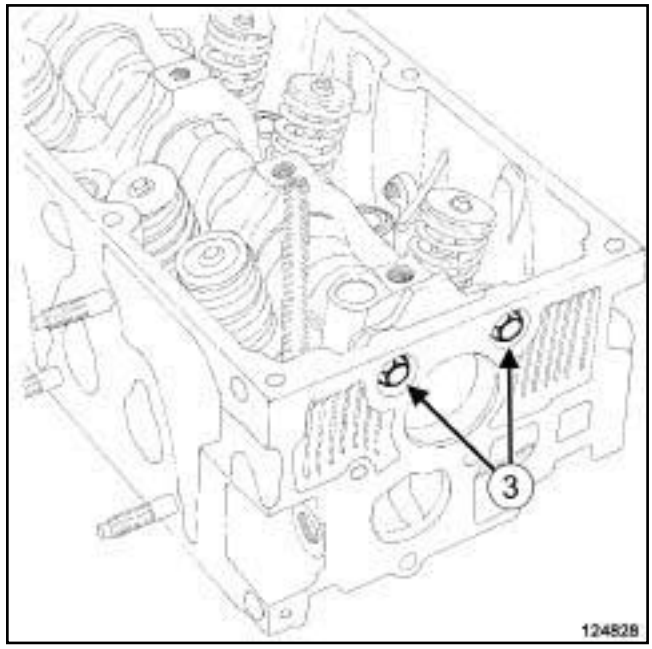
❏ Mettre en place l'extracteur **(Mot. 1381)**.



18722-2

18722-2

❏ Extraire le joint d'arbre à cames en serrant la vis (**2**) de l'outil **(Mot. 1381)**.



124828

❏ Déposer :

- les vis (**3**) de la bride de l'arbre à cames,
- la bride de l'arbre à cames,
- l'arbre à cames.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- le joint d'arbre à cames,
- la vis de la poulie d'arbre à cames.

ATTENTION

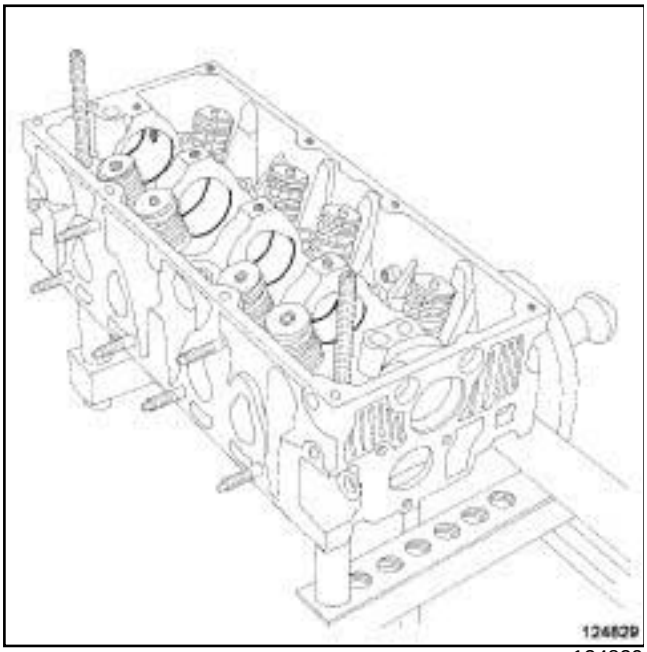
Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

Nettoyer la culasse avec soin pour éviter que des corps étrangers ne soient introduits dans les canalisations d'amenée et de retour d'huile.

Le non respect de cette consigne risque d'entraîner l'obturation des différents conduits d'amenée d'huile et de provoquer une destruction rapide du moteur.

D7F

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

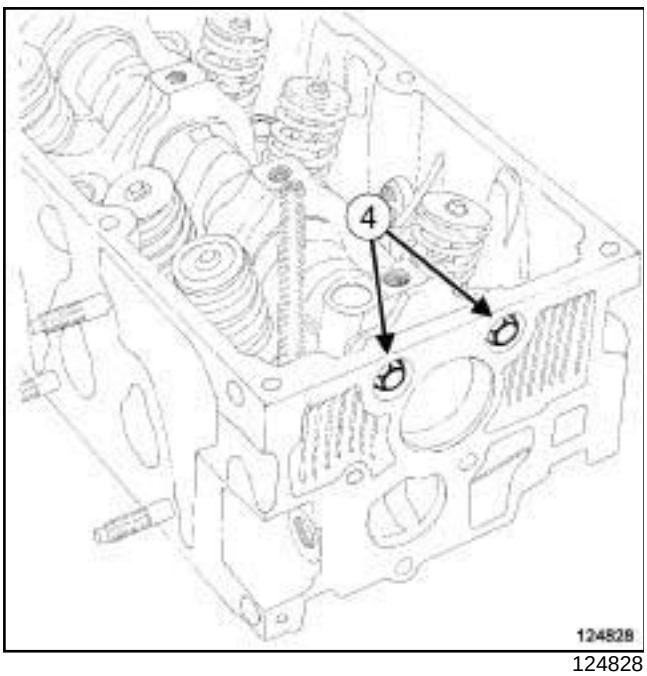


124829

❏ Mettre une goutte d'huile moteur sur :

- les paliers d'arbre à cames,
- l'arbre à cames.

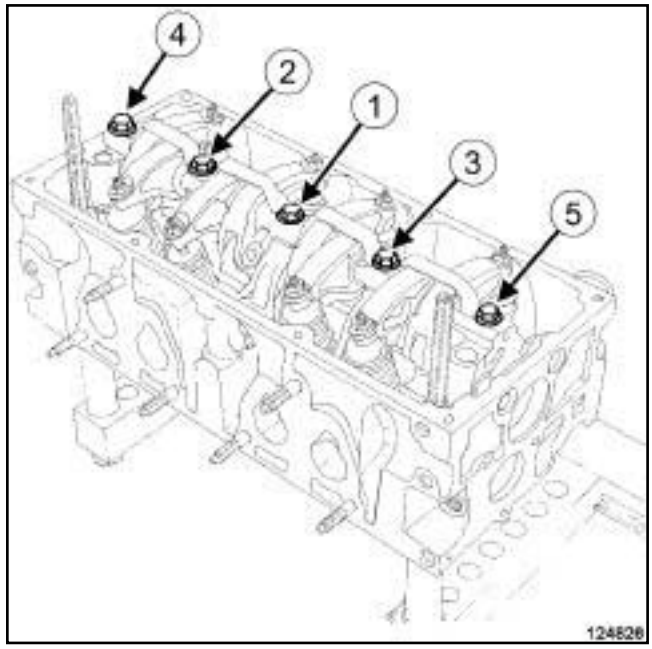
❏ Reposer l'arbre à cames.



124828

❏ Reposer la bride de l'arbre à cames.

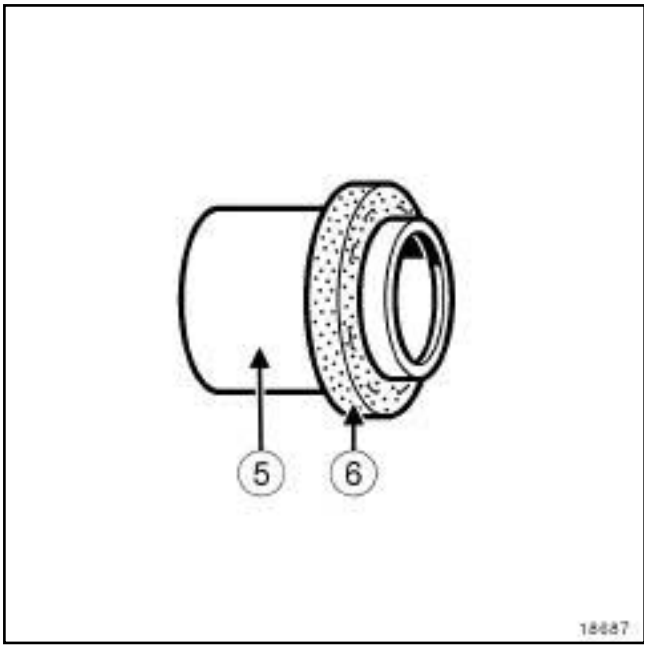
❏ Serrer au couple les **vis de la bride de l'arbre à cames (12 N.m)**.



124826

❏ Reposer la rampe de culbuteurs.

❏ Serrer dans l'ordre, au couple et à l'angle les **vis de la rampe de culbuteurs (23 N.m + 36°)**.



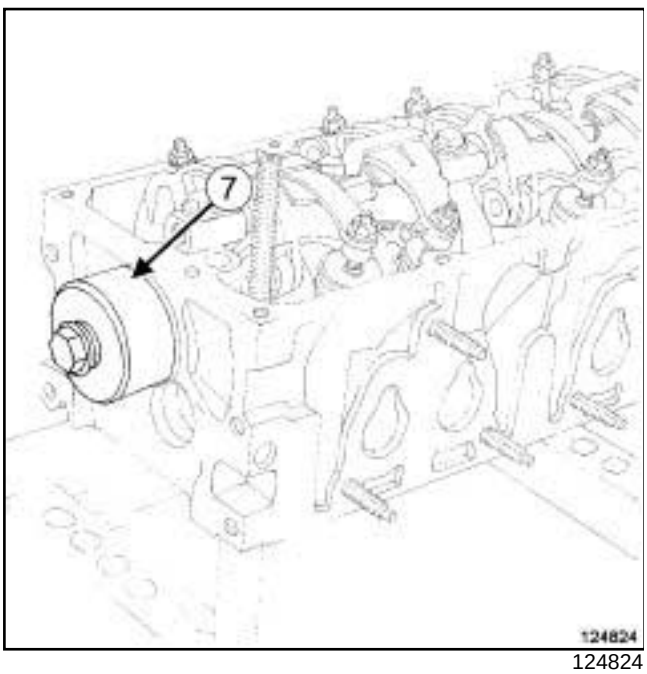
18687

❏

Nota :

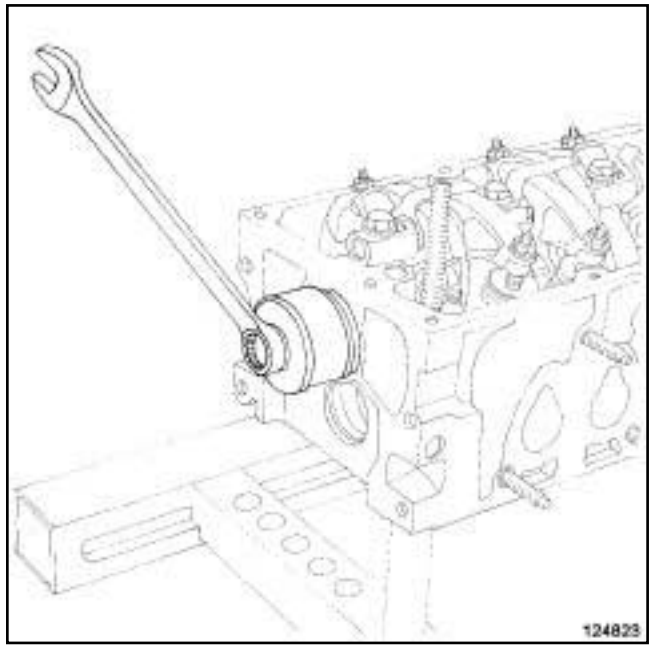
Ce type de joint est très fragile. Lors de la manipulation, il faut impérativement prendre le protecteur (**5**) . Il est strictement interdit de toucher au joint (**6**) pour éviter toute fuite d'huile une fois que le joint est en place sur le moteur.

❏ Préparer le joint d'arbre à cames avec son protecteur.



124824

❏ Mettre en place le joint d'arbre à cames à l'aide de l'outil **(Mot. 1587)** (**7**) .

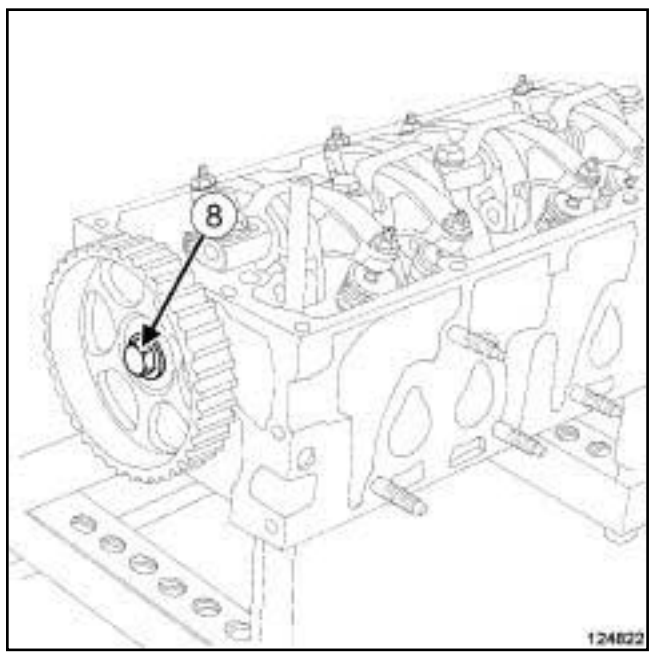


124823

❏ Visser l'écrou épaulé jusqu'au contact de la cloche avec la culasse.

❏ Déposer l'outil **(Mot. 1587)**.

III - ÉTAPE FINALE



124822

❏ Reposer :

- la culasse (voir **Culasse : Dépose - Repose**) ,
- le pignon d'arbre à cames.

❏ Serrer au couple et à l'angle la **vis du pignon d'arbre à cames (45 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 799-01)**.

D7F

❑ Reposer :

- la culasse (voir **Culasse : Dépose - Repose**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Effectuer :

- le remplissage d'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) ,
- le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K9K

Couples de serrage ▽	
vis des paliers d'arbre à cames	**10 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le cache moteur.

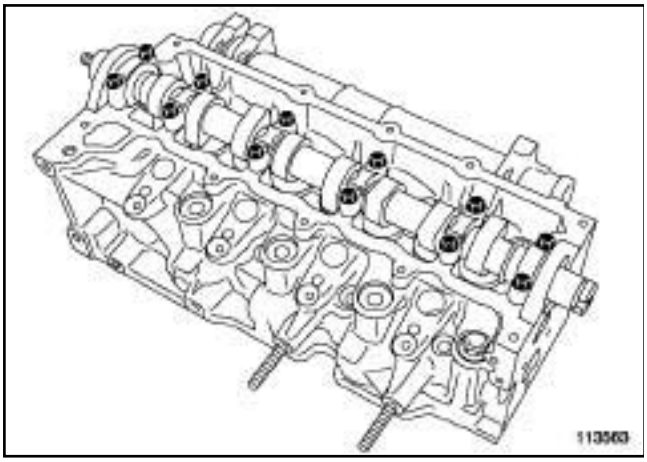
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

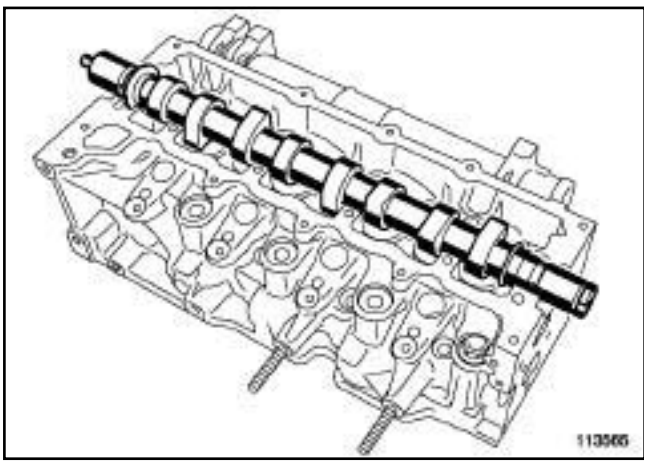
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections exterieures),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- le capteur de position d'arbre à cames (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **13B-14**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- la pompe à vide (voir **Pompe à vide : Dépose - Repose**) (37A, Commandes d'éléments mécaniques).

K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



113563



113565

❑ Repérer la position des paliers d'arbre à cames.

❑ Déposer :

- les vis des paliers d'arbre à cames,
- les paliers d'arbre à cames,
- l'arbre à cames,
- le joint d'étanchéité d'arbres à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose - Repose**, page **11A-141**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement :

- l'écrou de la poulie d'arbre à cames,
- le joint d'étanchéité d'arbre à cames.

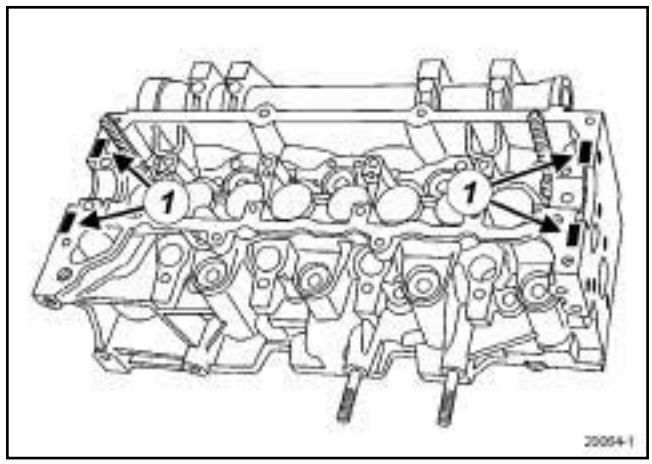
❑

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

ATTENTION
Un surplus de produit d'étanchéité à l'application peut provoquer un débordement de ce produit lors du serrage des pièces. Le mélange produit – fluide peut entraîner une dégradation de certains éléments (moteur, radiateur,…).

❑ Nettoyer à l'aide de **TAMPON DE DÉPOLISSAGE** les faces d'appui des paliers d'arbre à cames.

❑ Dégraisser les faces d'appui des paliers d'arbre à cames à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) et d'un **CHIFFON PROPRE**.



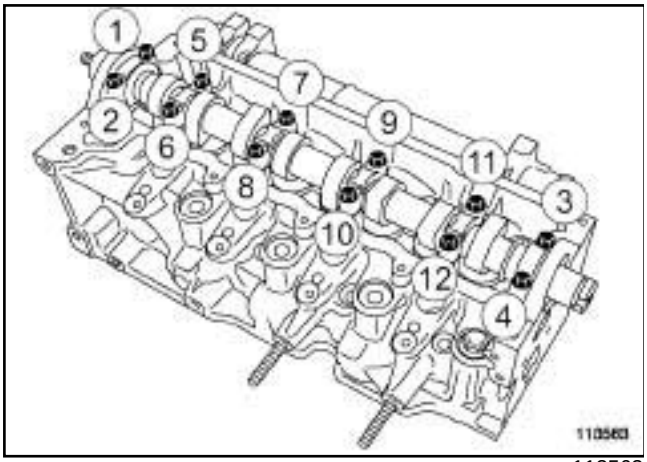
20064-1

❑ Appliquer quatre cordons (**1**) de **COLLE RÉSINE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) de **7 mm** de diamètre sur la culasse.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Mettre en place l'arbre à cames en plaçant verticalement la rainure de l'arbre à cames côté distribution.

❑ Reposer les paliers d'arbre à cames en respectant leur position d'origine (n°1 côté volant moteur).



113563

❑ Reposer dans l'ordre les vis (**1**) , (**3**) , (**4**) et (**2**) des paliers d'arbres à cames.

❑ Serrer dans l'ordre les vis (**1**) , (**3**) , (**4**) et (**2**) des paliers d'arbre à cames.

❑ Reposer dans l'ordre les vis des paliers d'arbre à cames.

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis des paliers d'arbre à cames (10 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le joint d'étanchéité d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose - Repose**, page **11A-141**) ,
- la pompe à vide (voir **Pompe à vide : Dépose - Repose**) (37A, Commandes d'éléments mécaniques),
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le capteur de position d'arbre à cames (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **13B-14**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections exterieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Reposer le cache moteur.

K4M

Matériel indispensable
dégoujonneuse à rouleau

Couples de serrage ▽	
goujon de l'arbre à cames	8 N.m

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

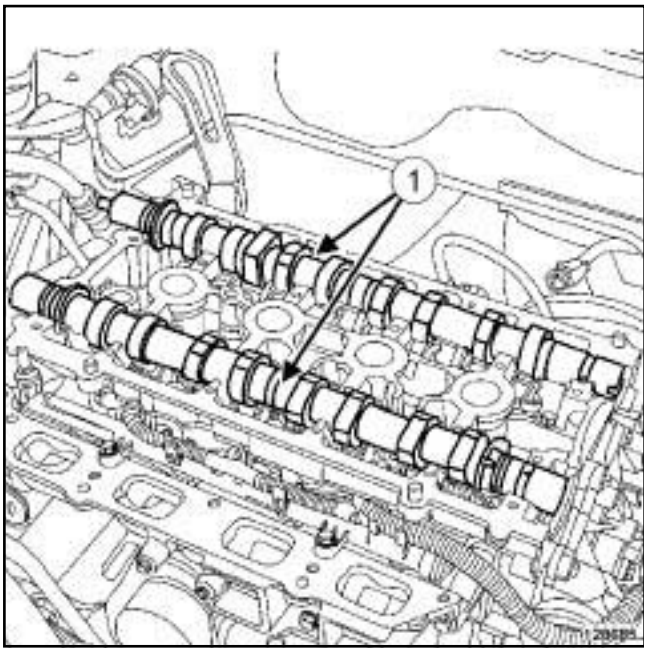
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les bobines (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le décanteur d'huile (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Décanteur d'huile : Dépose - Repose**, page **11A-150**) ,
- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) ,
- les joints d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose - Repose**, page **11A-141**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) .

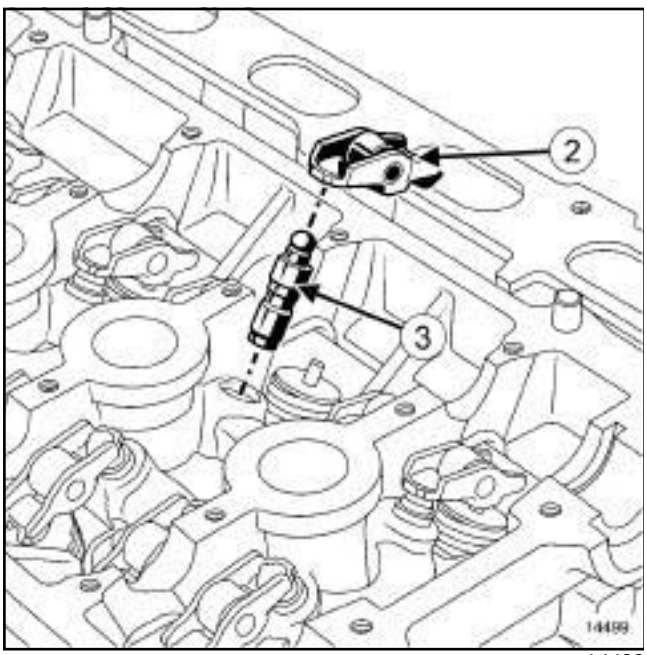
K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



128685

❏ Déposer les arbres à cames (**1**) .



14499

❏ Déposer :

- les linguets (**2**) ,
- les butées hydrauliques (**3**) .

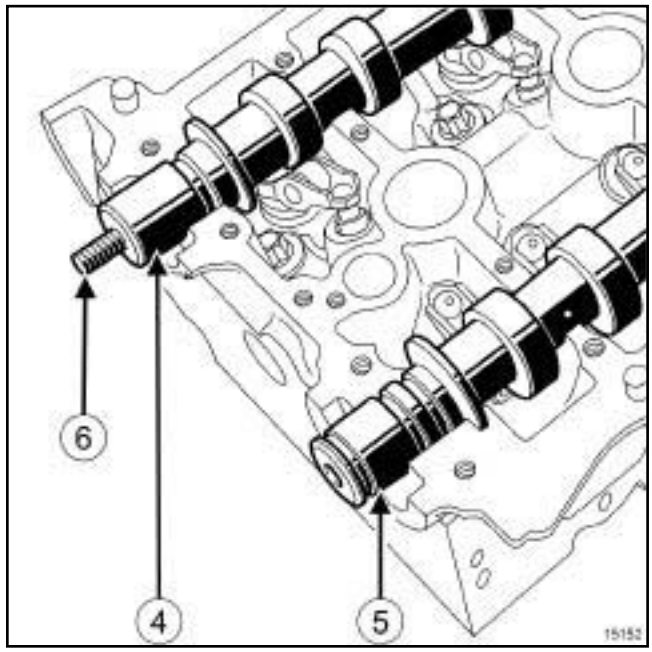
Nota :

Mettre impérativement les butées hydrauliques verticalement, pour éviter tout risque de désamorçage des butées hydrauliques.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

1 - Repérage des arbres à cames



15152

(**4**) Arbre à cames d'échappement

(**5**) Arbre à cames d'admission

❏

Nota :

Les arbres à cames s'identifient par les fixations des poulies.

❏ Remplacer systématiquement le goujon (**6**) de l'arbre à cames d'échappement dans le cas où le goujon se desserre en même temps que l'écrou de l'arbre à cames d'échappement.

2 - Remplacement d'un goujon d'arbre à cames

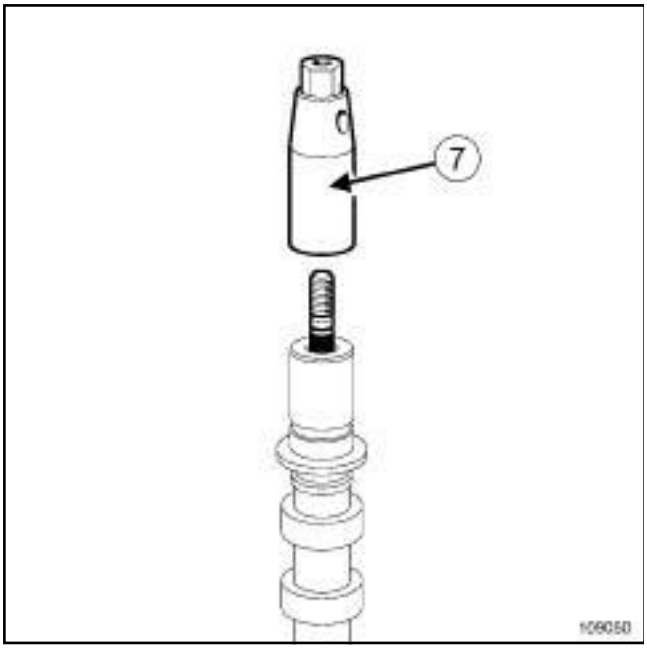
❏

ATTENTION

Remplacer impérativement le goujon de l'arbre à cames dans le cas où le goujon se desserre en même temps que l'écrou.

a - Dépose

❏ Mettre l'arbre à cames dans un étau équipé de **MORDACHE EN ALUMINIUM**.



109050

❑ Déposer le goujon à l'aide d'une **dégoujonneuse à rouleau** (**7**) .

b - Nettoyage de l'arbre à cames

❑

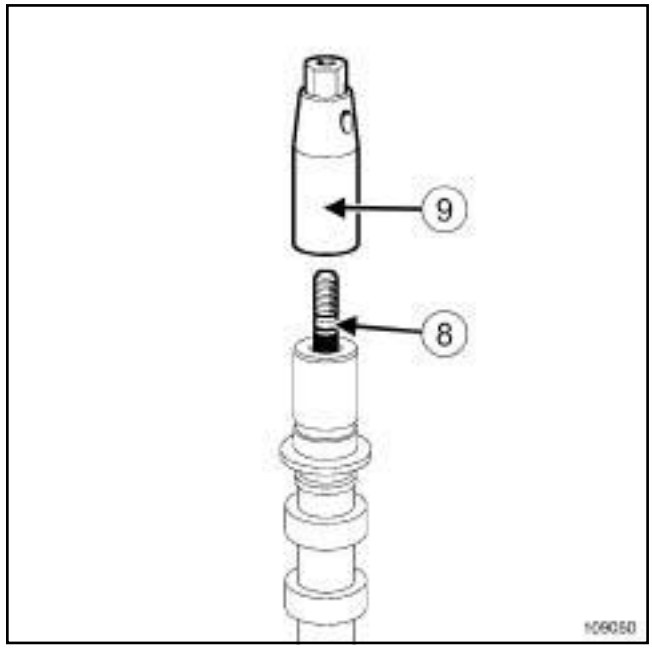
ATTENTION

Nettoyer le taraudage de l'arbre à cames avec soin pour éviter que des corps étranger soient introduits dans l'arbre à cames.

Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner l'obturation des trous d'amenée d'huile et de provoquer une destruction rapide du moteur.

c - Repose

❑ Mettre l'arbre à cames dans un étau équipé de **MORDACHE EN ALUMINIUM**.



109050

❑ Reposer le goujon neuf d'arbre à cames (la partie pré-enduite (**8**) côté arbre à cames).

❑ Serrer au couple le **goujon de l'arbre à cames (8 N.m)** à l'aide **dégoujonneuse à rouleau** (**9**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Pour vérifier s'il est nécessaire de réamorcer les butées hydrauliques, appuyer sur le haut de la butée avec le pouce. S'il y a enfoncement du piston de la butée, plonger les butées dans un récipient rempli de gazole puis les réamorcer.

Nota :

Réamorcer impérativement les butées hydrauliques car elles risquent de se vider après un temps de dépose prolongé.

❑ Reposer :

- les butées hydrauliques,
- les linguets,
- l'arbre à cames d'admission en huilant les paliers de l'arbre à cames d'admission,
- l'arbre à cames d'échappement en huilant les paliers de l'arbre à cames d'échappement.

K4M

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- les joints d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose - Repose**, page **11A-141**) ,
- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur,
- le décanteur d'huile (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Décanteur d'huile : Dépose - Repose**, page **11A-150**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- les bobines (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Matériel indispensable
secteur angulaire

Couples de serrage ▽	
vis de culasse (presserrage)	**25 N.m**
vis de culasse	**270° ±10°**

IMPORTANT
Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le cache moteur.

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) .

❏ Effectuer la vidange du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Déposer :

- l'écrou du tube-guide de jauge à huile moteur,
- le tube-guide de jauge à huile moteur.

❏ Débrancher :

- les connecteurs des injecteurs,
- les connecteurs des bougies de préchauffage,
- les connecteurs sur la pompe haute pression,
- le connecteur du capteur de pression de rampe d'injection,
- le connecteur de l'accéléromètre.

❏ Déposer l'écrou de la goulotte du câblage moteur.

K9K

❏ Ecarter le câblage moteur.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

❏ Débrancher les tuyaux d'arrivée et de retour de carburant sur la pompe haute pression.

❏ Poser des bouchons de propreté sur les tuyaux de carburant et sur la pompe haute pression (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Dégrafer :

- le tuyau de mise à l'air libre de la boîte de vitesses,
- le câblage sur l'anneau de levage moteur côté boîte de vitesses.

❏ Ecarter le câblage moteur.

❏ Débrancher le tuyau de l'amplificateur de freinage au niveau de la pompe à vide.

❏ Ecarter le collier de la Durit de refroidissement sur le refroidisseur EGR à l'aide de l'outil **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** ou **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher la Durit de refroidissement du refroidisseur EGR.

❏ Ecarter le collier de la Durit de refroidissement du tuyau d'entrée de pompe à eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** ou **(Mot. 1448)**.

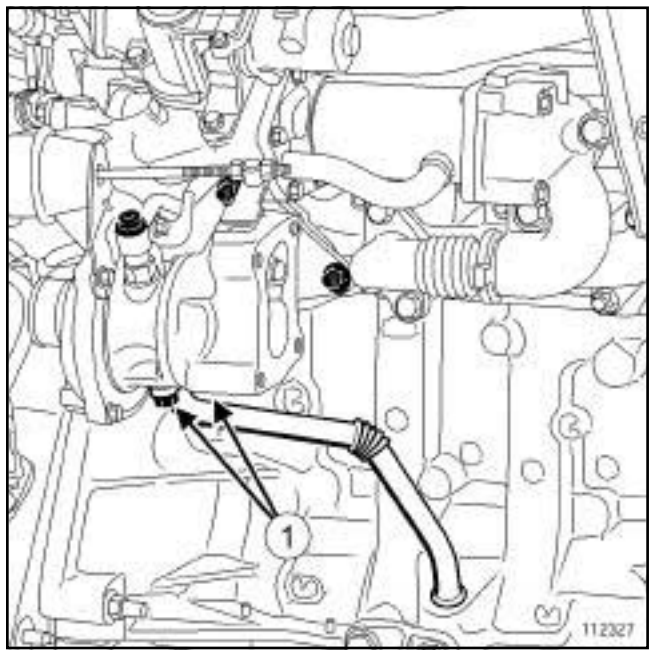
❏ Débrancher la Durit de refroidissement du tuyau d'entrée de pompe à eau.

❏ Ecarter le collier de la Durit de refroidissement de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** ou **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher :

- la Durit de refroidissement de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau,
- le connecteur de la sonde de température de liquide de refroidissement.

❏ Déposer le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

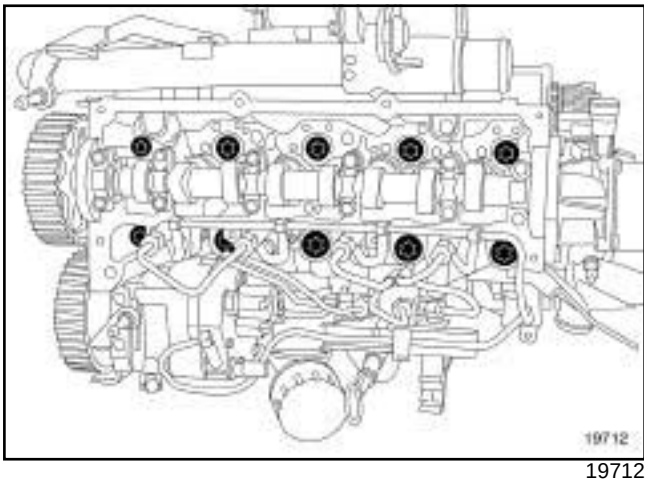


112327

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du tuyau de retour d'huile sur le turbocompresseur,
- le tuyau de retour d'huile en le déboîtant du carter-cylindres,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- les deux tuyaux haute pression entre rampe et injecteur côté distribution (voir **13B**, **Injection diesel**, **Tuyau haute pression entre rampe et injecteur : Dépose - Repose**, page **13B-40**) ,
- la vis de la patte côté distribution du boîtier de filtre à air,
- la patte côté distribution du boîtier de filtre à air.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



19712

❑ Déposer :

- les vis de culasse,
- la culasse,
- le joint de culasse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de culasse (10,02,01,04)**.

❑ **pièce à remplacer systématiquement : vis de culasse (10,02,01,14)**.

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de tuyau d'huile de turbocompresseur (10,09,03, 05)**.

1 - Nettoyage de la culasse

❑ Appliquer du **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur les parties à nettoyer.

ATTENTION

Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION

Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

Nettoyer la culasse avec soin pour éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée et de retour d'huile.

Le non respect de cette consigne risque d'entraîner l'obturation des différents conduits d'amenée d'huile et de provoquer une destruction rapide du moteur.

ATTENTION

Protéger le conduit de montée d'huile, pour éviter que les corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile dans la culasse.

Le non-respect de cette consigne risque en effet d'entraîner l'obturation des conduits d'arrivée d'huile et de provoquer une détérioration rapide de l'arbre à cames.

Nota :

Les vis de culasse ne doivent pas être huilées avant d'être montées.

❑ Attendre dix minutes environ.

❑ Enlever les résidus à l'aide d'une spatule en bois.

❑ Affiner le nettoyage avec un tampon de dépolissage gris.

K9K

2 - Vérification du plan de joint

❑ Vérifier la planéité du plan de joint de la culasse (voir **Culasse : Contrôle**) .

> **ATTENTION**
> Aucune rectification de la culasse n'est autorisée.

3 - Opérations supplémentaires facultatives

❑ En cas de remplacement de la culasse, effectuer un déshabillage de la culasse (voir **Culasse : Déshabillage - Rhabillage**) .

❑ Si nécessaire, effectuer un contrôle complet de la culasse (voir **Culasse : Contrôle**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Placer les pistons à mi-course pour éviter tout contact avec les soupapes lors du serrage de la culasse.

❑ Reposer :

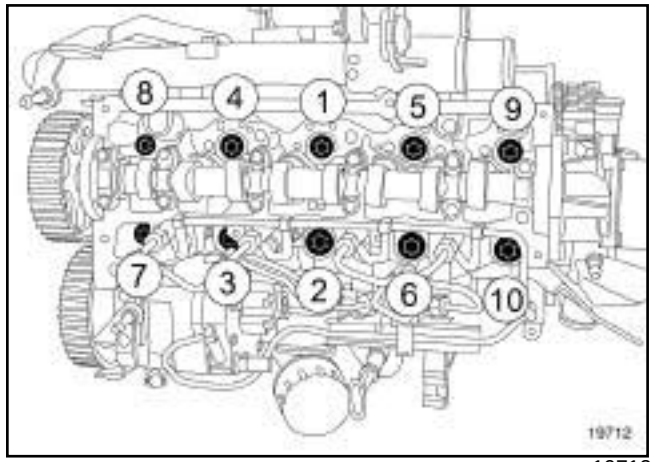
- un joint de culasse neuf,
- la culasse.

> **ATTENTION**
> Pour obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Méthode de serrage de la culasse

❑ Reposer les vis de culasse.

❑ Visser sans serrer les vis de culasse.



19712

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de culasse (presserrage) (25 N.m)**.

❑ Contrôler le serrage des vis de culasse à **25 N.m**.

❑ Serrer dans l'ordre et à l'angle les **vis de culasse (270° ±10°)** à l'aide d'un **secteur angulaire**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la patte côté distribution du boîtier de filtre à air,
- le vis de la patte côté distribution du boîtier de filtre à air,
- les deux tuyaux haute pression entre rampe et injecteur côté distribution (voir **13B**, **Injection diesel**, **Tuyau haute pression entre rampe et injecteur : Dépose - Repose**, page **13B-40**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- le tuyau de retour d'huile muni de joints neufs en l'emboîtant dans le carter-cylindres (voir **12B**, **Suralimentation**, **Tuyau d'huile du turbocompresseur: Dépose - Repose**, page **12B-13**) .

❑ Reposer le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

❑ Brancher :

- le connecteur de la sonde de température de liquide de refroidissement,
- la Durit de refroidissement de l'aérotherme au niveau du boîtier de sortie d'eau.

❑ Mettre en place le collier sur la Durit de refroidissement de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** ou **(Mot. 1448)**.

K9K

❏ Brancher la Durit de refroidissement du tuyau d'entrée de pompe à eau.

❏ Mettre en place le collier sur la Durit de refroidissement côté tuyau d'entrée de pompe à eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** ou **(Mot. 1448)**.

❏ Brancher la Durit de refroidissement du refroidisseur EGR.

❏ Mettre en place le collier sur la Durit de refroidissement côté refroidisseur EGR à l'aide de l'outil **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** ou **(Mot. 1448)**.

❏ Brancher le tuyau de l'amplificateur de freinage sur la pompe à vide.

❏ Mettre en place le câblage moteur.

❏ Agrafer :

- le tuyau de mise à l'air libre de la boîte de vitesses,
- le câblage sur l'anneau de levage moteur côté boîte de vitesses.

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Déposer les bouchons de propreté sur les tuyaux de carburant et sur la pompe haute pression.

❏ Brancher les tuyaux d'arrivée et de retour de carburant sur la pompe haute pression.

❏ Mettre en place le câblage moteur.

❏ Brancher :

- le connecteur de l'accéléromètre,
- le connecteur du capteur de pression de rampe d'injection,
- les connecteurs sur la pompe haute pression,
- les connecteurs des bougies de préchauffage,
- les connecteurs des injecteurs.

❏ Reposer :

- l'écrou de la goulotte de câblage moteur,
- le tube-guide de jauge à huile moteur,
- l'écrou du tube-guide de jauge à huile moteur.

❏ Reposer :

- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) .
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Reposer le cache moteur.

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).

Couples de serrage ▽	
vis de la culasse (pré-serrage)	**20 N.m**
vis de la culasse	**240° ± 6°**

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les bobines (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le décanteur d'huile (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Décanteur d'huile : Dépose - Repose**, page **11A-150**) ,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) ,

- les joints d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose - Repose**, page **11A-141**) ,

- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,

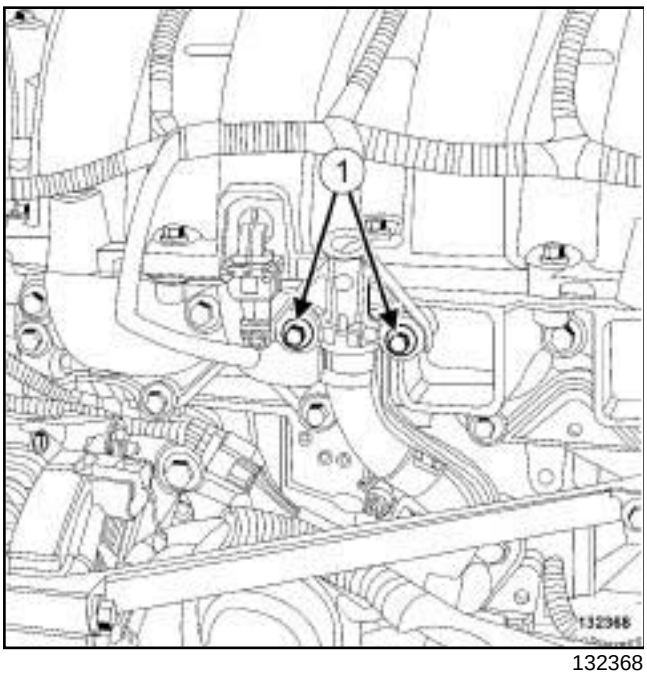
- les arbres à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-84**) .

❏ Vidanger la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique).

❏ Déposer :

- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),

- le collecteur d'échappement (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Collecteur d'échappement : Dépose - Repose**, page **12A-50**) .



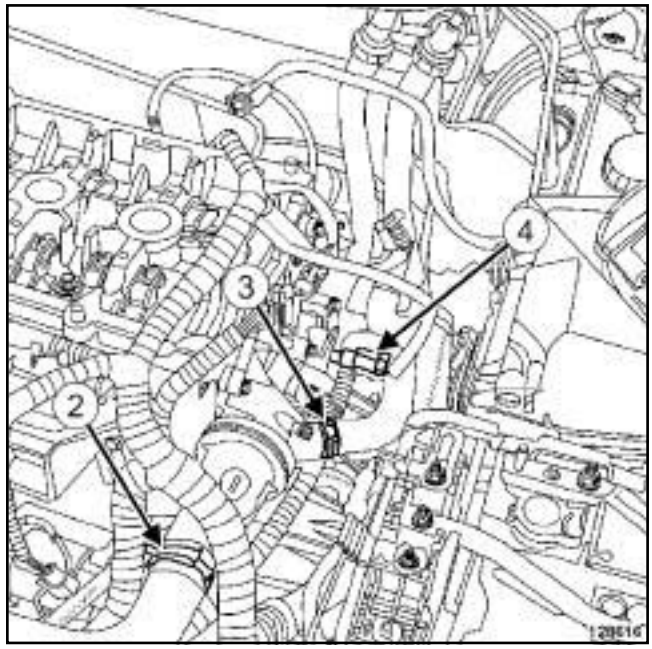
132368

❏ Déposer :

- la jauge à huile,

- les vis (**1**) du guide de jauge à huile,

- le guide de jauge à huile.



128616

❏ Ecarter à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** :

- le collier (**2**) de la durit supérieure du radiateur de refroidissement sur le boîtier de sortie d'eau,

- le collier (**3**) de la durit d'entrée de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau.

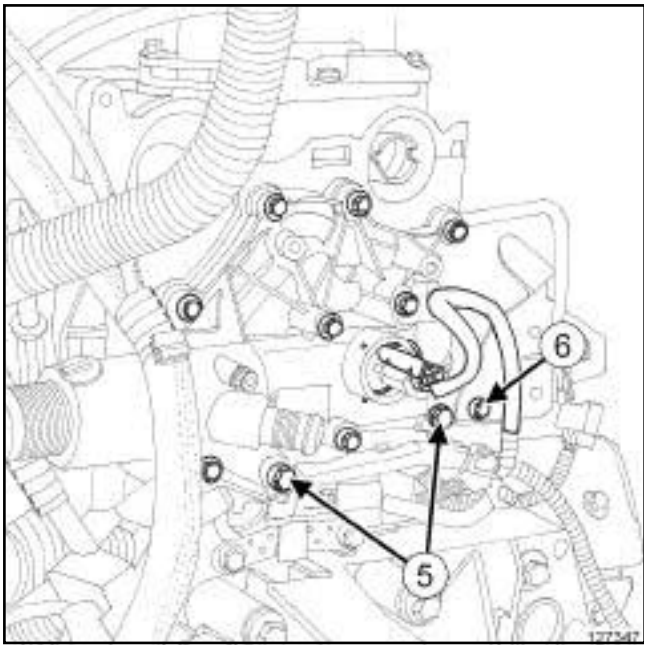
❏ Débrancher :

- la durit supérieure du radiateur de refroidissement du boîtier de sortie d'eau,

- la durit d'entrée de l'aérotherme du boîtier de sortie d'eau,

- le connecteur (**4**) de la sonde de température d'eau.

❏ Dégrafer le câblage du boîtier de sortie d'eau.

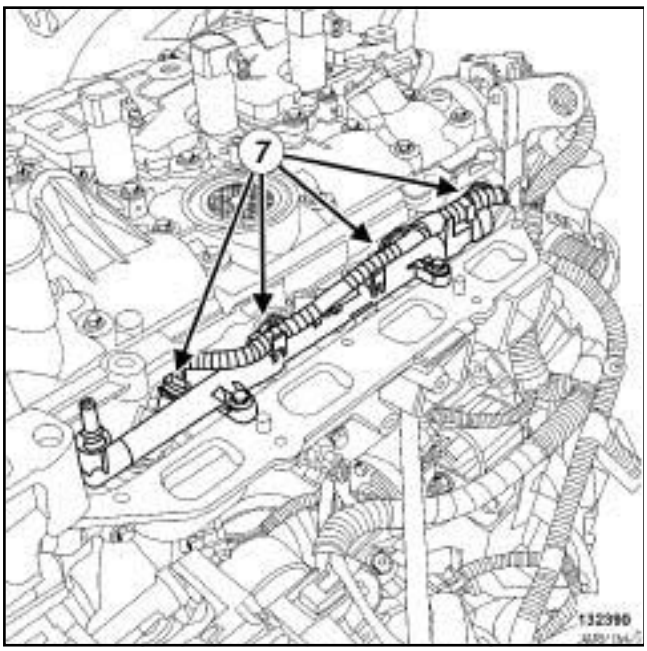


127347

❏ Déposer :

- les vis (**5**) de la goulotte du câblage moteur,
- la vis (**6**) de la patte de câblage.

❏ Ecarter la patte de câblage du boîtier de sortie d'eau.

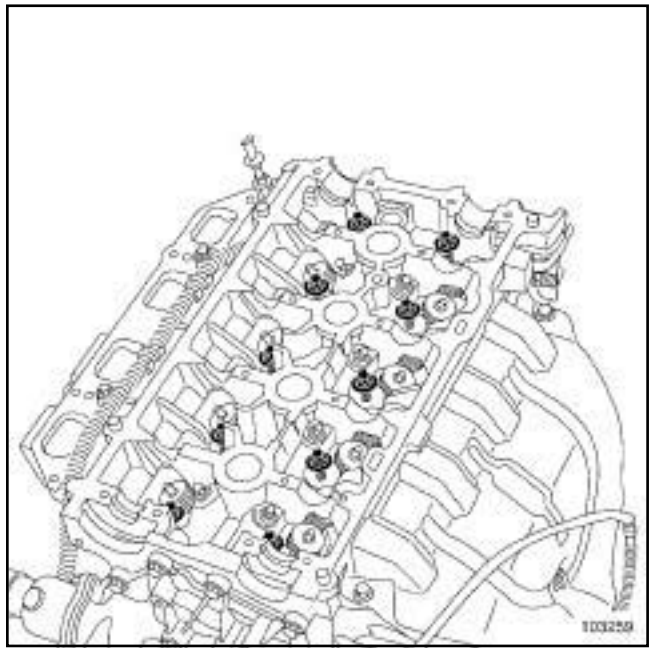


132390

❏ Débrancher les connecteur (**7**) des injecteurs.

❏ Ecarter le câblage des injecteurs.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



103259

❏ Déposer :

- les vis de culasse,
- la culasse,
- le joint de culasse.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : vis de culasse (10,02,01,14)**.

pièce à remplacer systématiquement : Joint de culasse (10,02,01,04).

K4M

NETTOYAGE DE LA CULASSE

❑

IMPORTANT
Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

ATTENTION
Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

Nettoyer la culasse avec soin pour éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée et de retour d'huile.

Le non respect de cette consigne risque d'entraîner l'obturation des différents conduits d'amenée d'huile et de provoquer une destruction rapide du moteur.

❑ Nettoyer à l'aide du **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint de la culasse en cas de réutilisation,
- le plan de joint du carter-cylindres.

❑ Dégraisser à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint de la culasse en cas de réutilisation,
- le plan de joint du carter-cylindres.

❑ Vérifier avec une règle et un jeu de cales s'il y a déformation du plan de joint.

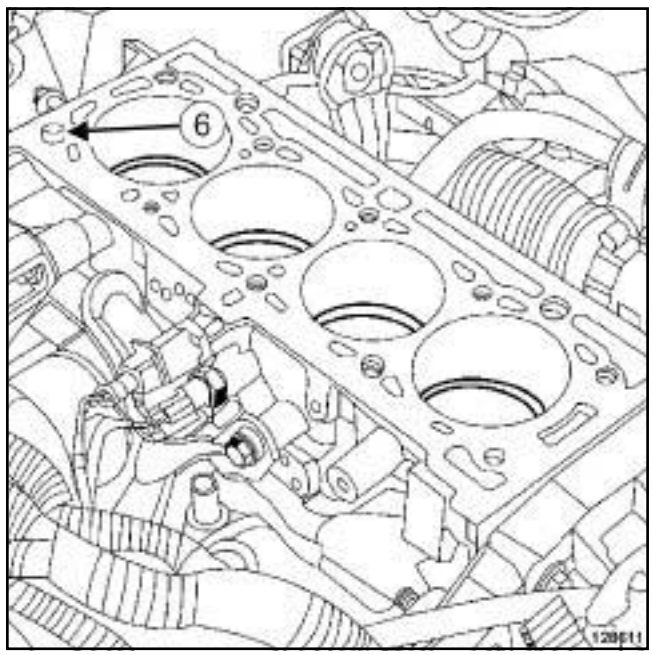
La déformation maximale est de **0,05 mm**.

ATTENTION
Aucune rectification de la culasse n'est autorisée.

❑ Déshabiller la culasse (voir **Culasse : Déshabillage - Rhabillage**) (NT 6023A, 10A, Ensemble moteur et bas moteur).

❑ Epreuver la culasse pour détecter une fissure éventuelle à l'aide de l'outillage d'épreuve de culasse (voir **Catalogue Equipement de Garage**).

❑ Rhabiller la culasse (voir **Culasse : Déshabillage - Rhabillage**) (NT 6023A, 10A, Ensemble moteur et bas moteur).



128611

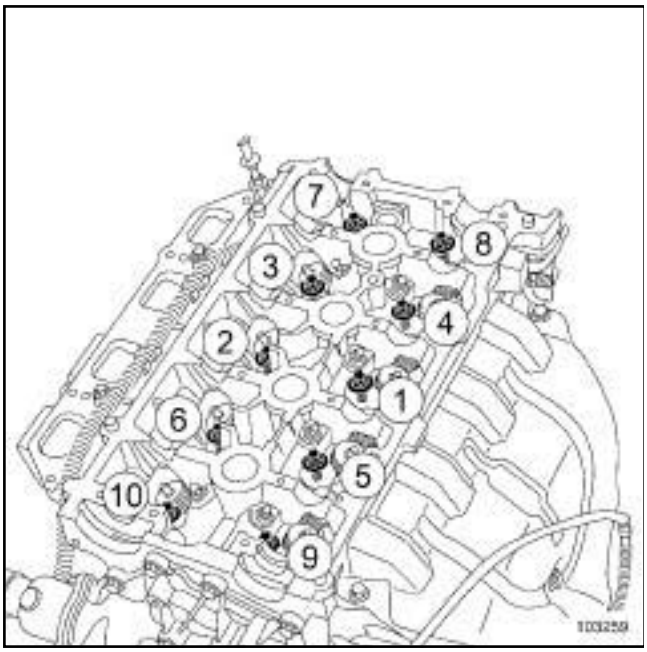
❑ Mettre les pistons à mi-course.

❑ Vérifier la présence de la douille de centrage (**6**) sur le carter-cylindres.

❑ Reposer un joint de culasse neuf.

K4M

II - ÉTAPE DE REPOSE



103259

❑ Reposer :

- la culasse,
- les vis neuves de la culasse.

ATTENTION
Pour obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

ATTENTION
Ne pas huiler les vis neuves. Huiler impérativement les vis en cas de réutilisation.

❑ Visser sans serrer et dans l'ordre les vis de culasse.

❑ Presserrer dans l'ordre et au couple les **vis de la culasse (presserrage) (20 N.m)**.

❑ Contrôler que toutes les vis neuves de la culasse soient bien serrées au couple de **(20 N.m)**.

❑ Serrer dans l'ordre et à l'angle les **vis de la culasse (240° ± 6°)**.

ATTENTION
Ne pas resserrer les vis de culasse après l'application de cette procédure.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Mettre en place le câblage des injecteurs.

❑ Brancher les connecteurs des injecteurs.

❑ Mettre en place la patte de câblage sur le boîtier de sortie d'eau.

❑ Reposer :

- la vis de la patte de câblage sur le boîtier de sortie d'eau,
- les vis de la goulotte du câblage moteur.

❑ Agrafer le câblage du boîtier de sortie d'eau.

❑ Brancher :

- le connecteur de la sonde de température d'eau,
- la durit d'entrée de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau,
- la durit supérieure du radiateur de refroidissement sur le boîtier de sortie d'eau.

❑ Mettre en place à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** :

- le collier de la durit supérieure du radiateur de refroidissement sur le boîtier de sortie d'eau,
- le collier de la durit d'entrée de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau.

❑ Reposer :

- le guide de jauge à huile,
- la jauge à huile,
- le collecteur d'échappement (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Collecteur d'échappement : Dépose - Repose**, page **12A-50**) .
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- les arbres à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-84**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- les joints d'étanchéité d'arbres à cames côté distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose - Repose**, page **11A-141**) ,
- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,

K4M

- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le décanteur d'huile (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Décanteur d'huile : Dépose - Repose**, page **11A-150**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- les bobines (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❑ Effectuer :

- le remplissage de la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❑ Reposer le protecteur sous moteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D7F – D4F, et 772

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).

Couples de serrage ▽	
vis de culasse (pressérrage)	**20 N.m**
vis de culasse	**230°±6**

IMPORTANT
Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F

❏ Déposer :

- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) .

D4F

❏ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) .

D7F

❏ Déposer :

- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- les sangles de maintien du boîtier de filtre à air,
- le boîtier de filtre à air.

❏ Déposer :

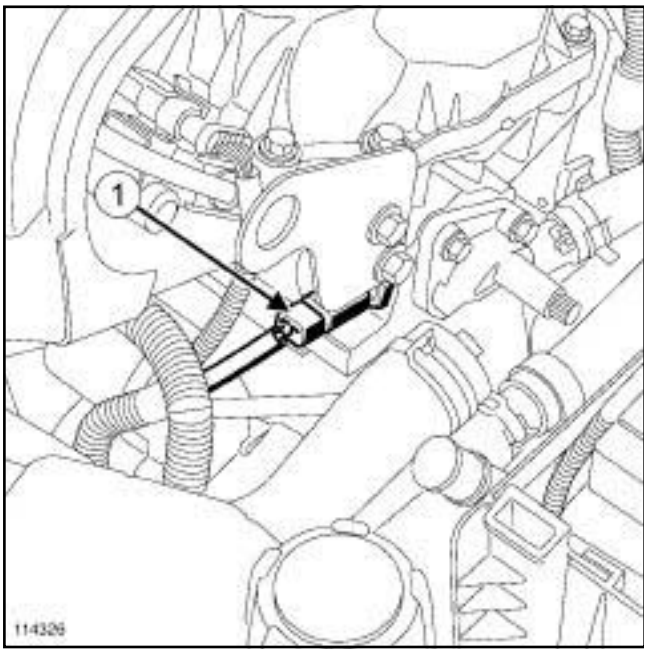
- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) .

❏ Effectuer :

- la vidange de l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) ,

- la vidange du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Déposer le filtre à huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Filtre à huile : Dépose - Repose**, page **10A-30**) .

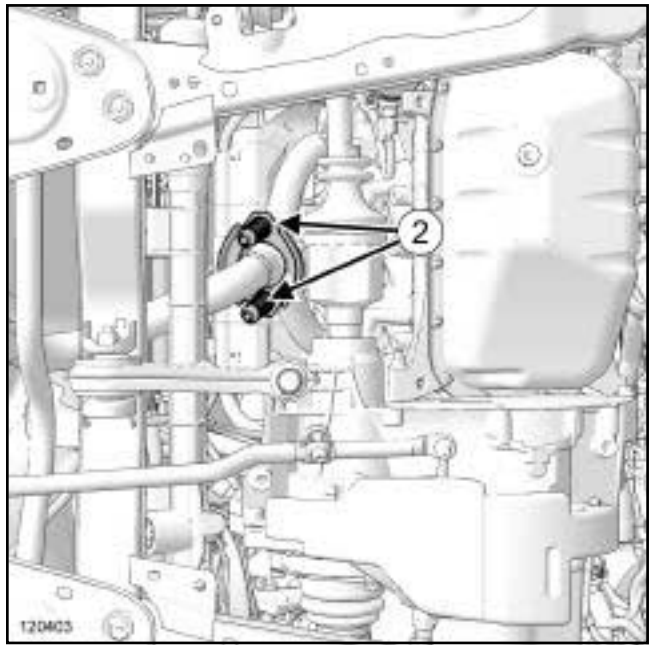


114326

❏ Débrancher le connecteur (**1**) de la sonde de température d'eau.

❏ Ecarter les colliers des Durit du boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

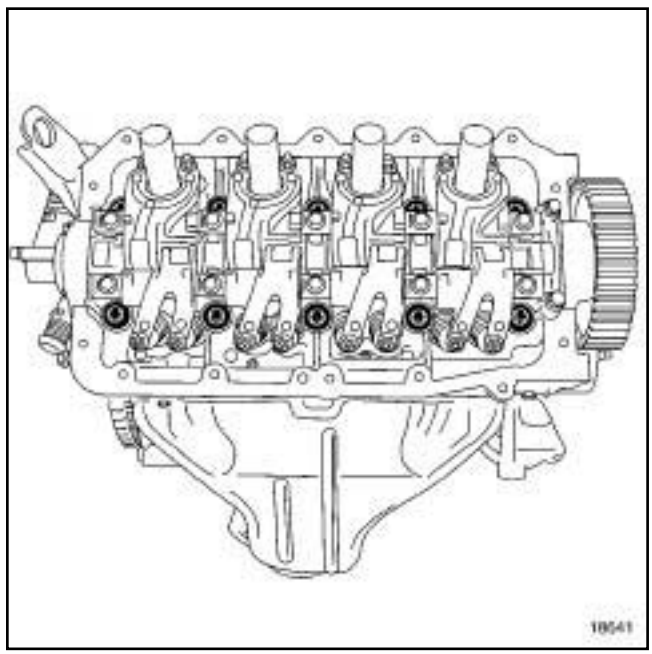
❏ Débrancher les Durit du boîtier de sortie d'eau.



120403

❏ Déposer les vis (**2**) de la bride rotulée.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



18641

❏ Déposer :

- les vis de culasse,
- la culasse,
- le joint de culasse.

D7F – D4F, et 772

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de culasse (10,02,01,04)**.

❑ **pièce à remplacer systématiquement : vis de culasse (10,02,01,14)**.

1 - Nettoyage de la culasse

❑ Appliquer du **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur les parties à nettoyer.

ATTENTION
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION
Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

Nettoyer la culasse avec soin pour éviter que des corps étrangers ne soient introduits dans les canalisations d'amenée et de retour d'huile.

Le non respect de cette consigne risque d'entraîner l'obturation des différents conduits d'amenée d'huile et de provoquer une destruction rapide du moteur.

ATTENTION
Protéger le conduit de montée d'huile, pour éviter que les corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile dans la culasse.

Le non-respect de cette consigne risque en effet d'entraîner l'obturation des conduits d'arrivée d'huile et de provoquer une détérioration rapide de l'arbre à cames.

Nota :
Les vis de culasse ne doivent pas être huilées avant d'être montées.

❑ Attendre dix minutes environ.

❑ Enlever les résidus à l'aide d'une spatule en bois.

❑ Affiner le nettoyage des pièces à l'aide d'un tampon de dépolissage gris.

2 - Vérification du plan de joint

❑ Vérifier la planéité du plan de joint de la culasse (voir **Culasse : Contrôle**) .

ATTENTION
Aucune rectification de la culasse n'est autorisée.

3 - Opérations supplémentaires facultatives

❑ En cas de remplacement de la culasse, effectuer un déshabillage de la culasse (voir **Culasse : Déshabillage - Rhabillage**) .

❑ Si nécessaire, effectuer un contrôle complet de la culasse (voir **Culasse : Contrôle**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Placer les pistons à mi-course pour éviter tout contact avec les soupapes lors du serrage de la culasse.

❑ Vérifier la présence des douilles de centrage de la culasse sur le carter-cylindres.

❑ Reposer :

- un joint de culasse neuf,

- la culasse.

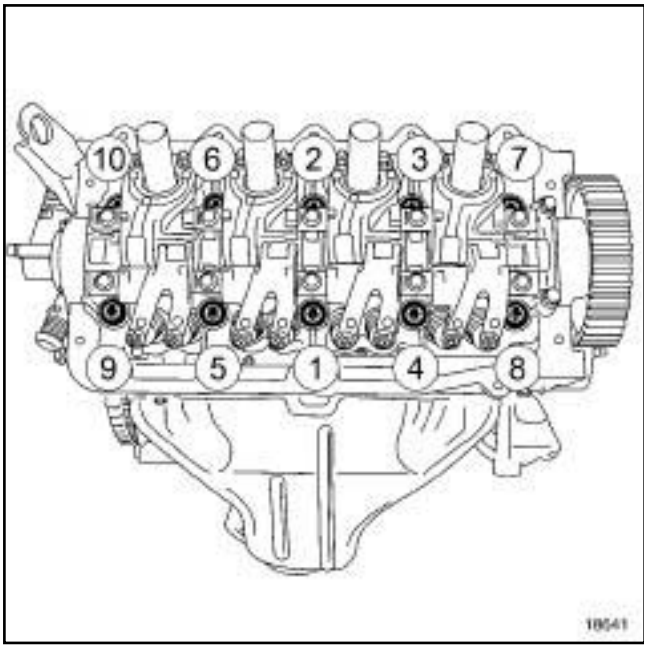
ATTENTION
Pour obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Méthode de serrage de la culasse

❑ Reposer les vis de culasse neuves.

❑ Visser sans serrer les vis de culasse.

D7F – D4F, et 772



18641

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de culasse (presserrage) (20 N.m)**.

❑ Vérifier que toutes les vis de culasse soient presserrées à **20 N.m**.

❑ Serrer dans l'ordre et à l'angle les **vis de culasse (230°±6)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer les vis de la bride d'échappement.

❑ Serrer les vis de la bride d'échappement.

❑ Brancher les Durit du boîtier de sortie d'eau.

❑ Mettre en place les colliers des Durit du boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❑ Brancher le connecteur de la sonde de température d'eau.

❑ Reposer :

- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- la bobine d'allumage.

D4F

❑ Reposer :

- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

D7F

❑ Reposer :

- le boîtier de filtre à air,
- les sangles de maintien du boîtier de filtre à air,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) .

❑ Reposer :

- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

D4F

❑ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

❑ Reposer :

- un filtre à huile neuf (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Filtre à huile : Dépose - Repose**, page **10A-30**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

D7F – D4F, et 772

❏ Effectuer :

- le remplissage de l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) ,
- le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Contrôler l'absence de fuite.

D4F, et 780 ou 782

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Couples de serrage ▽	
vis de la culasse (pre-serrage)	**20 N.m**
vis de la culasse	**230° ± 6°**

IMPORTANT
Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

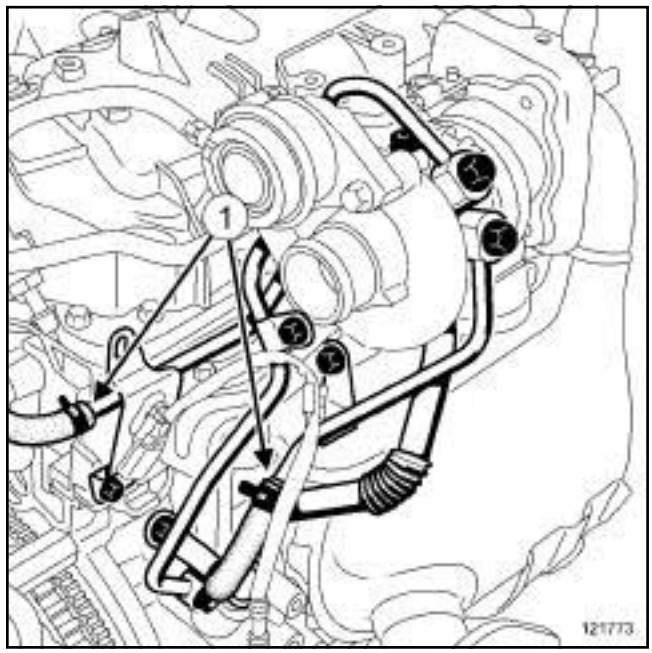
❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la sonde à oxygène amont (voir **17B**, **Injection essence**, **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**, page **17B-13**) ,
- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- les tuyaux d'huile du turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Tuyau d'huile du turbocompresseur: Dépose - Repose**, page **12B-13**) .



121773

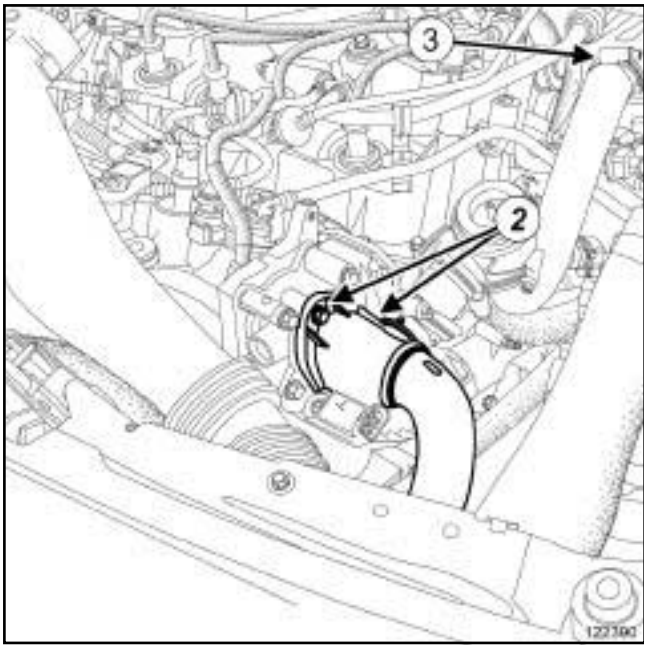
❏ Dégrafer le câblage de la patte du tuyau rigide d'eau du turbocompresseur.

❏ Ecarter les colliers (**1**) des Durit de refroidissement du turbocompresseur à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher les Durit de refroidissement du turbocompresseur.

❏ Déposer :

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) .



122390

❏ Déposer les vis (**2**) du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

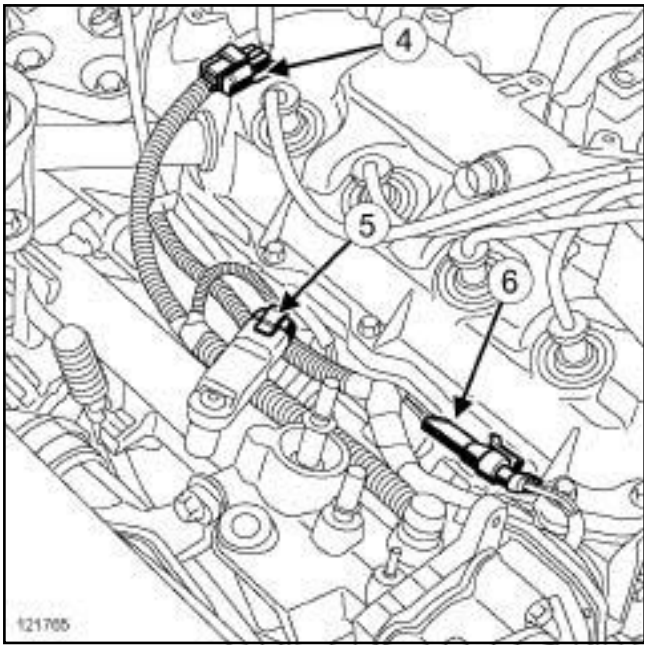
❏ Ecarter le tuyau d'air en sortie de l'échangeur du boîtier papillon.

❏ Desserrer le collier (**3**) du tuyau d'air de la vanne de décharge du compresseur.

❏ Débrancher :

- le connecteur de l'électrovanne de suralimentation du turbocompresseur,
- le tuyau d'air de la vanne de décharge du compresseur du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

D4F, et 780 ou 782



121765

❏ Dégrafer le câblage d'injection du répartiteur d'admission.

❏ Débrancher :

- le connecteur (**4**) de la sonde à oxygène amont.
- le connecteur (**5**) de pression d'admission d'air,
- le connecteur (**6**) du câblage électrique de la rampe d'injection - injecteurs,
- le connecteur de l'électrovanne de réaspiration des vapeurs d'essence,
- le connecteur du boîtier papillon,
- le connecteur de la sonde de température d'eau.

ATTENTION
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

IMPORTANT

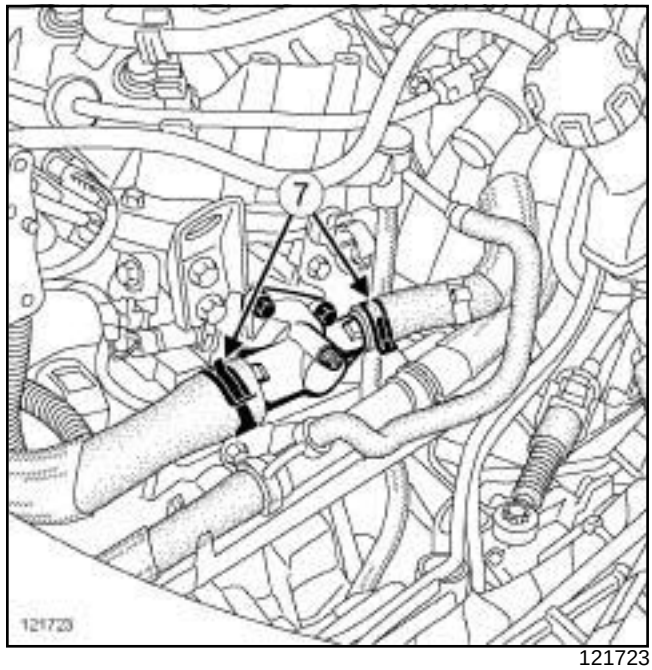
Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

❏ Débrancher le raccord d'arrivée d'essence sur la rampe d'injection - injecteurs.

❏ Placer des bouchons de propreté sur les orifices.

❏ Ecarter le câblage électrique moteur.

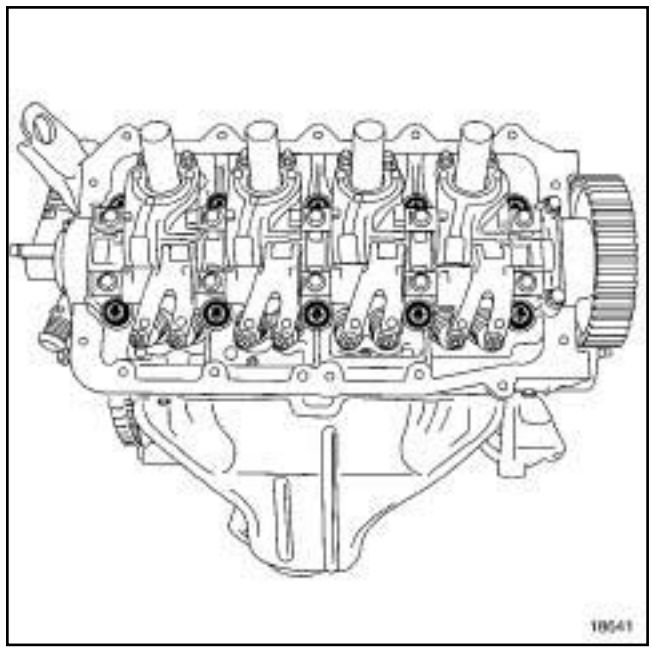


121723

❏ Ecarter les colliers (**7**) des Durit de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher les Durit de refroidissement.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



18641

❏ Déposer :

- les vis de la culasse,
- la culasse,
- le joint de culasse.

D4F, et 780 ou 782

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de culasse (10,02,01,04)**.

❑ **pièce à remplacer systématiquement : vis de culasse (10,02,01,14)**.

1 - Nettoyage de la culasse

❑ Appliquer du **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur les parties à nettoyer.

ATTENTION
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION
Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

Nettoyer la culasse avec soin pour éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée et de retour d'huile.

Le non respect de cette consigne risque d'entraîner l'obturation des différents conduits d'amenée d'huile et de provoquer une destruction rapide du moteur.

ATTENTION
Protéger le conduit de montée d'huile, pour éviter que les corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile dans la culasse.

Le non-respect de cette consigne risque en effet d'entraîner l'obturation des conduits d'arrivée d'huile et de provoquer une détérioration rapide de l'arbre à cames.

Nota :

Les vis de culasse ne doivent pas être huilées avant d'être montées.

❑ Attendre dix minutes environ.

❑ Enlever les résidus à l'aide d'une spatule en bois.

❑ Affiner le nettoyage avec un tampon de dépolissage gris.

2 - Vérification du plan de joint

❑ Vérifier la planéité du plan de joint de la culasse (voir **Culasse : Contrôle**) .

ATTENTION
Aucune rectification de la culasse n'est autorisée.

3 - Opérations supplémentaires facultatives

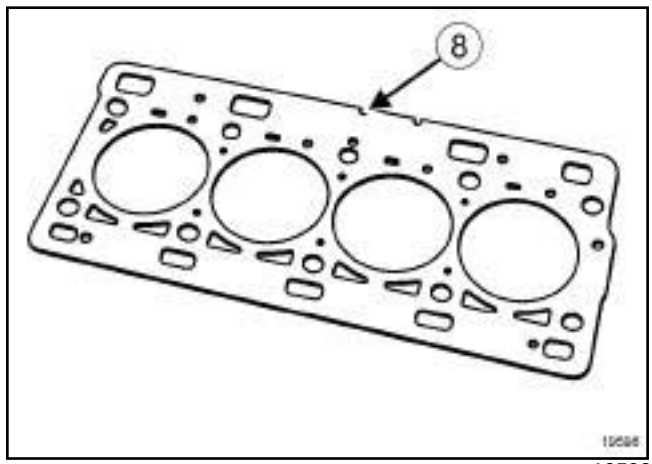
❑ En cas de remplacement de la culasse, effectuer un déshabillage de la culasse (voir **Culasse : Déshabillage - Rhabillage**) .

❑ Si nécessaire, effectuer un contrôle complet de la culasse (voir **Culasse : Contrôle**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Placer les pistons à mi-course pour éviter tout contact avec les soupapes lors du serrage de la culasse.

❑ Vérifier la présence des douilles de centrage de la culasse sur le carter-cylindres.



19598

❑ Mettre en place un joint de culasse neuf sur le carter-cylindres en positionnant le repère (**8**) côté filtre à huile.

❑ Reposer la culasse.

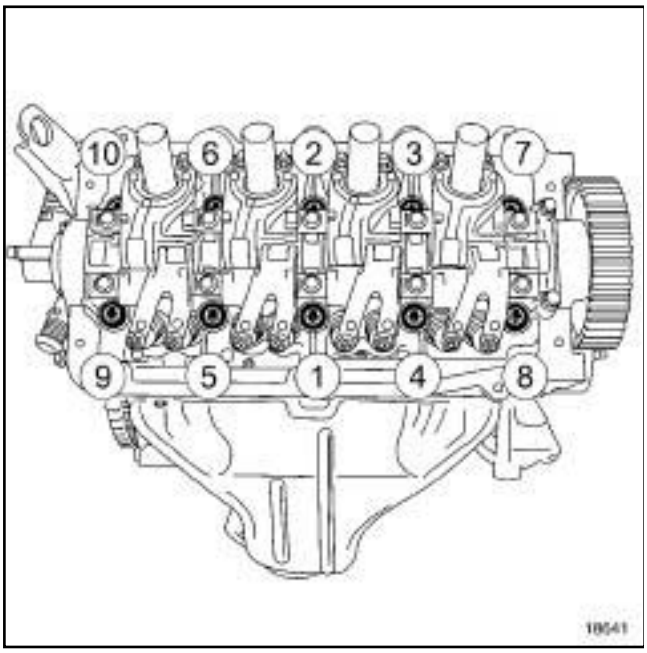
ATTENTION
Pour obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

D4F, et 780 ou 782

Méthode de serrage de la culasse

❏ Reposer les vis de culasse.

❏ Visser sans serrer les vis de culasse.



18641

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de la culasse (presserrage) (20 N.m)**.

❏ Contrôler le serrage des vis de culasse à **20 N.m**.

❏ Serrer dans l'ordre et à l'angle les **vis de la culasse (230° ± 6°)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher les Durit de refroidissement.

❏ Reposer :

- les colliers des Durit de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**,
- le câblage électrique moteur.

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Brancher :

- le raccord d'arrivée d'essence sur la rampe d'injection - injecteurs,
- le connecteur de la sonde de température d'eau,
- le connecteur du boîtier papillon,
- le connecteur de l'électrovanne de réaspiration des vapeurs d'essence,
- le connecteur du câblage électrique de la rampe d'injection - injecteurs,
- le connecteur de pression d'admission d'air,
- le connecteur de la sonde à oxygène amont.

❏ Agrafer le câblage d'injection sur le répartiteur d'admission.

❏ Brancher :

- le tuyau d'air de la vanne de décharge du compresseur du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air,
- le connecteur de l'électrovanne de suralimentation du turbocompresseur.

❏ Serrer le collier du tuyau d'air de la vanne de décharge du compresseur.

❏ Mettre en place le tuyau d'air en sortie de l'échangeur sur le boîtier papillon.

❏ Reposer :

- les vis du tuyau d'air sortie de l'échangeur air-air,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

❏ Brancher les Durit de refroidissement du turbocompresseur.

❏ Mettre en place les colliers des Durit de refroidissement du turbocompresseur à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Agrafer le câblage de la patte du tuyau rigide d'eau du turbocompresseur.

❏ Reposer :

- les tuyaux d'huile du turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Tuyau d'huile du turbocompresseur: Dépose - Repose**, page **12B-13**) ,
- le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- le couvre-culasse (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Couvre-culasse : Dépose - Repose**, page **11A-68**) ,
- la bobine d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) ,

D4F, et 780 ou 782

- la sonde à oxygène amont (voir **17B**, **Injection essence**, **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**, page **17B-13**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1490-01	Blocage et calage des poulies d'arbres à cames.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

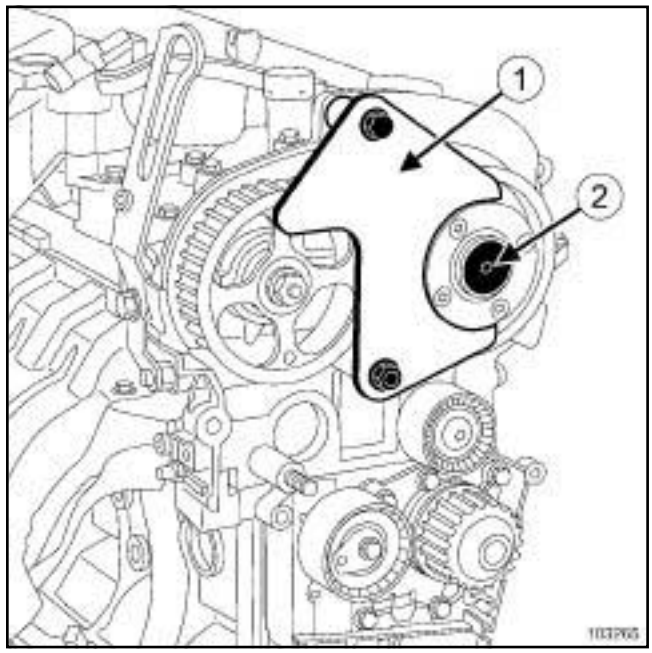
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) .

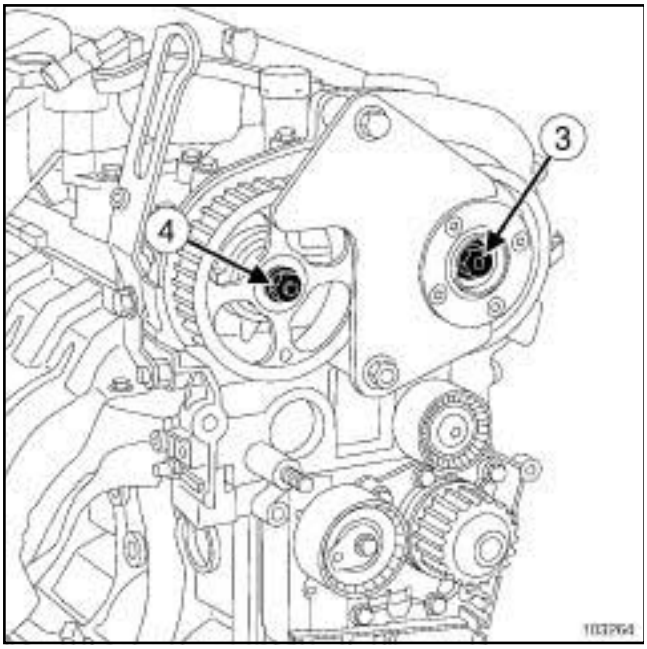
II - ÉTAPE DE DÉPOSE



103265

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1490-01)** (**1**) .

❏ Déposer l'obturateur (**2**) de la poulie du déphaseur d'arbre à cames.



103264

❑ Déposer :

- la vis (**3**) de la poulie du déphaseur d'arbre à cames,
- l'écrou (**4**) de la poulie d'arbre à cames d'échappement,
- l'outil **(Mot. 1490-01)**,
- la poulie d'arbre à cames d'échappement,
- la poulie du déphaseur d'arbre à cames.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Ecrou de poulie d'arbre à cames d'échappement (10,02,02, 13)**.

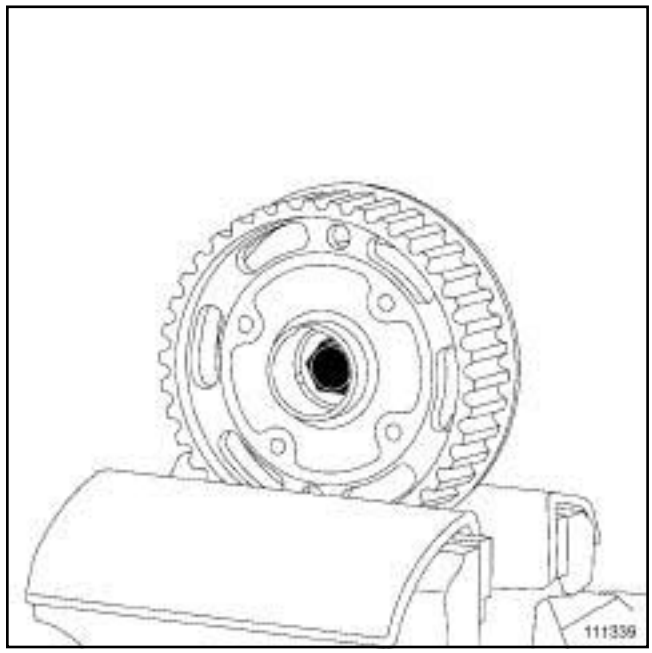
pièce à remplacer systématiquement : Vis de pignon déphaseur d'arbre à cames (10,02,02,06).

pièce à remplacer systématiquement : Bouchon de pignon déphaseur d'arbre à cames (10,02,02, 09).

ATTENTION
Le non respect de la procédure suivante peut entraîner un mauvais calage de la courroie de distribution.

❑ Dans le cas du montage d'une poulie de déphaseur d'arbre à cames neuve, procéder à la vérification du verrouillage de celle-ci en suivant la méthode décrite ci-dessous :

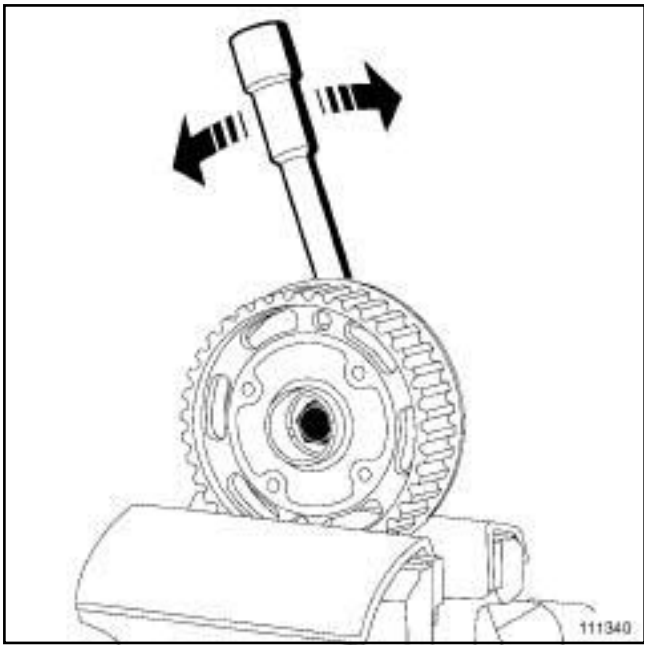
❑ Mettre en place un boulon sur le moyeu de la poulie du déphaseur d'arbre à cames et le serrer.



111339

❑ Mettre en place le déphaseur d'arbre à cames d'admission dans un étau équipé de mordaches.

K4M



111340

❏ Verrouiller mécaniquement la poulie du déphaseur d'arbre à cames en effectuant une rotation vers la gauche ou vers la droite à l'aide d'une clé à pipe.

❏ Vérifier que la poulie du déphaseur d'arbre à cames soit bien verrouillée (pas de rotation du moyeu par rapport à la couronne vers la gauche ou vers la droite).

❏ Si une rotation du moyeu par rapport à la couronne est constatée, la poulie du déphaseur d'arbre à cames est défectueuse, il faut la remplacer.

❏ Dégraisser le bout de l'arbre à cames d'admission côté distribution, nettoyer les alésages et les faces d'appui de la poulie du déphaseur d'arbre à cames.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer :

- la poulie d'arbre à cames d'échappement,
- la poulie du déphaseur d'arbre à cames.

❏ Visser sans serrer :

- la vis de la poulie d'arbre à cames d'échappement,
- l'écrou de la poulie du déphaseur d'arbre à cames.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution : Dépose - Repose

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1606	Outil de maintien de la poulie de pompe Haute Pression.
Mot. 1632	Outil de mise en place joint "PTFE" d'arbre à cames
Mot. 799-01	Immobilisateur des pignons pour courroie crantée de distribution.

Matériel indispensable
dégoujonneuse à rouleau
secteur angulaire

Couples de serrage ▽	
écrou de moyeu d'arbre à cames	**30 N.m + 86° ± 6°**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ Pièces à remplacer systématiquement :

- le joint d'arbre à cames côté distribution,
- le goujon d'arbre à cames côté distribution.

❏ Ingrédient (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (MR 411, 04B, Ingrédients - Produits) :

- **NETTOYANT DE SURFACE**.

DÉPOSE

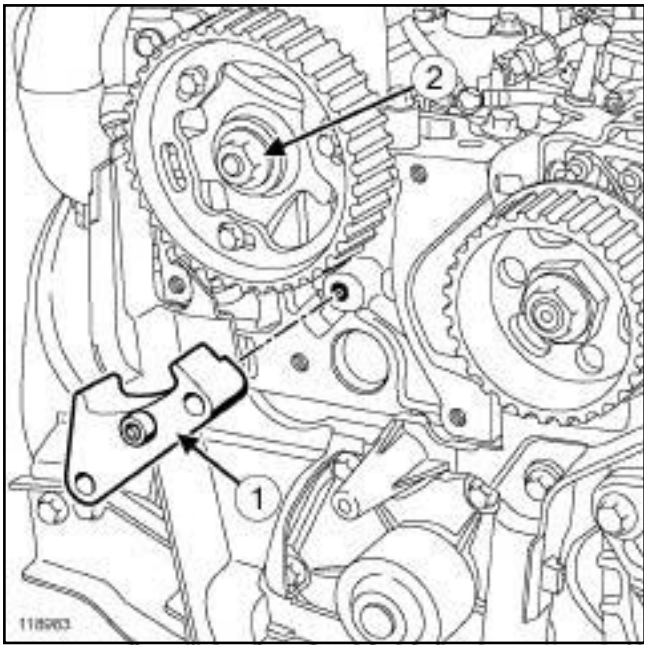
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (voir MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (voir MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclette d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteur halogène),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 42A, Structure supérieure avant),
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- le capteur de position d'arbre à cames (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **13B-14**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) .



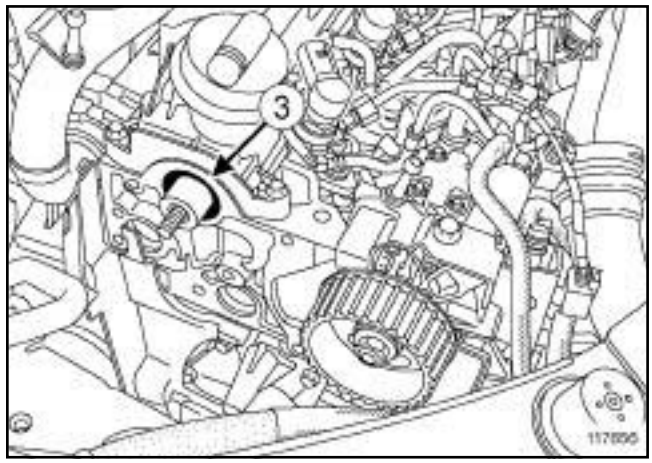
118983

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1606)** (**1**) sur la culasse pour immobiliser le pignon de distribution d'arbre à cames.

❏ Déposer :

- l'écrou (**2**) du moyeu de pignon de distribution d'arbre à cames,
- le pignon de distribution d'arbre à cames,
- l'outil **(Mot. 1606)** de la culasse.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



117656

❏ Déposer le joint d'étancheité d'arbre à cames (**3**) côté distribution à l'aide d'un tournevis plat.

ATTENTION

Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Déposer le goujon d'arbre à cames à l'aide d'une **dégoujonneuse à rouleau** (voir **Culasse : Rhabillage**) (NT 6006A, Moteur K9K, 10A, Ensemble moteur et bas moteur).

❏ Nettoyer les plans de joint à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE**.

ATTENTION

Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le joint neuf d'étancheité d'arbre à cames côté distribution à l'aide de l'outil **(Mot. 1632)** (voir **Culasse : Rhabillage**) (NT 6006A, 10A, Ensemble moteur et bas moteur),
- le goujon neuf d'arbre à cames à l'aide de l'outil **(Mot. 799-01)** et d'une **dégoujonneuse à rouleau** (voir **Culasse : Rhabillage**) (NT 6006A, 10A, Ensemble moteur et bas moteur).

K9K

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le moyeu de la poulie d'arbre à cames,
- l'écrou du moyeu de la poulie d'arbre à cames en la bloquant à l'aide de l'outil **(Mot. 799-01)**.

❏ Serrer au couple et à l'angle à l'aide d'un **secteur angulaire** l'**écrou de moyeu d'arbre à cames (30 N.m + 86° ± 6°)**.

❏ Reposer la couronne de la poulie d'arbre à cames.

❏ Visser sans serrer les vis de la couronne de la poulie d'arbre à cames.

❏ Reposer :

- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le capteur de position d'arbre à cames (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **13B-14**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 42A, Structure supérieure avant),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteur halogène),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclette d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (voir MR 411, 80A, Batterie).

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1577	Extracteur de joint à lèvre (arbre diamètre 28 à 42 mm).
Mot. 1632	Outil de mise en place joint "PTFE" d'arbre à cames

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

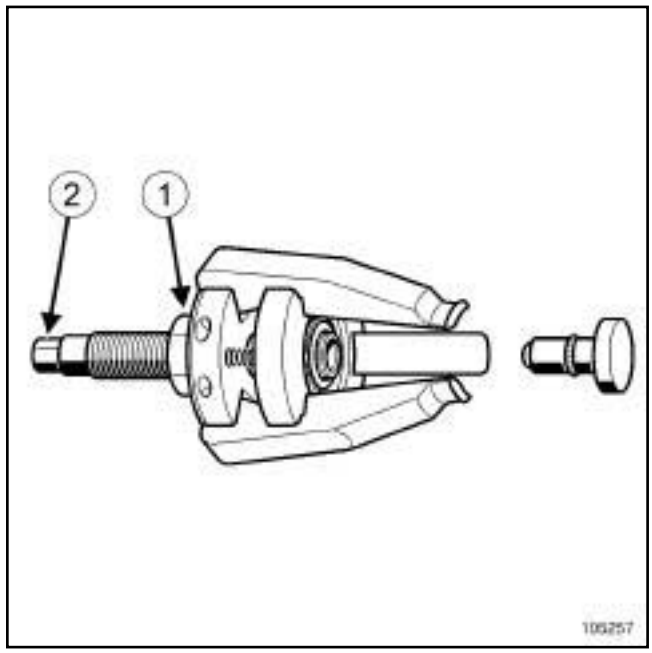
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



105257

❏

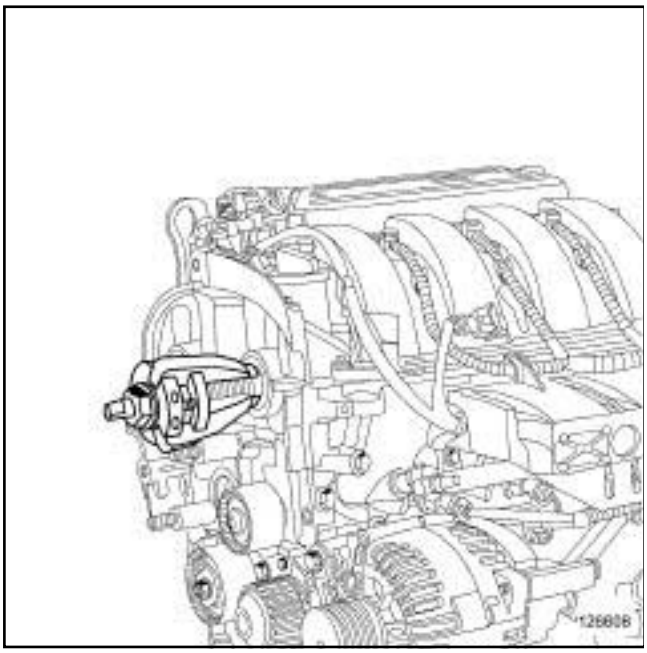
Nota :

La dépose du joint d'arbre à cames se fait à l'aide de l'outil **(Mot. 1577)**.

❏ Dévisser au maximum l'écrou (**1**) et la vis (**2**) de l'outil **(Mot. 1577)**.

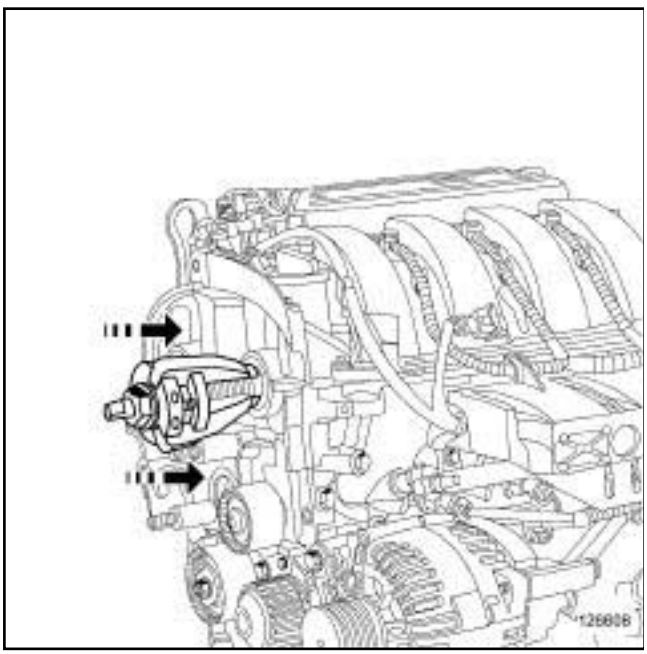
K4M

Dépose du joint côté échappement et côté admission



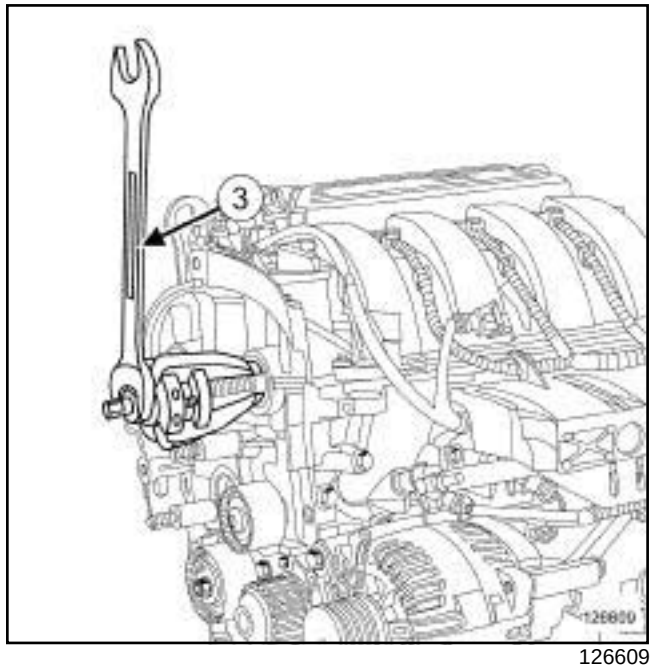
126608

❑ Positionner les griffes de l'outil **(Mot. 1577)** sur l'arbre à cames.



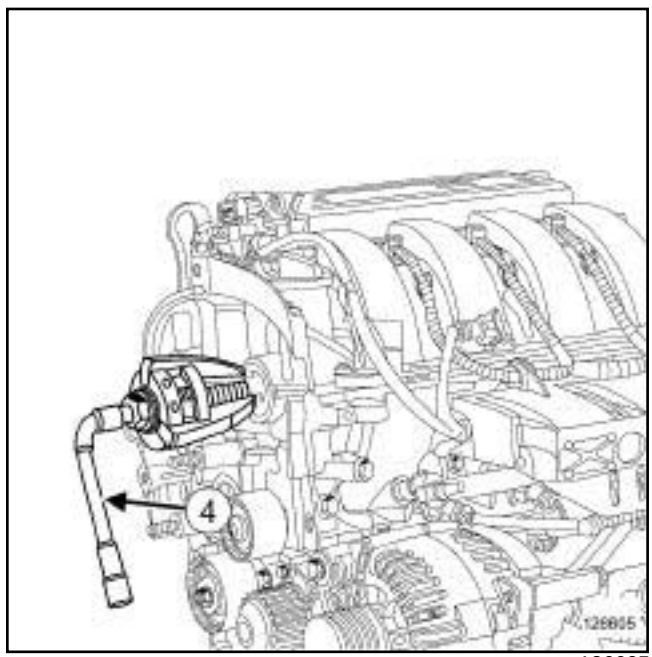
126608

❑ Pousser sur l'outil **(Mot. 1577)** jusqu'au contact de l'épaulement des griffes avec le joint de l'arbre à cames.



126609

❑ Ecarter les griffes en tournant l'écrou dans le sens horaire à l'aide d'une clé plate (**3**) .



126605

❑ Déposer le joint de l'arbre à cames en tournant la vis à l'aide d'une clé (**4**) dans le sens horaire.

K4M

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- la portée de joint de chaque arbre à cames,
- les logements du joint de la culasse.

ATTENTION

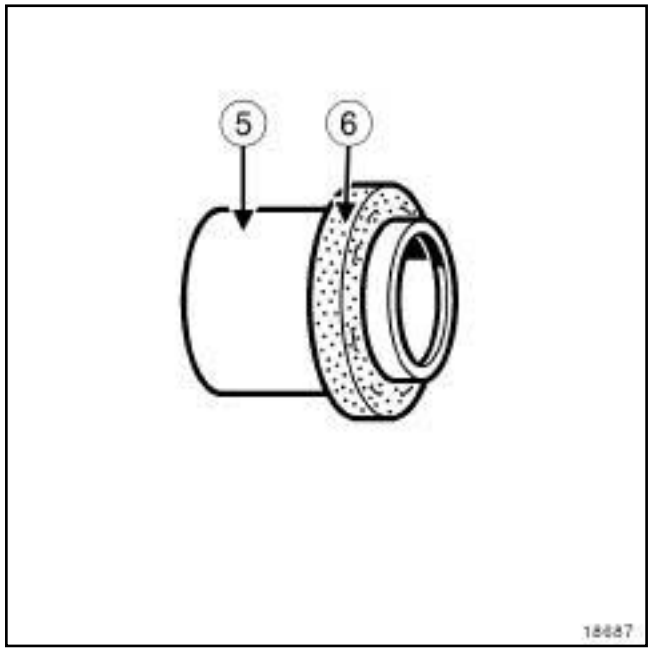
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION

Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

❑ **pièce à remplacer systématiquement: Joint d'étanchéité d'arbre à cames côté distribution (10,02,02,02)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE



18687

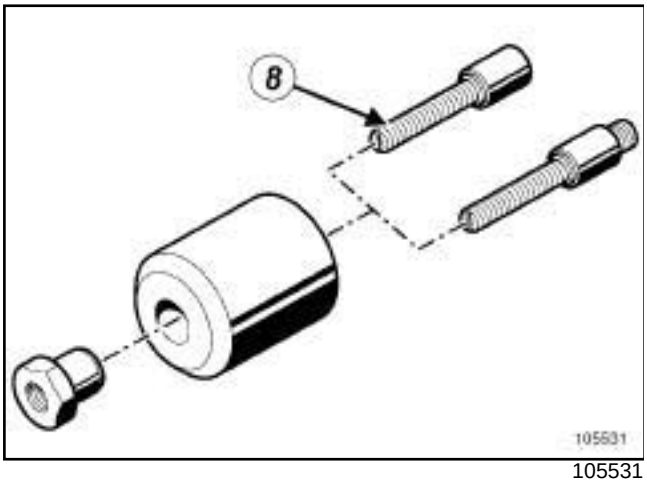
❑

Nota :

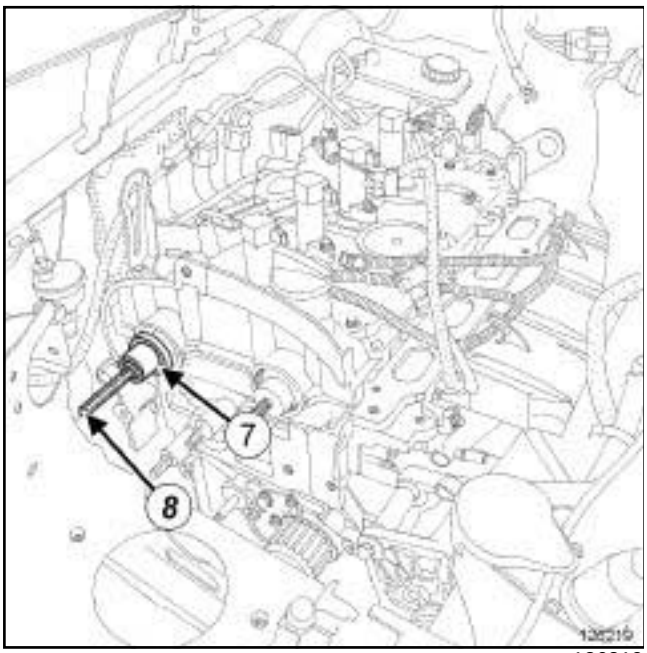
Prendre impérativement le joint d'arbre à cames par le protecteur (**5**) lors de la manipulation, car ce type de joint d'arbre à cames est très FRAGILE. Il est strictement interdit de toucher au joint d'arbre à cames (**6**) pour éviter toute fuite d'huile une fois que le joint d'arbre à cames est en place sur le moteur.

K4M

1 - Repose du joint côté échappement



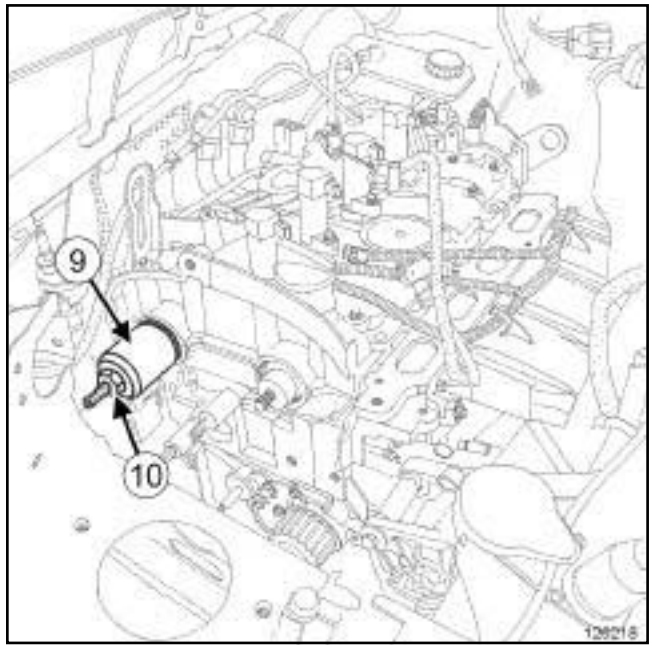
105531



126219

❑ Mettre sur l'arbre à cames le protecteur équipé d'un joint neuf (**7**) (en prenant soin de ne pas toucher au joint).

❑ Visser le goujon (**8**) de l'outil **(Mot. 1632)** sur l'arbre à cames.



126218

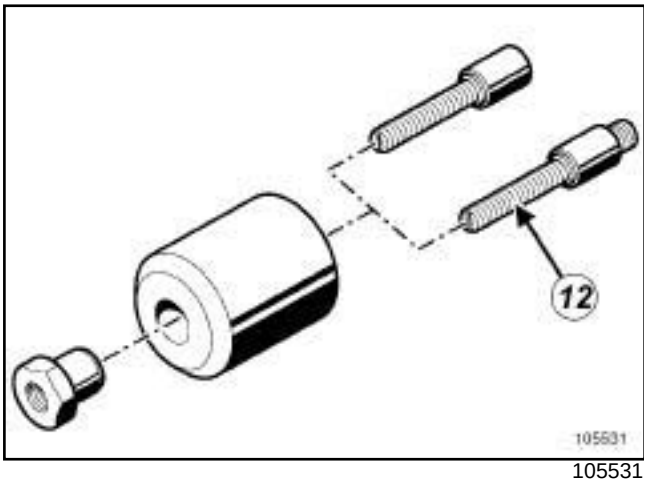
❑ Mettre en place la cloche (**9**) et l'écrou épaulé (**10**) de l'outil **(Mot. 1632)**.

❑ Visser l'écrou épaulé jusqu'au contact de la cloche avec la culasse.

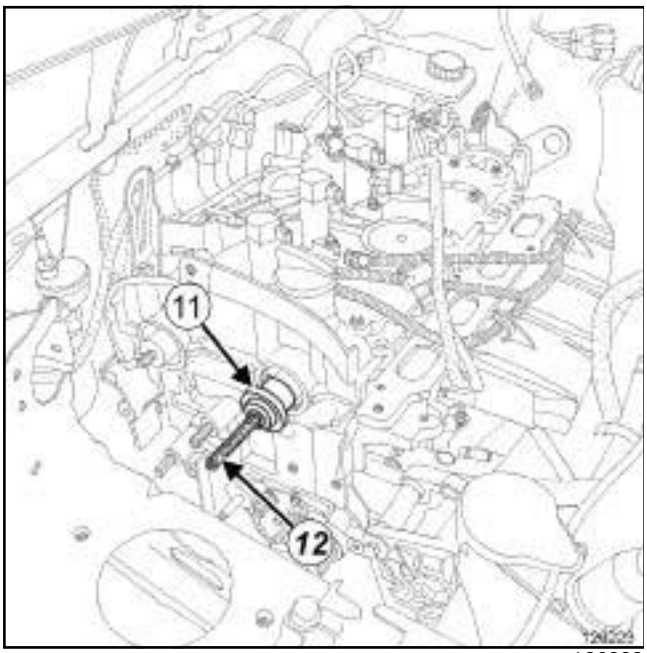
❑ Déposer :

- l'écrou épaulé de l'outil **(Mot. 1632)**,
- la cloche de l'outil **(Mot. 1632)**,
- le goujon de l'outil **(Mot. 1632)**,
- le protecteur du joint d'arbre à cames.

2 - Repose du joint côté admission



105531

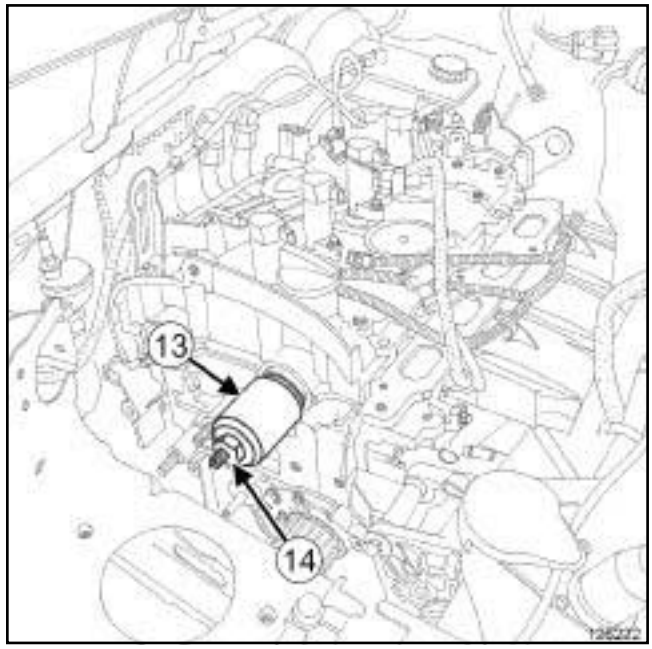


126223

❏ Mettre sur l'arbre à cames le protecteur équipé d'un joint neuf (**11**) (en prenant soin de ne pas toucher au joint).

❏ Déposer le protecteur du joint d'arbre à cames.

❏ Visser le goujon (**12**) de l'outil **(Mot. 1632)** sur l'arbre à cames.



126222

❏ Mettre en place la cloche (**13**) et l'écrou épaulé (**14**) de l'outil **(Mot. 1632)**.

❏ Visser l'écrou épaulé jusqu'au contact de la cloche avec la culasse.

❏ Déposer :

- l'écrou épaulé de l'outil **(Mot. 1632)**,
- la cloche de l'outil **(Mot. 1632)**,
- le goujon de l'outil **(Mot. 1632)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),

- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K4M

Couples de serrage ▽	
vis du décanteur d'huile	**10 N.m**

DÉPOSE

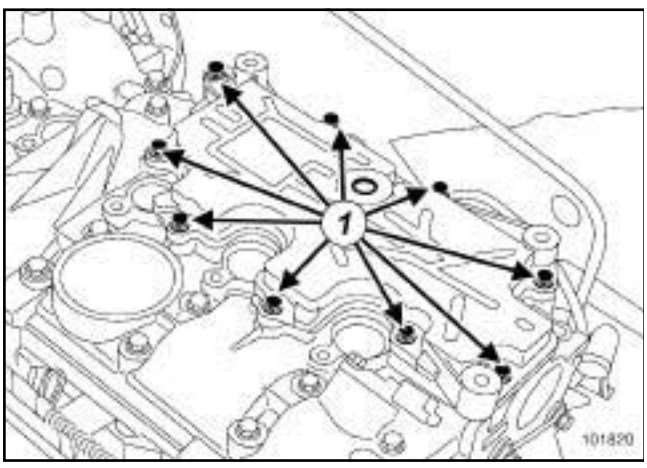
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



101820

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du décanteur d'huile,
- le décanteur d'huile,
- le joint du décanteur d'huile.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de décanteur d'huile (11,04,06,24)**.

pièce à remplacer systématiquement : vis de décanteur d'huile (11,04,06,23).

ATTENTION
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION
Lors du nettoyage des pièces, il est impératif de ne pas choquer les pièces entre elles au risque d'abîmer leurs portées et donc leurs ajustements, ce qui provoquerait une dégradation du moteur.

❏ Nettoyer à l'aide de **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint du décanteur d'huile en cas de réutilisation,
- le plan de joint du couvre-culasse.

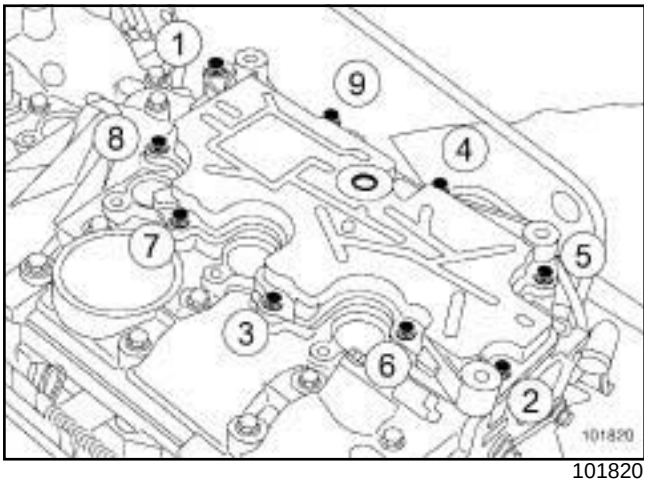
❏ Dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint du décanteur d'huile en cas de réutilisation,
- le plan de joint du couvre-culasse.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

K4M

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



101820

❑ Reposer :

- un joint neuf sur le décanteur d'huile,
- le décanteur d'huile.

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du décanteur d'huile (10 N.m)**.

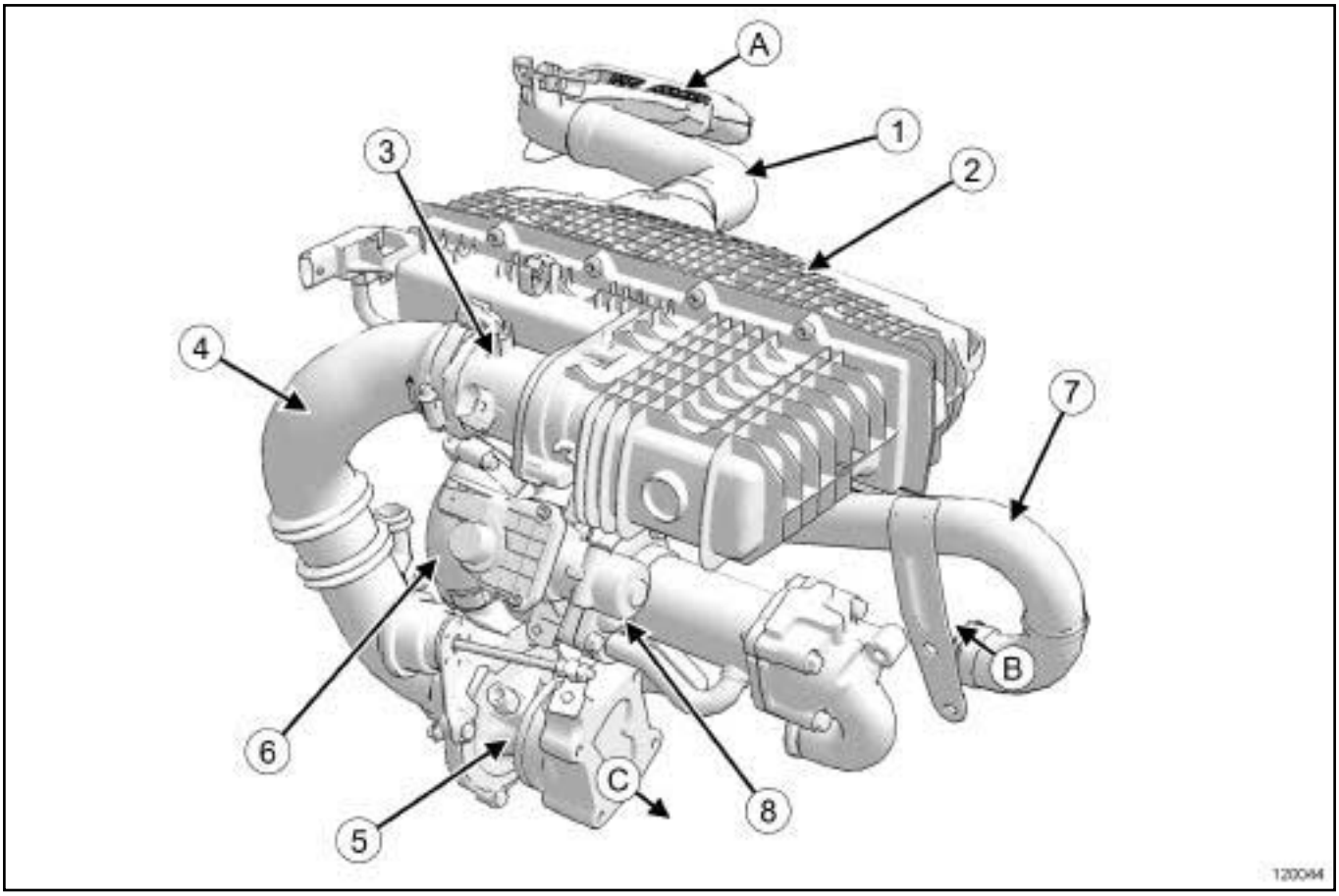
III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

C44, et K9K, et 740



120044

(**1**) Tuyau d'air en entrée de boîtier de filtre à air

(**2**) Boîtier de filtre à air

(**3**) Débitmètre d'air

(**4**) Tuyau d'air en sortie de boîtier de filtre à air

(**5**) Turbocompresseur

(**6**) Tuyau d'air en sortie de turbo-compresseur

(**7**) Tube métallique d'admission d'air

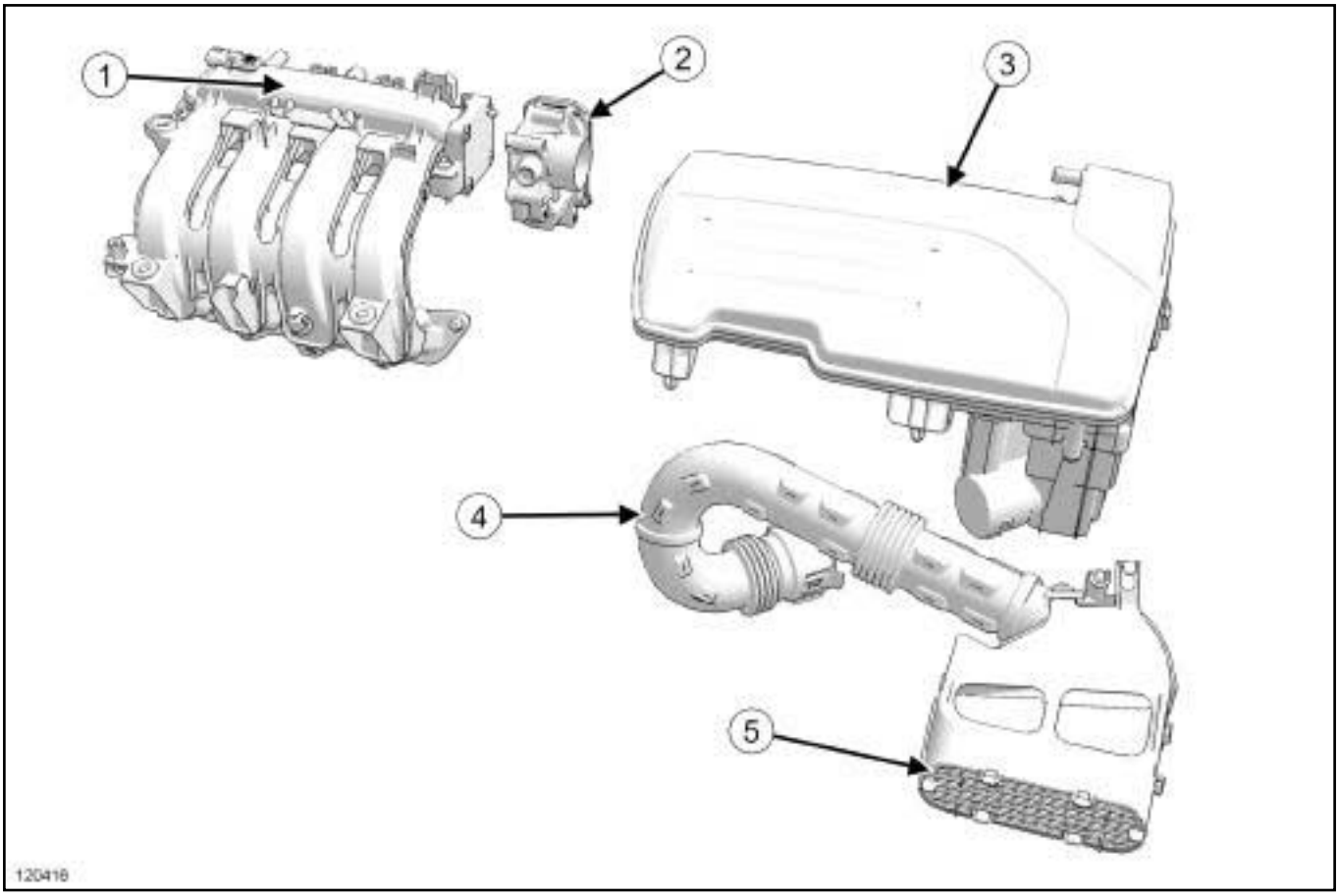
(**8**) Ensemble de recirculation des gaz d'échappement

(**A**) Entrée d'air dans le circuit d'admission d'air

(**B**) Entrée d'air dans le moteur

(**C**) Sortie d'air vers la ligne d'échappement

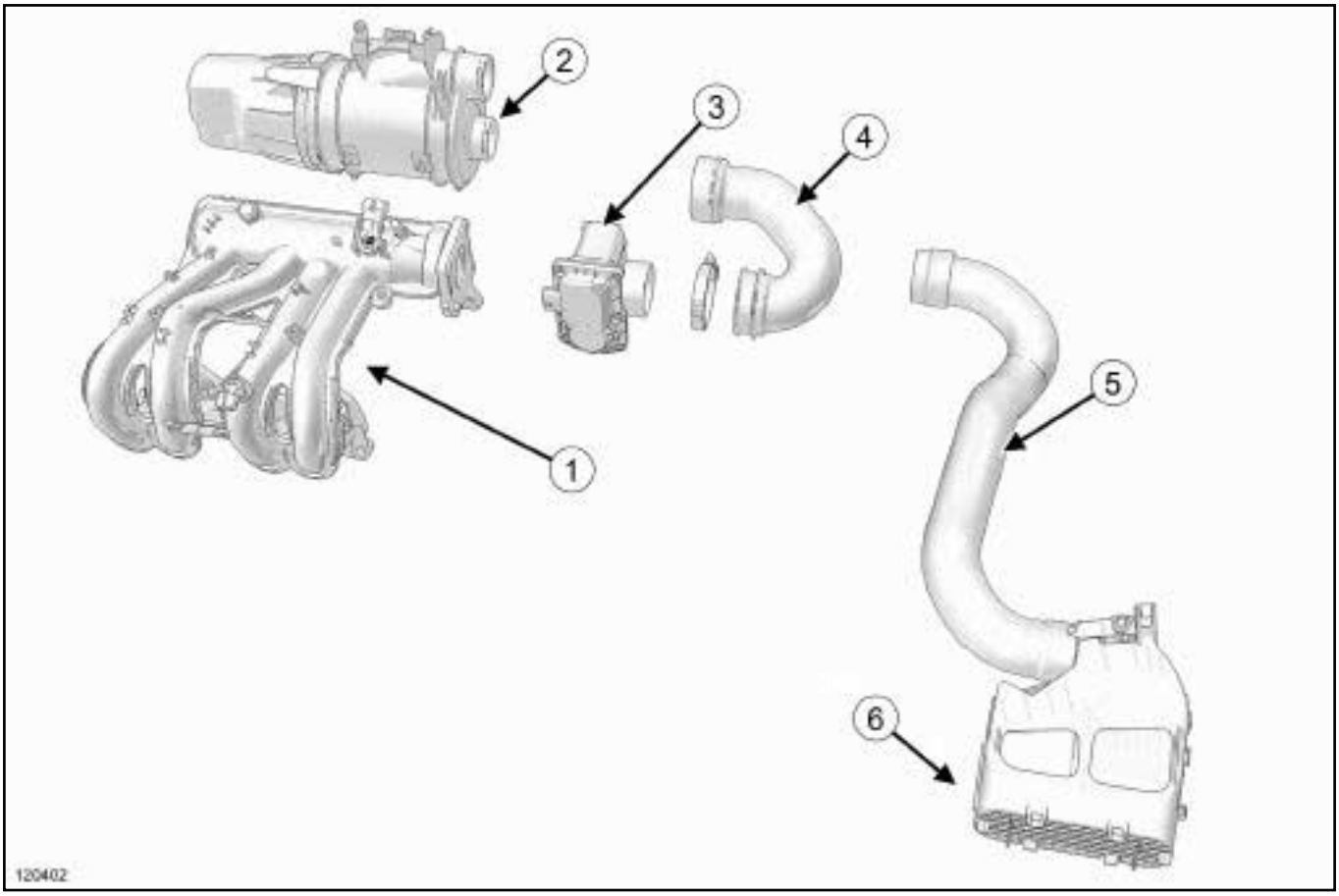
D4F, et 772



120416

(**1**)	Répartiteur d'admission
(**2**)	Boîtier papillon motorisé
(**3**)	Boîtier de filtre à air
(**4**)	Tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air
(**5**)	Ecope d'air

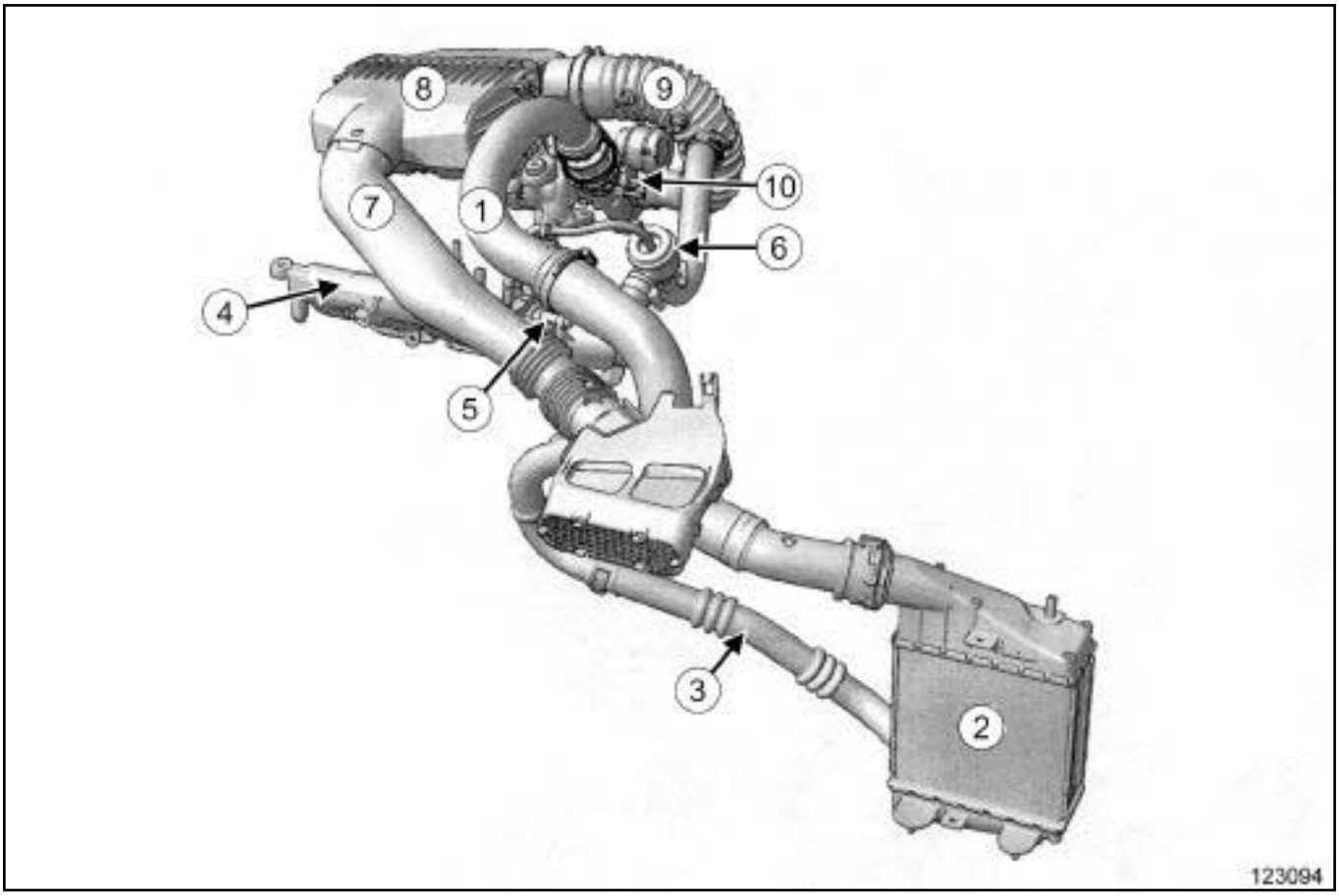
D7F



120402

(**1**)	Répartiteur d'admission
(**2**)	Boîtier de filtre à air
(**3**)	Boîtier papillon motorisé
(**4**)	Tuyau d'air sortie boîtier de filtre à air
(**5**)	Tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air
(**6**)	Ecope d'air

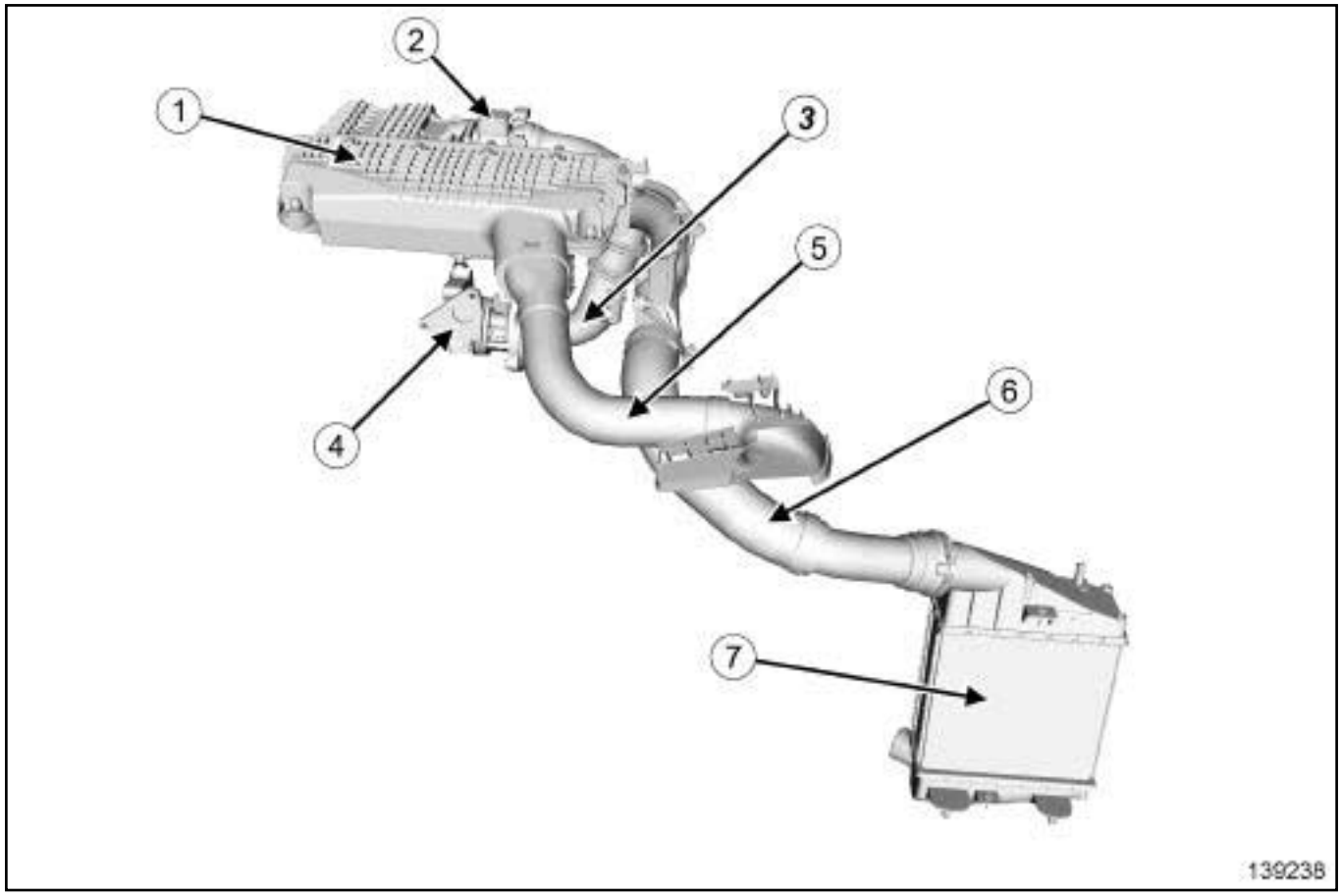
D4F, et 780 ou 782



123094

(**1**)	Tuyau d'air en sortie du turbo-compresseur
(**2**)	Echangeur air - air
(**3**)	Tuyau d'air en sortie de l'échangeur air - air
(**4**)	Répartiteur d'admission
(**5**)	Boîtier papillon
(**6**)	Vanne de décharge compresseur
(**7**)	Tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air
(**8**)	Boîtier de filtre à air
(**9**)	Tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air
(**10**)	Turbocompresseur

K9K, et 718



139238

(**1**)	Boîtier de filtre à air
(**2**)	Débitmètre d'air
(**3**)	Tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air
(**4**)	Turbocompresseur
(**5**)	Tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air
(**6**)	Tuyau d'air en entrée de l'échangeur air - air
(**7**)	Echangeur air - air

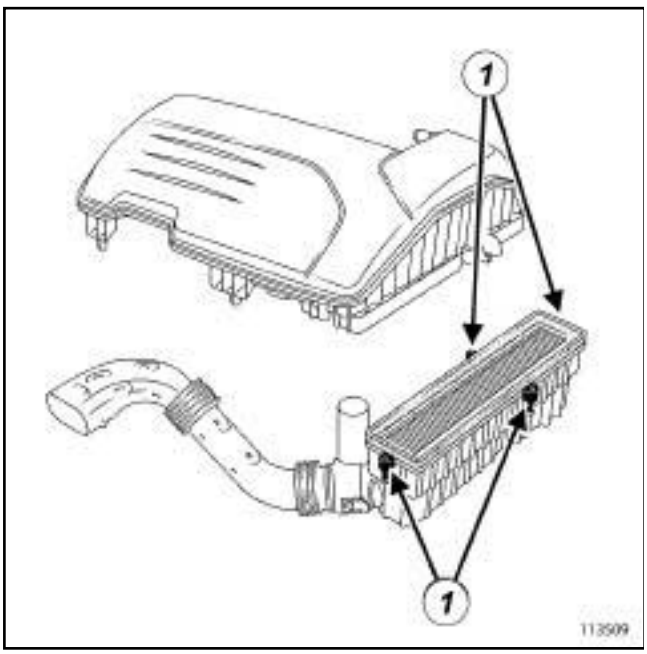
D4F, et 772

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



113509

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du couvercle du boîtier de filtre à air,
- le filtre à air.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Filtre à air (11,01,01)**.

❏ Nettoyer le logement du filtre à air.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le filtre à air,
- les vis du couvercle du boîtier de filtre à air.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

C44, et K9K

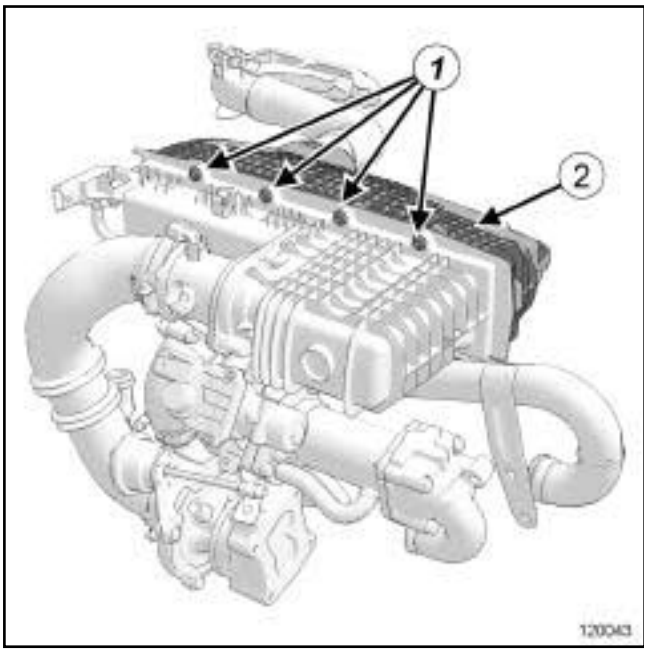
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer :

- le cache moteur,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120043

❑ Déposer les vis (**1**) du couvercle (**2**) du boîtier de filtre à air.

❑ Soulever le couvercle du boîtier de filtre à air pour l'extraire de ses plots de fixation.

❑ Ecarter le couvercle du boîtier de filtre à air.

❑ Déposer le filtre à air et le jeter à la poubelle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer un filtre à air neuf.

> Nota :
>
> Veiller à positionner correctement le filtre à air dans son boîtier.

❑ Reposer :

- le couvercle du boîtier de filtre à air,
- les vis du couvercle de boîtier de filtre à air

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le cache moteur.

D7F

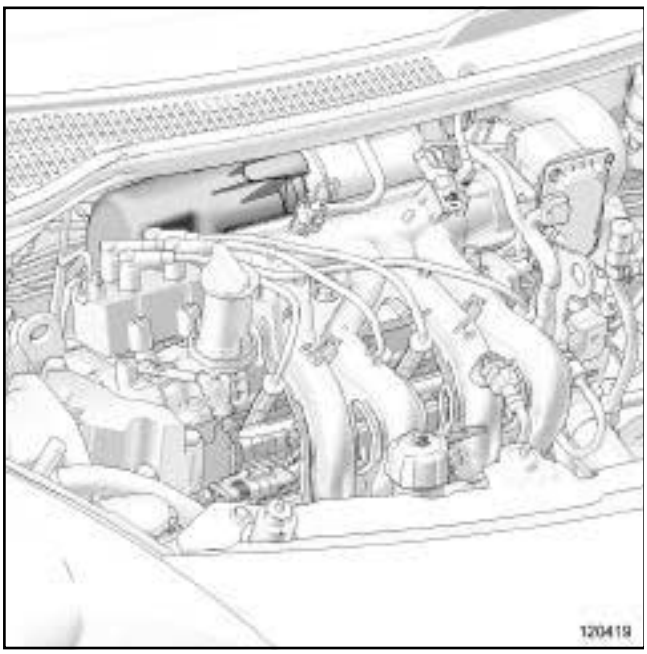
PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ **Pièces à remplacer systématiquement** :

- le filtre à air.

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120419

❏ Déclipper le couvercle du boîtier de filtre à air.

❏ Ecarter le couvercle du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer le filtre à air.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le filtre à air neuf.

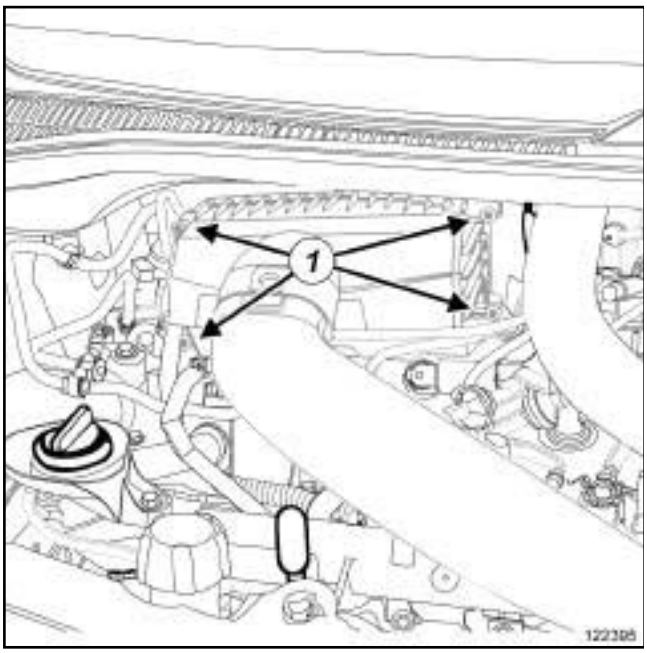
❏ Mettre en place le couvercle du boîtier de filtre à air.

❏ Clipper le couvercle du boîtier de filtre à air.

D4F, et 780 ou 782

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

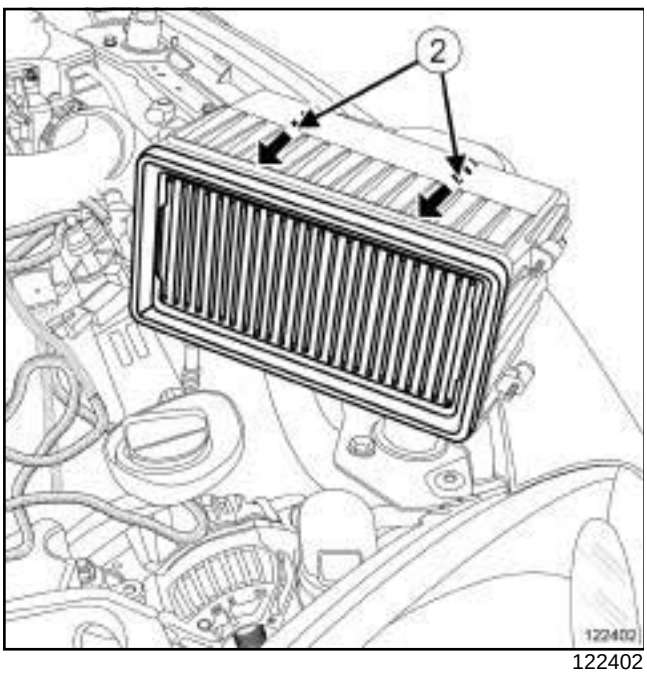


122395

❏ Déposer les vis (**1**) du couvercle du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air.

❏ Ecarter le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air et le couvercle du boîtier de filtre à air.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122402

❏ Déposer le filtre à air en suivant le sens des flèches (**2**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer le boîtier de filtre à air.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Placer correctement le filtre à air dans le couvercle du boîtier de filtre à air.

ATTENTION
Un mauvais positionnement du filtre à air dans son boîtier peut amener de l'air non filtré vers le moteur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Positionner le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air et le couvercle du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air.

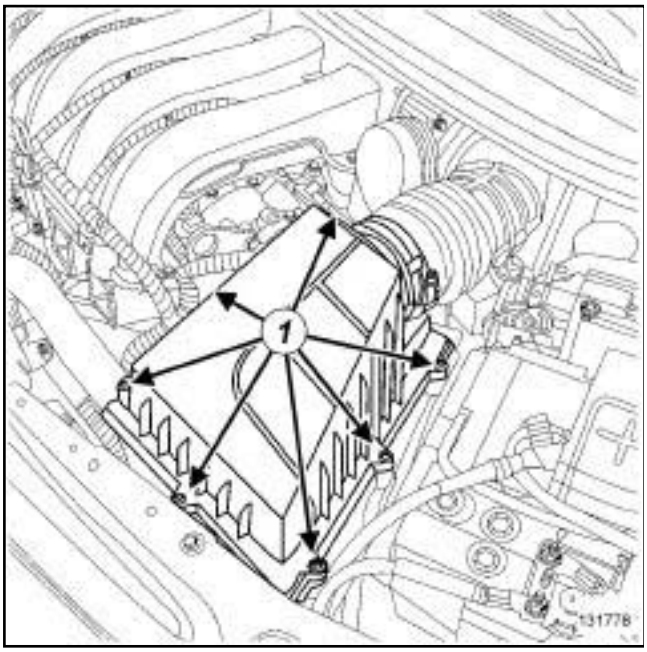
❏ Reposer les vis du couvercle du boîtier de filtre à air.

❏ Serrer les vis du couvercle du boîtier de filtre à air.

K4M

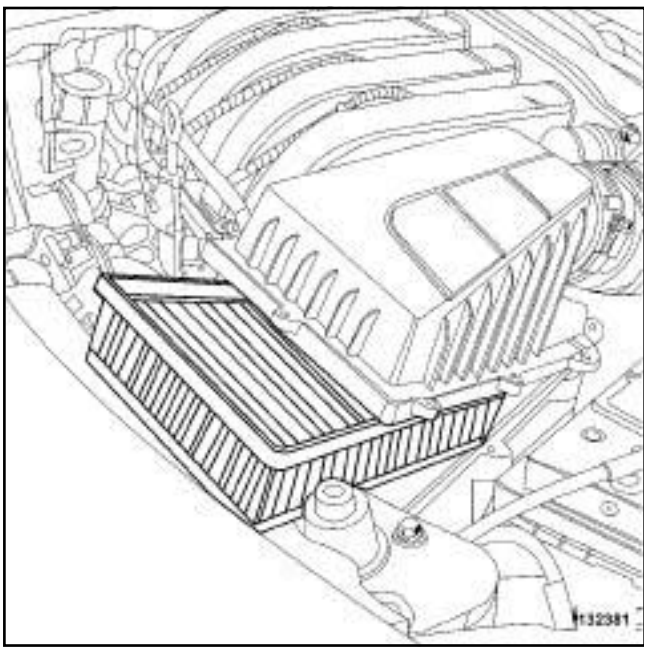
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE



131778

❑ Déposer les vis (**1**) du couvercle du boîtier de filtre à air.



132381

❑ Soulever le couvercle du boîtier de filtre à air.

❑ Déposer le filtre à air.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer le logement du filtre à air.

ATTENTION
Un mauvais positionnement du filtre à air dans son boîtier peut amener de l'air non filtré vers le moteur.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Reposer :

- le filtre à air,
- le couvercle du boîtier de filtre à air.

K9K, et 718 ou 740

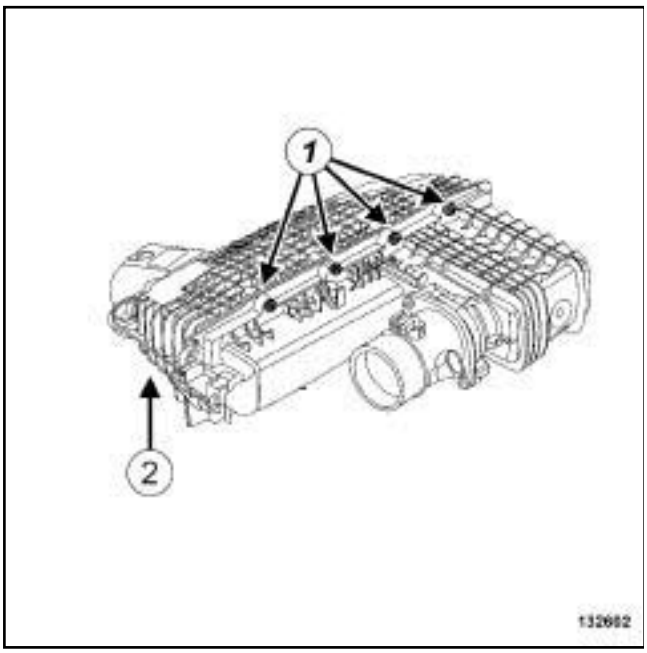
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Premier montage de boîtier de filter à air



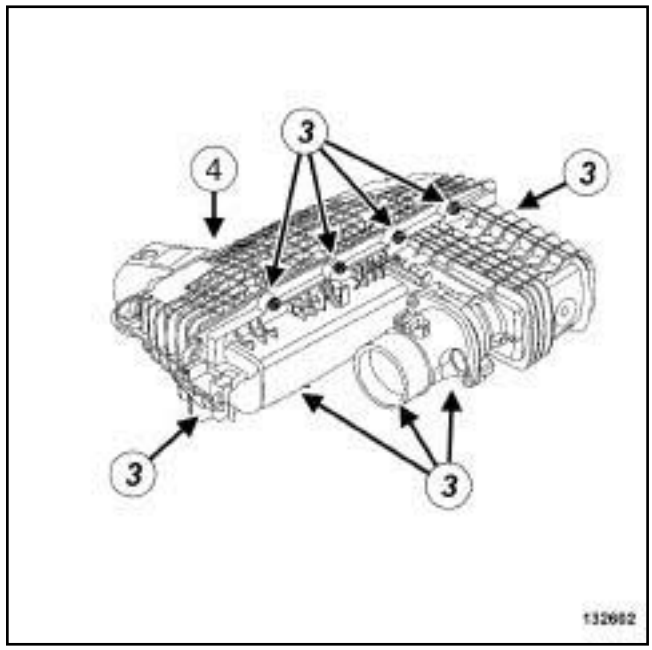
132602

❏ Déposer les 4 vis (**1**) du boîtier de filtre à air.

❏ Pivoter le couvercle (**2**) du boîtier de filtre à air par rapport à la cuve du boîtier de filtre à air, au niveau des charnières prévues à cet effet.

❏ Ecarter le couvercle (**2**) du boîtier de filtre à air.

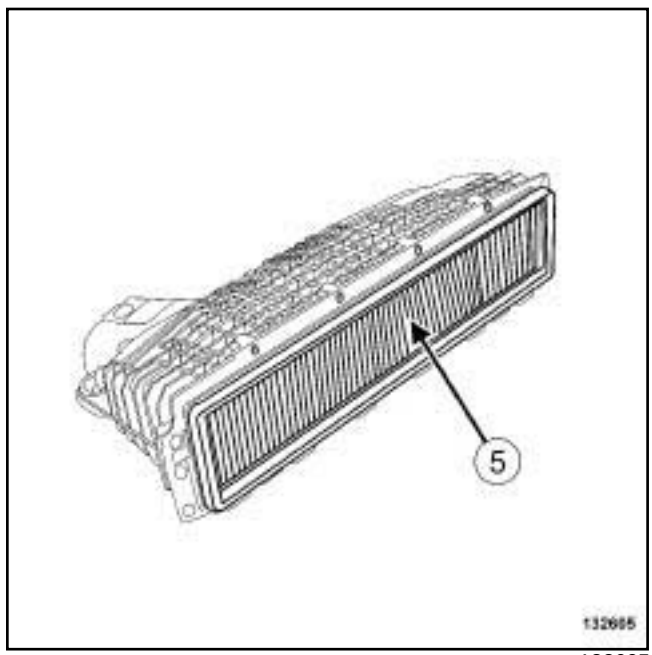
2 - Deuxième montage de boîtier de filtre à air



132602

❏ Déposer les 9 vis (**3**) du boîtier de filtre à air.

❏ Ecarter le couvercle (**4**) du boîtier de filtre à air.



132605

❏ Déposer le filtre à air (**5**) du couvercle du boîtier de filtre à air.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer le boîtier de filtre à air.

K9K, et 718 ou 740

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le filtre à air dans le couvercle du boîtier de filtre à air.

ATTENTION

Un mauvais positionnement du filtre à air dans son boîtier peut amener de l'air non filtré vers le moteur et créer des dysfonctionnements du moteur.

❑ Mettre en place le couvercle du boîtier de filtre à air.

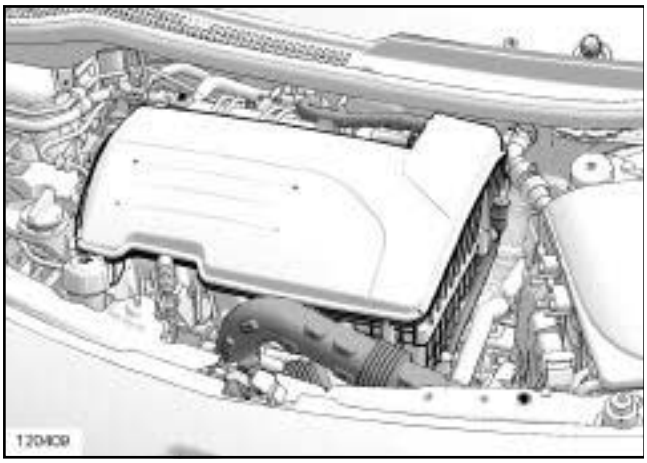
III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

D4F, et 772

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



120409

❏ Déposer le conduit d'air sur la façade avant.

❏ Desserrer le collier du boîtier de filtre à air.

❏ Débrancher la Durit de réaspiration des vapeurs d'huile.

❏ Dégrafer le reniflard de la boîte de vitesses.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer le boîtier de filtre à air :

- soulever le boîtier le boîtier de filtre à air pour le déboîter du couvre-culasse,
- pousser le boîtier de filtre à air vers la droite pour l'extraire du boîtier papillon motorisé.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le boîtier de filtre à air :

- pousser le boîtier de filtre à air vers la gauche pour l'emboîter sur le boîtier papillon motorisé,
- baisser le boîtier de filtre à air pour l'emboîter sur le couvre-culasse.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Serrer le collier du boîtier de filtre à air.

❏ Brancher la Durit de réaspiration des vapeurs d'huile.

❏ Agrafer le reniflard de la boîte de vitesses.

❏ Reposer le conduit d'air sur la façade avant.

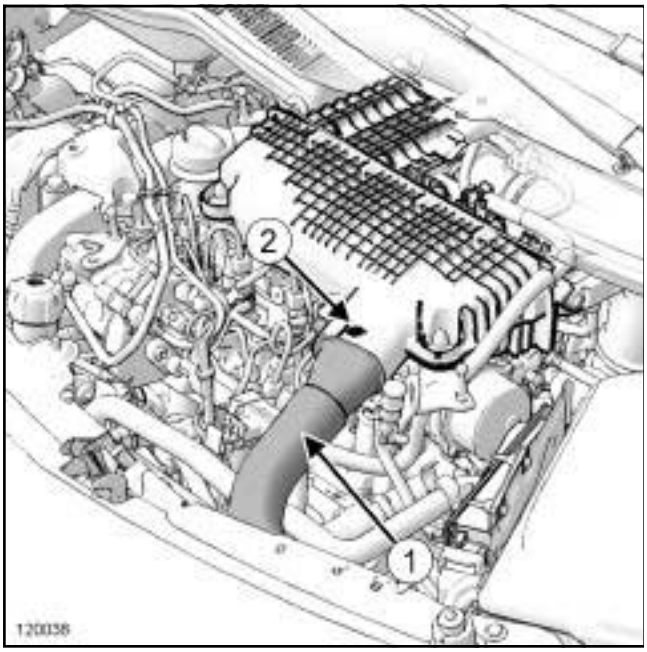
K9K

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer le cache moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



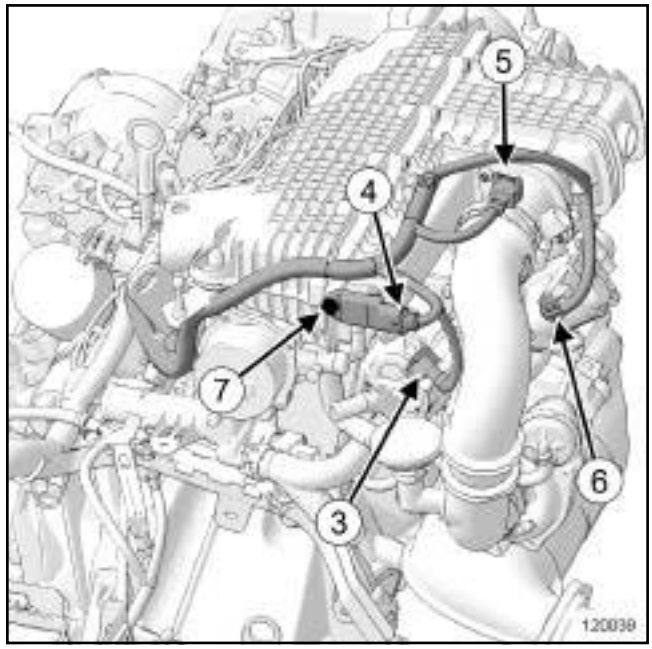
120038

❑ Déclipper :

- le tuyau d'air en entrée de filtre à air (**1**) sur le véhicule,
- le tuyau d'air en entrée de filtre à air du boîtier de filtre à air.

> Nota :
>
> Veiller à ne pas casser les pions (**2**) .

❑ Déposer le tuyau d'air en entrée de filtre à air.



120039

❑ Dégrafer les faisceaux du boîtier de filtre à air.

❑ Débrancher les connecteurs :

- du capteur de température d'air d'admission aval du turbocompresseur (**3**) ,
- du capteur de pression de suralimentation (**4**) ,
- du capteur de température d'air d'admission amont du turbocompresseur (**5**) ,
- de l'EGR (**6**) .

❑ Déposer la vis (**7**) du capteur de pression de suralimentation sur le boîtier de filtre à air.

❑ Ecarter le capteur de pression de suralimentation.

❑ Desserrer le collier sur l'entrée du tuyau d'air en sortie de filtre à air.

❑ Déclipper le tuyau d'air en sortie de filtre à air du boîtier de filtre à air.

❑ Soulever la partie avant du boîtier de filtre à air pour l'extraire de ses plots de fixation.

❑ Glisser le boîtier de filtre à air vers le côté distribution.

❑ Déposer le boîtier de filtre à air.

K9K

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Glisser le boîtier de filtre à air vers le côté boîte de vitesses.

> Nota :
>
> Veiller à ce que le doigt de centrage du boîtier soit bien engagé sur la culasse.

❏ Contrôler l'état des plots du boîtier de filtre à air, les remplacer si nécessaire.

❏ Clipper :

- le boîtier de filtre à air sur ses plots de fixation,
- le tuyau d'air en sortie de filtre à air sur le filtre à air.

❏ Serrer le collier du tuyau d'air en sortie de filtre à air.

❏ Reposer le tuyau d'air en entrée de filtre à air sur le véhicule.

❏ Mettre en place le capteur de pression de suralimentation sur le boîtier de filtre à air.

❏ Reposer la vis du capteur de pression de suralimentation sur le boîtier de filtre à air.

❏ Brancher les connecteurs :

- du capteur de température d'air d'admission,
- du capteur de pression de suralimentation,
- du débimètre,
- de l'EGR.

❏ Agrafer les faisceaux du boîtier de filtre à air.

❏ Clipper le tuyau d'air en entrée de filtre à air sur le boîtier de filtre à air.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le cache moteur.

D7F

Matériel indispensable
pistolet à air comprimé

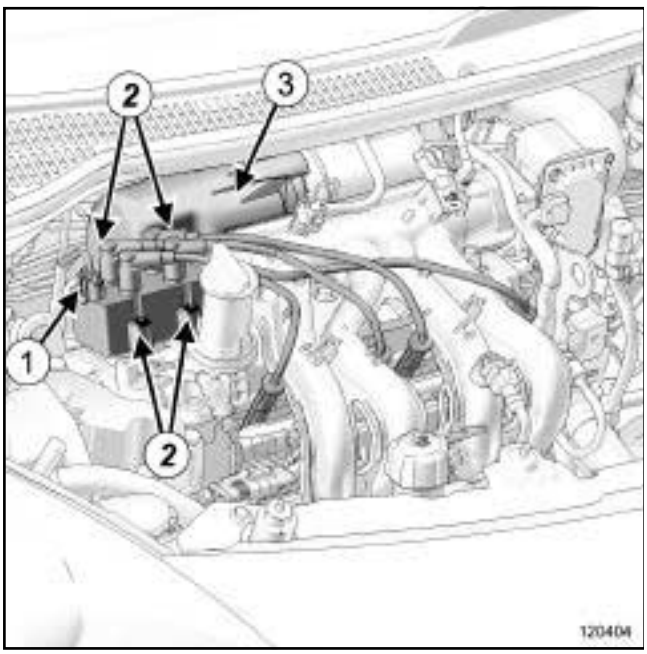
PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ **Pièce à remplacer systématiquement** :

- le filtre à air.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



120404

❏ Déposer la vis du fil de l'antiparasite.

❏ Débrancher le connecteur de la bobine d'allumage (**1**) .

❏ Déposer les vis de la bobine d'allumage (**2**) .

❏ Ecarter la bobine d'allumage.

❏ Déposer le couvercle du boîtier de filtre à air (**3**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Débrancher :

- le tuyau du clapet de retenue sur l'amplificateur de freinage,
- le raccord du tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence sur le répartiteur d'admission.

❏ Ecarter le conduit d'air entrée boîtier de filtre à air.

❏ Desserrer le collier du conduit d'air sortie boîtier de filtre à air.

❏ Ecarter le conduit d'ait sortie boîtier de filtre à air.

❏ Déclipper les sangles élastiques du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer :

- le boîtier de filtre à air,
- le filtre à air du boîtier de filtre à air.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

En cas de réutilisation du boîtier de filtre à air

❏ Nettoyer à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** le logement du filtre à air pour éliminer tout corps étranger.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le boîtier de filtre à air équipé d'un filtre à air neuf.

❏ Clipper les sangles élastiques du boîtier de filtre à air.

❏ Reposer le conduit d'air sortie boîtier de filtre à air.

❏ Serrer le collier du conduit d'air sortie boîtier de filtre à air.

❏ Reposer le conduit d'air entrée boîtier de filtre à air.

❏ Brancher :

- le tuyau du clapet de retenue sur l'amplificateur de freinage,
- le raccord du tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence sur le répartiteur d'admission.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place la bobine d'allumage.

❏ Reposer les vis de la bobine d'allumage.

❏ Brancher le connecteur de la bobine d'allumage.

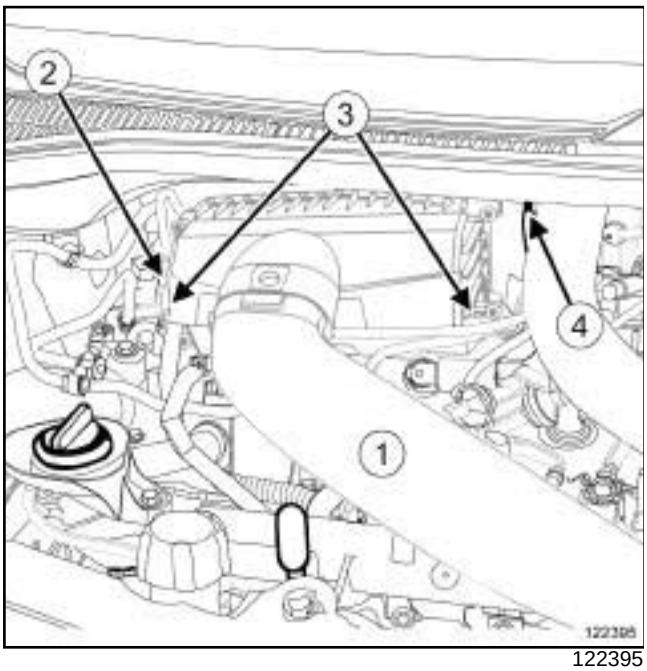
D7F

❑ Reposer la vis du fil de l'antiparasite.

D4F, et 780 ou 782

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



122395

- ❏ Débrancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air (**1**) .
- ❏ Ecarter le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.
- ❏ Dégrafer le câblage (**2**) de la sonde à oxygène amont du boîtier de filtre à air.
- ❏ Déposer les vis (**3**) du boîtier de filtre à air.
- ❏ Desserrer le collier (**4**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air en décalant légèrement le boîtier de filtre à air.
- ❏ Débrancher le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air du boîtier de filtre à air.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

- ❏ Déposer le boîtier de filtre à air.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

- ❏ Reposer le boîtier de filtre à air.

> Nota :
>
> Positionner le pion de centrage du boîtier de filtre à air dans le plot prévu à cet effet.

II - ÉTAPE FINALE

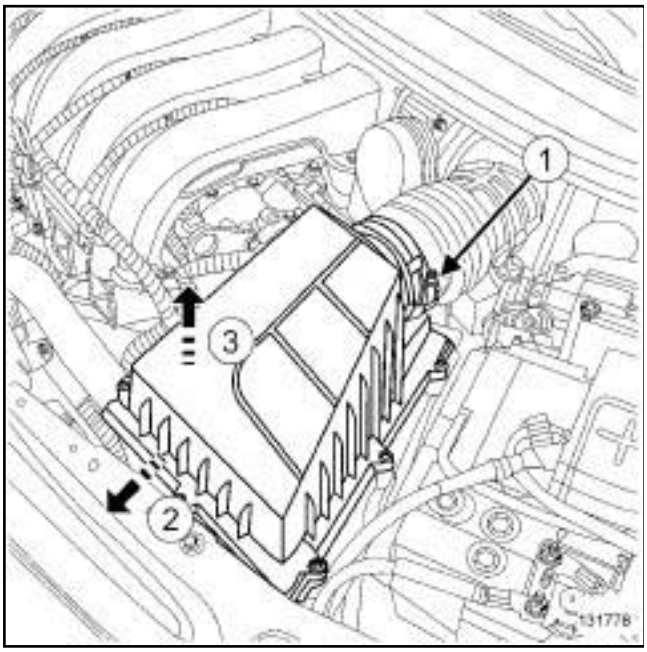
- ❏ Brancher le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air.
- ❏ Serrer le collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air.
- ❏ Reposer les vis du boîtier de filtre à air.
- ❏ Agrafer le câblage de la sonde à oxygène amont sur le boîtier de filtre à air.
- ❏ Reposer le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

K4M

Couples de serrage ▽	
collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air	**3,5 N.m**

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE



131778

❏ Desserrer le collier (**1**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Débrancher le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Ecarter le boîtier de filtre à air dans l'ordre des flèches.

❏ Débrancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer le boîtier de filtre à air.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE

❏ Brancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

❏ Reposer le boîtier de filtre à air.

❏ Brancher le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Serrer au couple le **collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air (3,5 N.m)**.

K4M

DÉPOSE

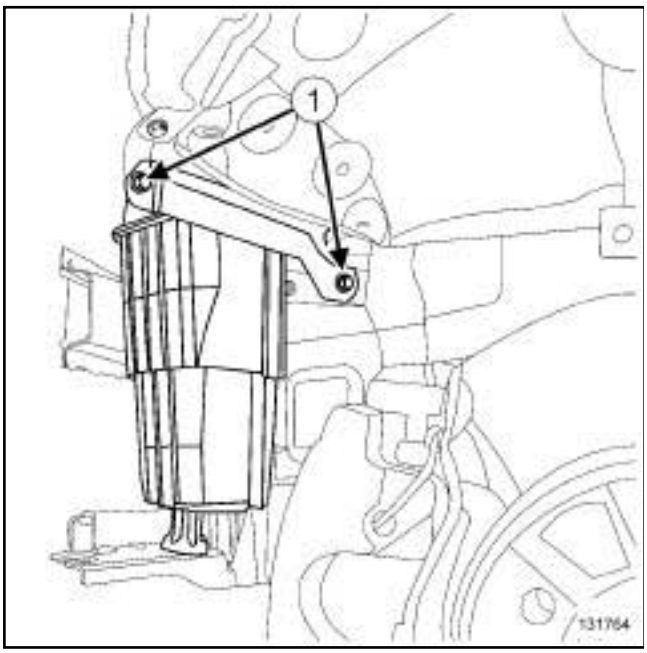
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

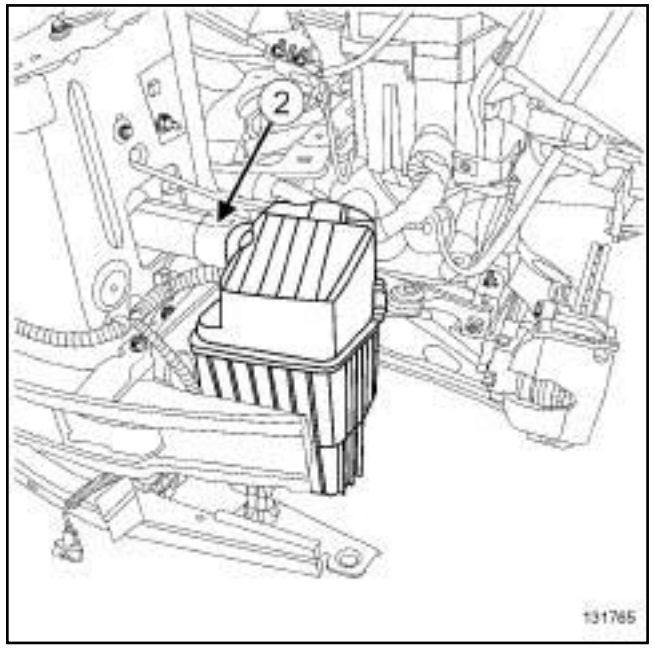
- le protecteur sous moteur,
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



131764

❏ Déposer les vis (**1**) du support du résonateur d'air.



131765

❏ Débrancher le tuyau (**2**) du résonateur d'air.

❏ Déposer le résonateur d'air.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer le résonateur d'air.

❏ Brancher le tuyau du résonateur d'air.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

D4F, et 772

Couples de serrage ▽	
vis du boîtier papillon	**10 N.m**

DÉPOSE

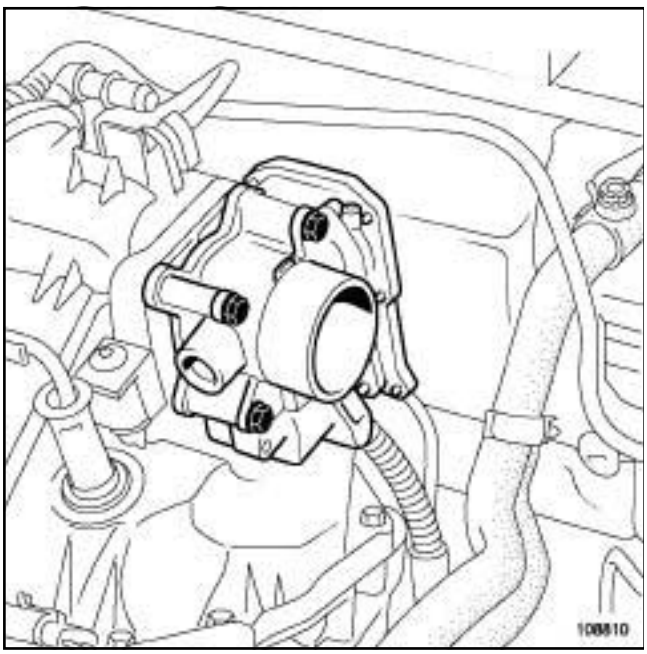
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Débrancher le connecteur du boîtier papillon.



108810

❏ Déposer :

- les vis du boîtier papillon,
- le boîtier papillon,
- le joint du boîtier papillon.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de boîtier papillon (11,04,06,25)**.

❏ Reposer :

- le joint neuf sur le boîtier papillon,
- le boîtier papillon,
- les vis du boîtier papillon.

❏ Serrer au couple les **vis du boîtier papillon (10 N.m)**.

❏ Brancher le connecteur du boîtier papillon.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer une réinitialisation des apprentissages des butées (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (17B, Injection essence).

D4F, et 780 ou 782

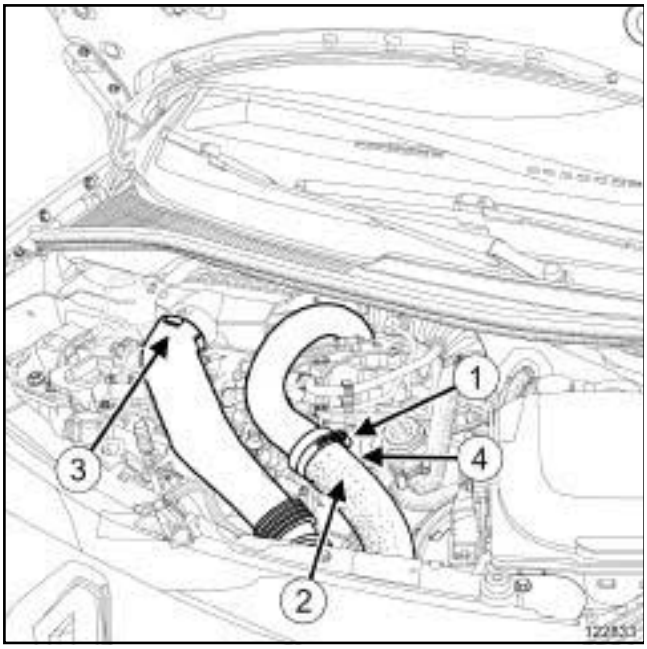
Couples de serrage ▽	
vis du boîtier papillon	**10 N.m**

DÉPOSE

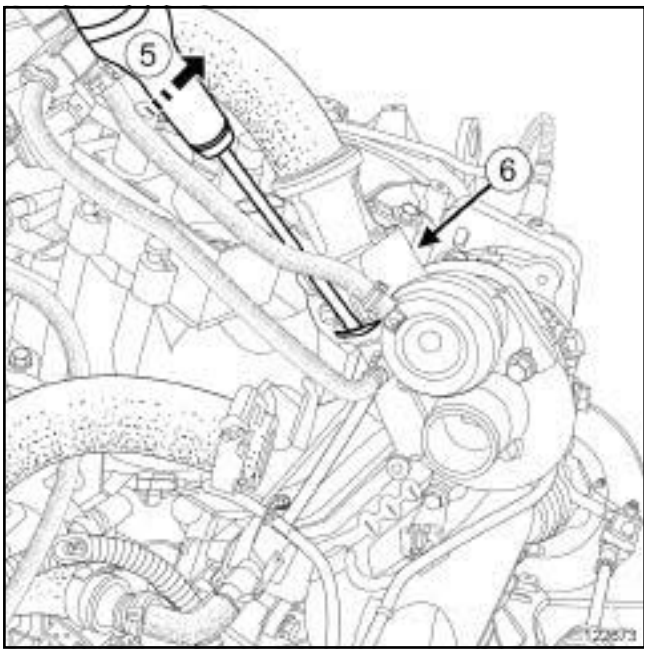
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F, et 780 ou 782



122833



122673

❑

Nota :

Toute dépose du collier de serrage (**1**) du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air nécessite le remplacement du tuyau souple caoutchouc (**2**) et du collier de serrage (**1**) .

❑ Débrancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air (**3**) .

❑ Ecarter le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

❑ Déposer la vis (**4**) du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air du boîtier papillon.

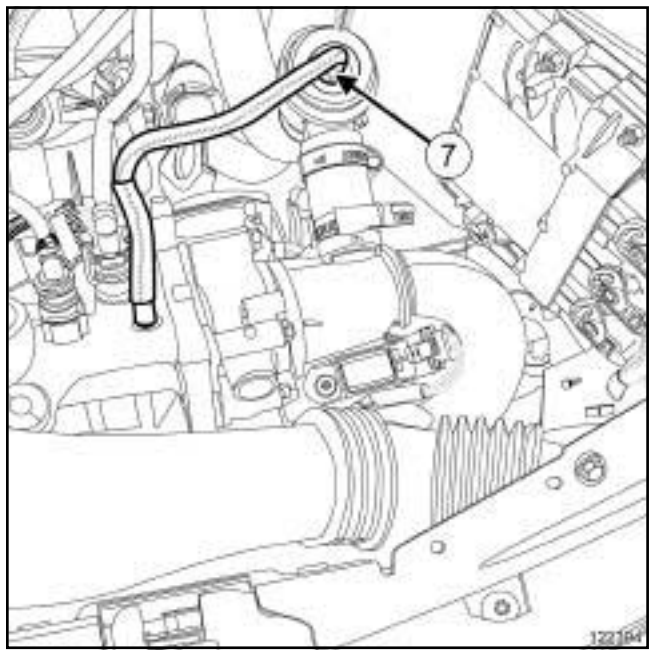
❑ Ecarter l'agrafe du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air du turbocompresseur en suivant le sens de la flèche ***(5)*** .

Nota :

Toute dépose de l'agrafe ***(6)*** du protecteur thermique nécessite le remplacement du protecteur thermique.

❑ Débrancher le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air du turbocompresseur.

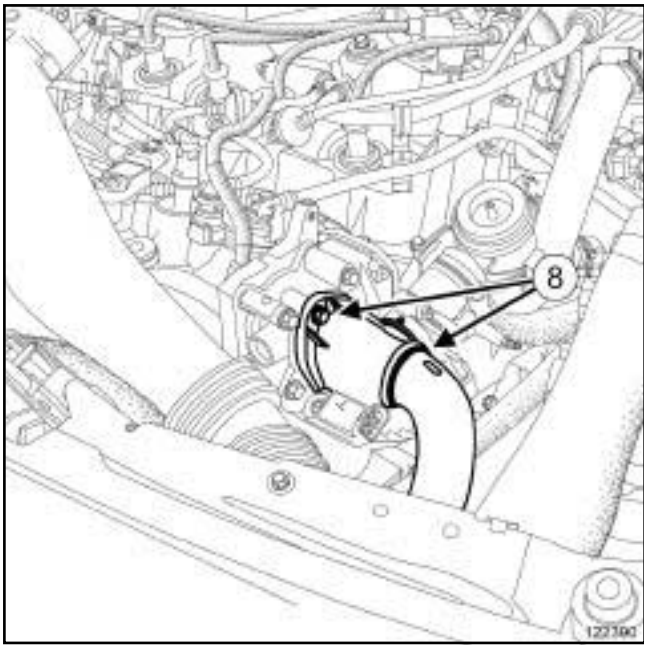
❑ Ecarter le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air.



122394

❑ Débrancher le tuyau de dépression sur l'électrovanne de décharge du turbocompresseur (**7**) .

D4F, et 780 ou 782

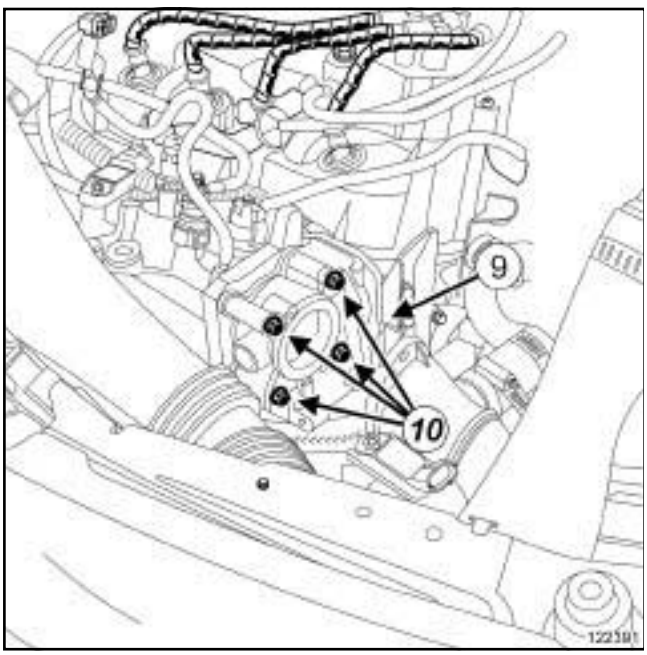


122390

❑ Déposer les vis (**8**) du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air du boîtier papillon.

❑ Ecarter le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122391

❑ Débrancher le connecteur du boîtier papillon (**9**) .

❑ Dégrafer le câblage du boîtier papillon.

❑ Déposer :

- les vis (**10**) du boîtier papillon,
- le boîtier papillon,
- le joint d'étanchéité du boîtier papillon.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de boîtier papillon (11,04,06,25)**.

❑ Nettoyer à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les faces d'appui :

- sur le répartiteur d'admission,
- sur le boîtier papillon en cas de réutilisation.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- un joint d'étanchéité neuf sur le boîtier papillon,
- le boîtier papillon,
- les vis du boîtier papillon.

❑ Serrer au couple les **vis du boîtier papillon (10 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur sur le boîtier papillon.

❑ Agrafer le câblage sur le boîtier papillon.

III - ÉTAPE FINALE

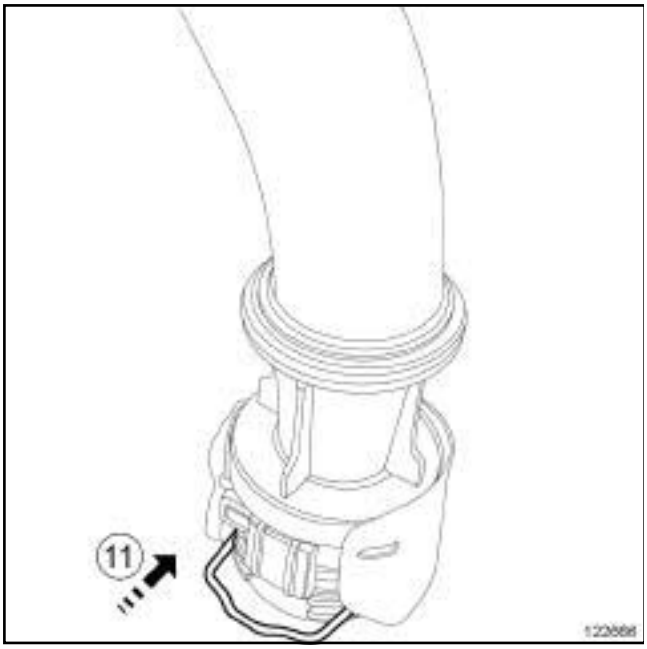
❑ Reposer :

- le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air sur le boîtier papillon,
- les vis du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

❑ Serrer les vis du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

❑ Brancher le tuyau de dépression sur l'électrovanne de décharge du turbocompresseur.

D4F, et 780 ou 782



122666

❏ Pousser l'agrafe du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air en suivant le sens de la flèche (**11**) .

❏ Mettre en place le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air.

❏ Brancher le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air sur le turbocompresseur.

❏ Reposer la vis du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air sur le boîtier papillon.

❏ Mettre en place le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air.

❏ Brancher :

- le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

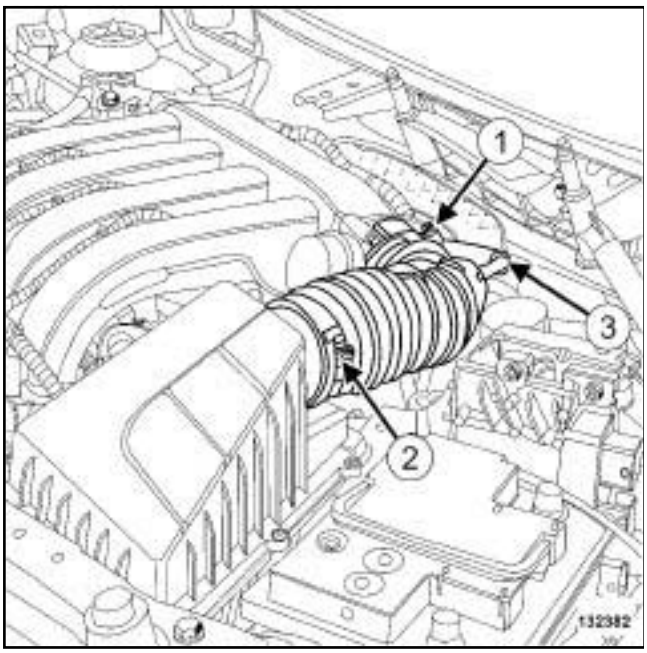
❏ Effectuer l'apprentissage du boîtier papillon (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (17B, Injection essence).

K4M

Couples de serrage ▽	
vis du boîtier papillon	**10 N.m**
collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air sur le boîtier papillon	**3,5 N.m**
collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air	**3,5 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



132382

❏ Desserrer :

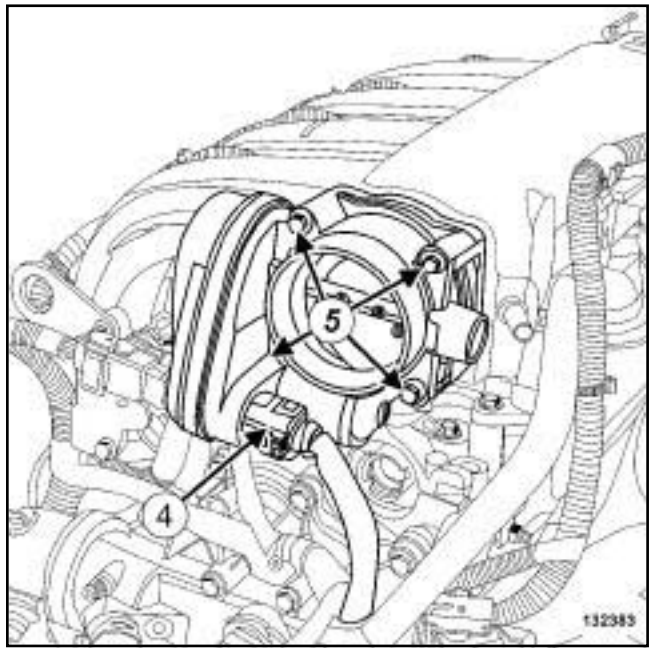
- le collier (**1**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air du côté du boîtier papillon,
- le collier (**2**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air du côté du boîtier de filtre à air.

❏ Débrancher :

- le tuyau (**3**) de réaspiration des vapeurs d'huile du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air,
- le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132383

❏ Débrancher le connecteur (**4**) du boîtier papillon.

❏ Déposer :

- les vis (**5**) du boîtier papillon,
- le boîtier papillon,
- le joint du boîtier papillon.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de boîtier papillon (11,04,06,25)**.

❏ Nettoyer et dégraisser à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint du boîtier papillon en cas de réutilisation,
- le logement du joint du répartiteur d'admission.

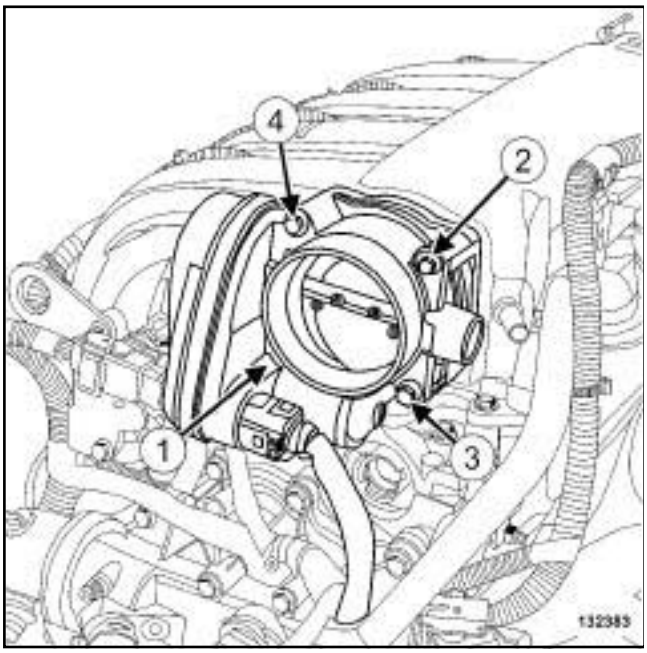
ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

ATTENTION
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Reposer :

- un joint neuf sur le répartiteur d'admission,
- le boîtier papillon.



132383

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du boîtier papillon (10 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du boîtier papillon.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❑ Brancher :

- le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air,
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile sur le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❑ Serrer aux couples :

- le **collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air sur le boîtier papillon (3,5 N.m)**,
- le **collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air (3,5 N.m)**.

D4F ou D7F ou K4M

Matériel indispensable
pistolet à air comprimé

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

IMPORTANT
Porter impérativement les protections individuelles (gants, lunettes, et masque de protection des voies respiratoires).

Nota :
Prendre soin de travailler dans un environnement propre pour ne pas introduire de saletés dans le boîtier papillon.

NETTOYAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU NETTOYAGE

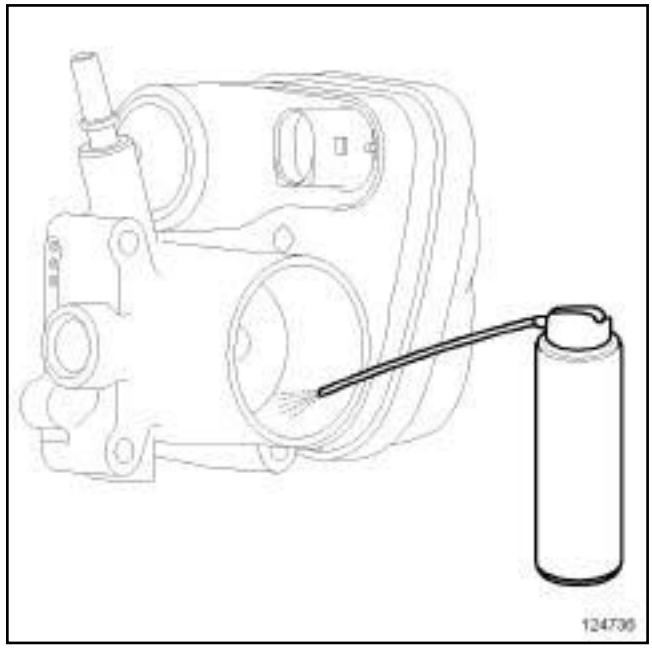
❑ Déposer le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) .

II - NETTOYAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

Nota :
Le produit **NETTOYANT CARBURATEUR** détériore les joints d'étanchéité.

❑ Déposer le(s) joint(s) d'étanchéité du boîtier papillon.



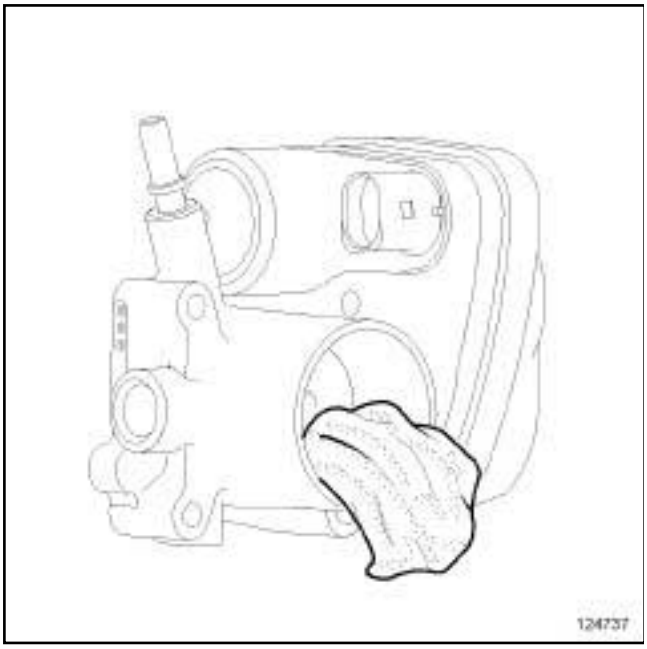
124736

❑ Maintenir le volet du boîtier papillon ouvert à la main.

Nota :
Ne pas mettre de produit nettoyant sur l'extérieur du fût, dans le logement du ressort ou sur le connecteur.

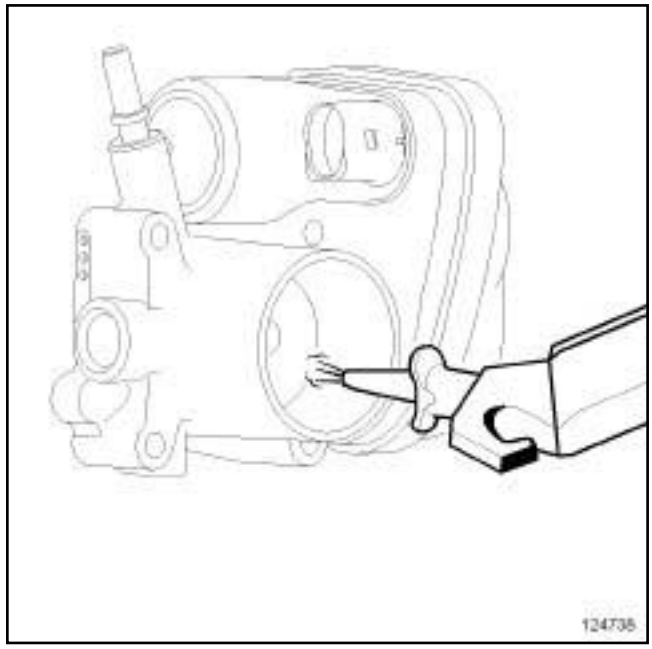
❑ Pulvériser le produit **NETTOYANT CARBURATEUR** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) dans le diffuseur jusqu'à disparition des traces d'encrassement.

D4F ou D7F ou K4M



124737

❑ Enlever les résidus du **NETTOYANT CARBURATEUR** et les résidus d'encrassement avec du **CHIFFON NON PELUCHEUX** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - produits).



124738

❑ Souffler avec un **pistolet à air comprimé** sur le contour du boîtier papillon puis dans le diffuseur.

pièce à remplacer systématiquement : Joint de boîtier papillon (11,04,06,25).

Nota :

Toute chute du boîtier papillon ou tout choc impose le remplacement de la pièce.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) .

C44, et K9K

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièces à remplacer systématiquement :**

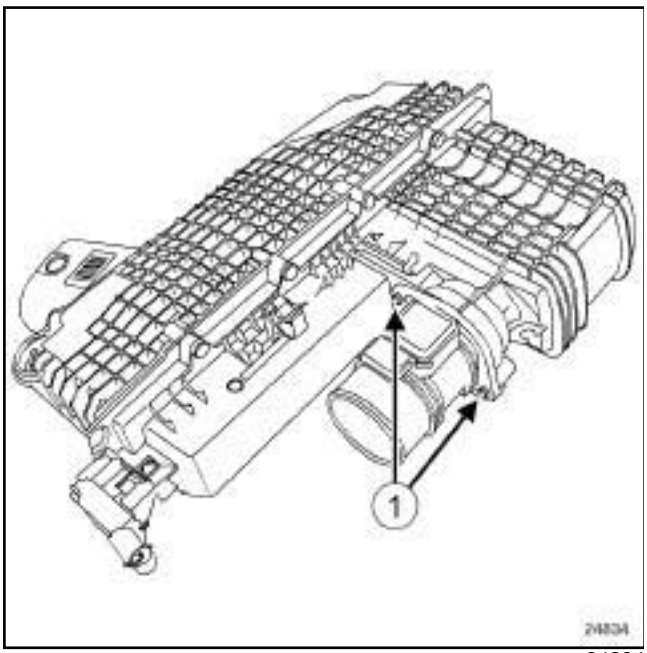
- le joint d'étanchéité du débitmètre d'air sur le boîtier de filtre à air.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



24834

❑ Déposer, à l'établi, les deux vis (**1**) du débitmètre d'air sur le boîtier de filtre à air.

❑ Déposer le joint d'étanchéité du débitmètre d'air sur le boîtier de filtre à air et le jeter à la poubelle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- un joint neuf d'étanchéité du débitmètre d'air sur le boîtier de filtre à air,
- le débitmètre d'air sur le boîtier de filtre à air,
- les vis du débitmètre d'air.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

D7F

Couples de serrage ▽	
vis de la rampe d'injection	**7 N.m**
vis du boîtier papillon motorisé	**10 N.m**
écrous du répartiteur d'admission sur la culasse (presserrage)	**8 N.m**
vis du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse (presserrage)	**3 N.m**
écrous du répartiteur d'admission sur la culasse	**17 N.m**
vis du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse	**10 N.m**
vis du boîtier papillon motorisé	**10 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièces à remplacer systématiquement**

- joints d'étanchéité du répartiteur d'admission.

❑ **Ingrédients** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**)

- graisse **FLUOSTAR 2L**.

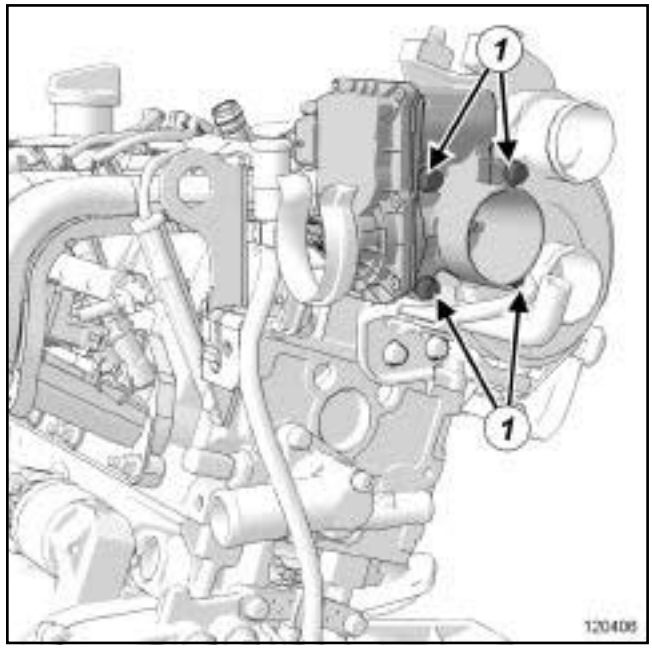
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer :

- l'écope d'admission d'air sur la face avant,
- le tuyau d'entrée d'air du boîtier de filtre à air,
- le tuyau de sortie d'air du boîtier de filtre à air.

❑ Débrancher le connecteur du boîtier papillon motorisé.

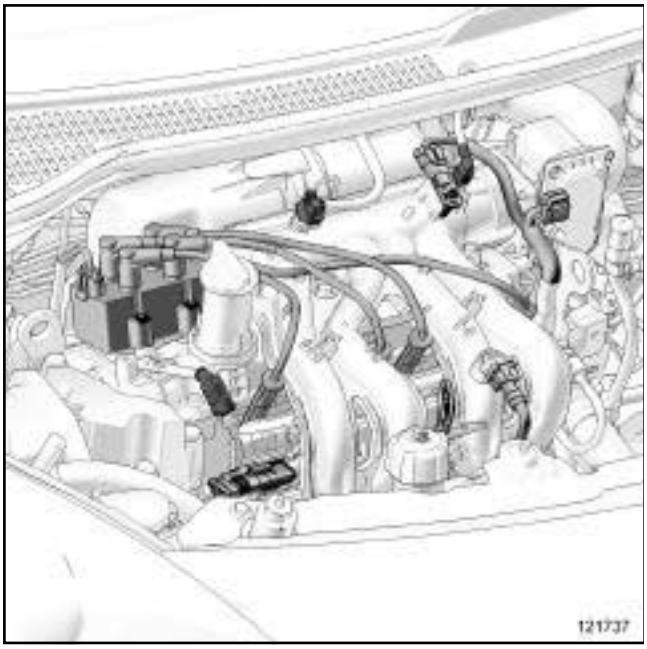


120406

❑ Déposer :

- les vis du support intermédiaire sur le boîtier papillon,
- la plaque intermédiaire,
- les vis (**1**) du boîtier papillon motorisé,
- le boîtier papillon motorisé.

D7F



121737

❑ Débrancher le faisceau haute tension des bougies d'allumage (**2**) .

❑ Ecarter le faisceau haute tension des bougies d'allumage.

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

IMPORTANT

Mettre des gants en latex pendant l'opération.

❑ Débrancher :

- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence du répartiteur d'admission (**3**) ,
- le tuyau du clapet de retenu sur le répartiteur d'admission (**4**) ,
- le connecteur du capteur de pression d'air d'admission (**5**) ,
- le connecteur du capteur de température d'air (**6**) ,
- le connecteur des injecteurs (**7**) ,
- le raccord intermédiaire du tuyau d'arrivé d'essence (**8**) ,
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile du répartiteur d'admission.

❑ Déposer la jauge à huile.

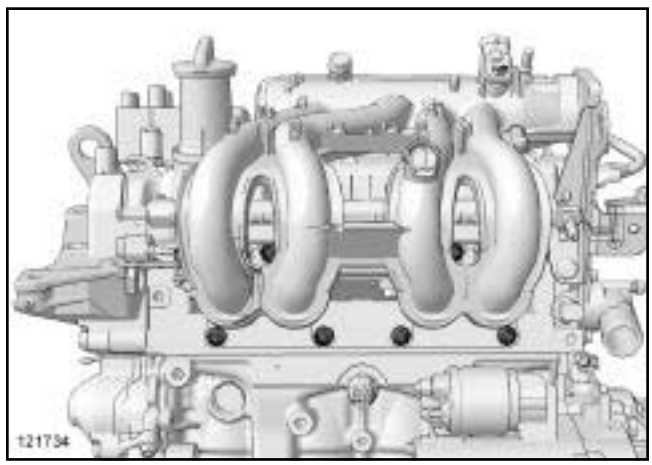
CONDITIONNEMENT AIR

❑ Déposer :

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la vis supérieure de l'alternateur.

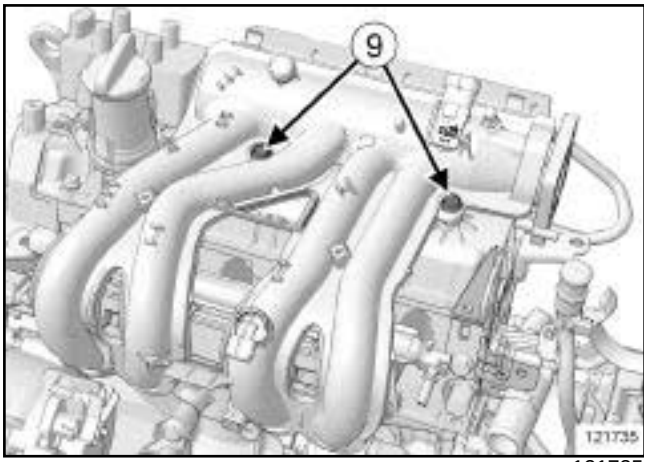
❑ Basculer l'alternateur vers l'avant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121734

❑ Déposer les écrous du répartiteur d'admission d'air sur la culasse.



121735

❑ Déposer :

- les vis du répartiteur d'admission d'air sur le couvre-culasse (**9**) ,
- le répartiteur d'admission.

En cas de remplacement du répartiteur d'admission

❑ Déposer :

- le tuyau d'alimentation de carburant de la rampe d'injection,
- les vis de la rampe d'injection,
- la rampe d'injection.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer impérativement les joints d'étanchéité du répartiteur d'admission.

En cas de remplacement du répartiteur d'admission

❑ Reposer :

- le tuyau d'alimentation de carburant de la rampe d'injection sur le répartiteur d'admission,
- la rampe d'injection,
- les vis de la rampe d'injection.

❑ Serrer au couple les **vis de la rampe d'injection (7 N.m)**.

❑ Reposer :

- le boîtier papillon motorisé muni d'un joint neuf,
- les vis du boîtier papillon motorisé.

❑ Serrer au couple les **vis du boîtier papillon motorisé (10 N.m)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Mettre en place le répartiteur d'admission muni de joints neufs

❑ Visser sans serrer :

- les écrous du répartiteur d'admission sur la culasse,
- les vis du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse.

❑ Presserrer aux couples :

- les **écrous du répartiteur d'admission sur la culasse (presserrage) (8 N.m)**,
- les **vis du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse (presserrage) (3 N.m)**.

❑ Serrer aux couples :

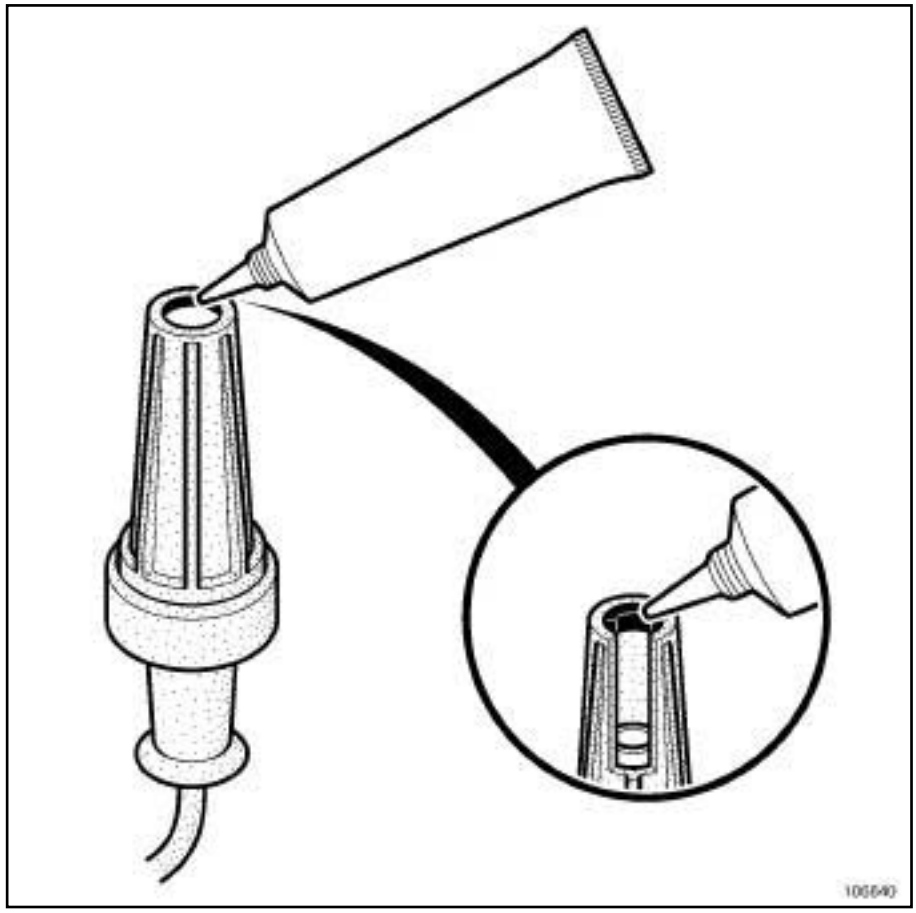
- les **écrous du répartiteur d'admission sur la culasse (17 N.m)**,
- les **vis du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse (10 N.m)**.

III - ETAPE FINALE

❑ Brancher :

- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile du répartiteur d'admission,
- le raccord intermédiaire du tuyau d'arrivée d'essence,
- les connecteurs des injecteurs,
- le connecteur du capteur de température d'air,
- le connecteur du capteur de pression d'air d'admission,
- le tuyau du clapet de retenu sur le répartiteur d'admission,
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence.

D7F



106640

❑ Appliquer impérativement un cordon de graisse **FLUORSTAR 2L** d'un diamètre de **2 mm** sur le pourtour intérieur des capuchons haute tension.

❑ Brancher le faisceau haute tension sur les bougies d'allumage.

❑ Agrafer le faisceau haute tension sur le répartiteur d'admission.

❑ Reposer :

- la plaque intermédiaire,
- les vis du support intermédiaire sur le boîtier papillon,
- le boîtier papillon motorisé,
- les vis du boîtier papillon motorisé.

❑ Serrer aux couples les **vis du boîtier papillon motorisé (10 N.m)**

❑ Reposer :

- la jauge à huile,
- le tuyau de sortie d'air du boîtier de filtre à air.
- le tuyau d'entrée d'air du boîtier de filtre à air,
- l'écope d'admission d'air sur la face avant.

CONDITIONNEMENT AIR

❑ Mettre en place l'alternateur.

❑ Reposer :

- la vis supérieure de l'alternateur,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

D4F, et 772

Couples de serrage ▽	
vis du boîtier papillon	**10 N.m**
vis de la rampe d'injection	**7 N.m**
écrous du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse (presserrage)	**8 N.m**
vis du répartiteur d'admission sur la culasse (presserrage)	**3 N.m**
écrous du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse	**17 N.m**
vis du répartiteur d'admission sur la culasse	**9 N.m**

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

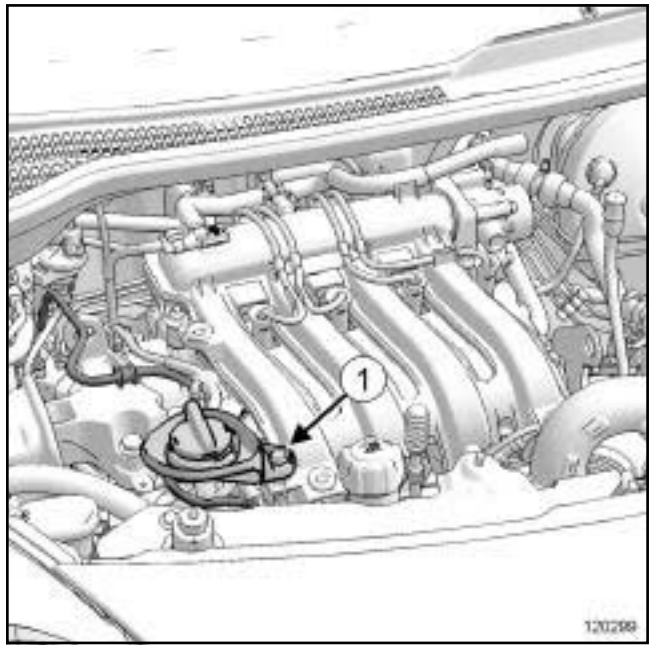
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Dégrafer le tuyau d'arrivée de carburant sur la goulotte de remplissage d'huile moteur.

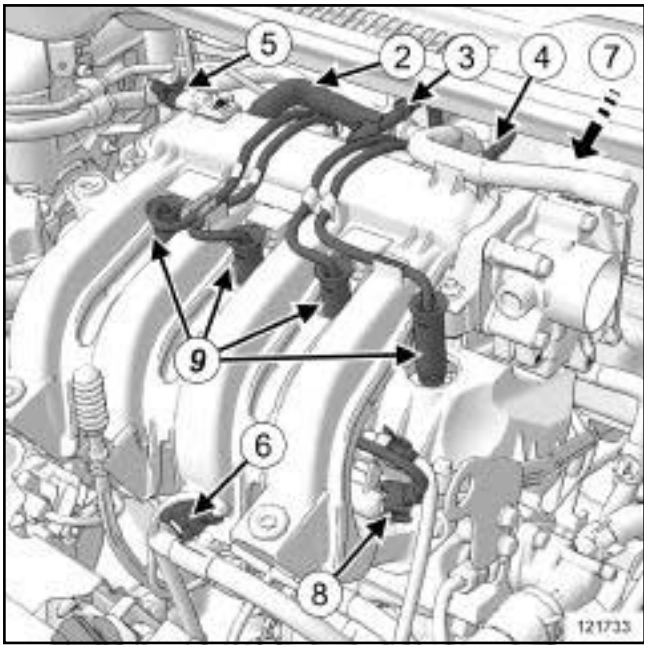


120299

❏ Déposer :

- la vis (**1**) de la goulotte de remplissage d'huile moteur,
- la goulotte de remplissage d'huile moteur.

D4F, et 772



121733

❏ Débrancher :

- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile sur le répartiteur d'admission (**2**) ,
- le tuyau du clapet de retenue sur l'amplificateur de freinage (**3**) ,
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence sur le répartiteur d'admission (**4**) ,
- le connecteur du capteur de pression d'air d'admission (**5**) ,
- le connecteur de la sonde de température d'air d'admission (**6**)
- le connecteur du boîtier papillon (**7**) ,
- les connecteurs des injecteurs (**8**) .

ATTENTION
Pour débrancher les fils des bougies, ne jamais tirer sur les fils mais sur les prolongateurs.

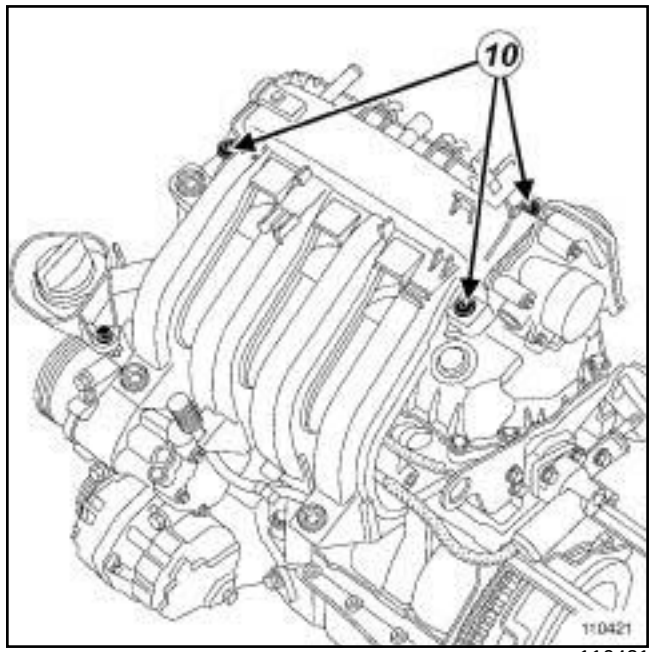
❏ Débrancher :

- les faisceaux haute tension des bougies d'allumage (**9**) ,
- le raccord du tuyau d'arrivée d'essence sur la rampe d'injection.

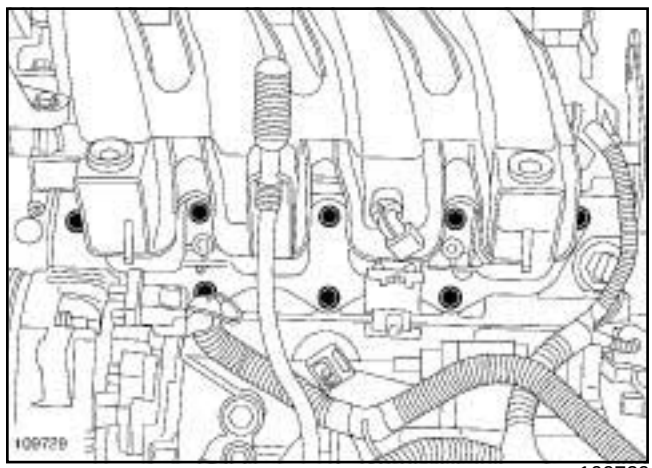
❏ Dégrafer le faisceau moteur du répartiteur d'admission.

❏ Déposer la jauge à huile.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



110421



109729

❏ Déposer :

- les écrous (**10**) du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse,
- les vis du répartiteur d'admission sur la culasse,
- le répartiteur d'admission.

En cas de remplacement du répartiteur d'admission

❏ A l'établi, déposer :

- le tuyau d'alimentation en essence sur la rampe d'injection,
- les vis de la rampe d'injection,
- les vis du boîtier papillon,
- le boîtier papillon.

D4F, et 772

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement: joint de répartiteur d'admission (10,07,01,07)**.

En cas de remplacement du répartiteur d'admission

❑ Reposer :

- le boîtier papillon muni d'un joint neuf,
- les vis du boîtier papillon.

❑ Serrer au couple les **vis du boîtier papillon (10 N.m)**.

❑ Reposer :

- la rampe d'injection,
- les vis de la rampe d'injection.

❑ Serrer au couple les **vis de la rampe d'injection (7 N.m)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

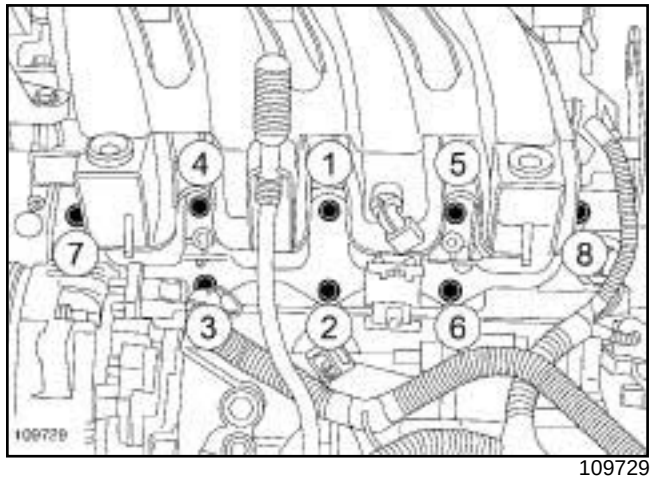
❑ Reposer le répartiteur d'admission équipé de joints neufs.

❑ Visser sans serrer :

- les écrous du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse,
- les vis du répartiteur d'admission sur la culasse,

❑ Presserrer aux couples :

- les **écrous du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse (presserrage) (8 N.m)**,
- les **vis du répartiteur d'admission sur la culasse (presserrage) (3 N.m)**.



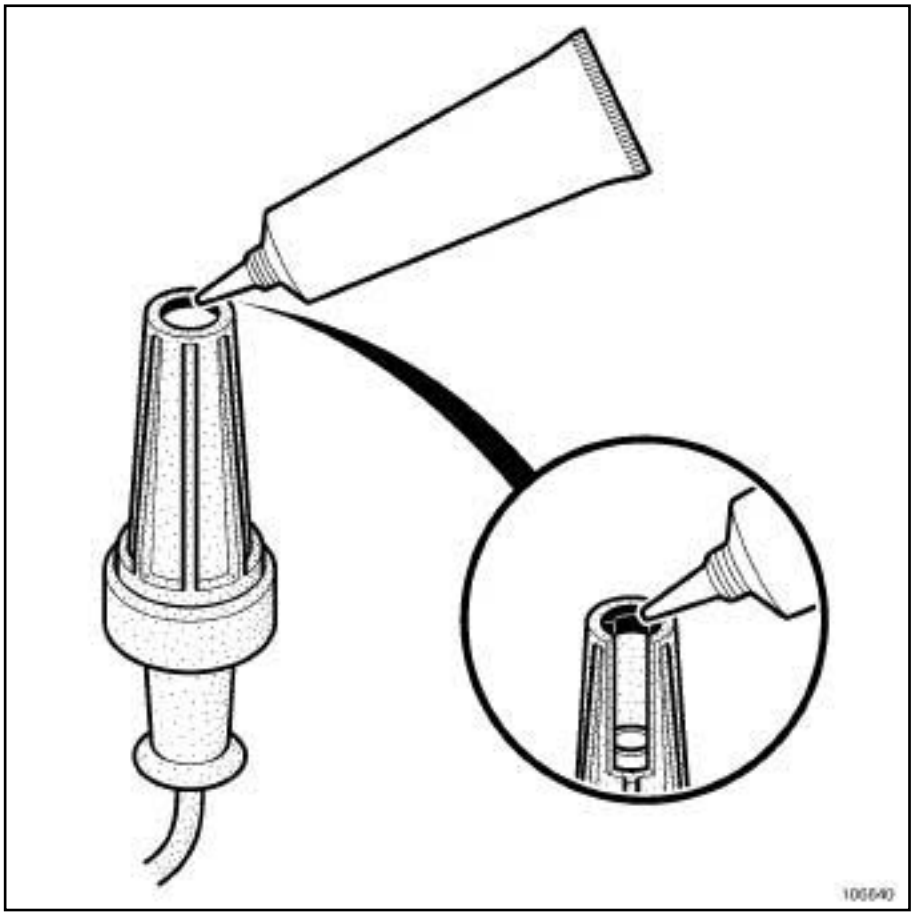
109729

❑ Serrer dans l'ordre et au couple :

- les **écrous du répartiteur d'admission sur le couvre-culasse (17 N.m)**,
- les **vis du répartiteur d'admission sur la culasse (9 N.m)**.

D4F, et 772

III - ÉTAPE FINALE



106640

❏ Appliquer impérativement un cordon de graisse **FLUOSTAR 2L** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'un diamètre de **2 mm** sur le poutour intérieur des capuchons haute tension.

❏ Brancher :

- les faisceaux haute tension sur les bougies d'allumage,
- le raccord du tuyau d'arrivée d'essence sur la rampe d'injection,
- le connecteur du boîtier papillon motorisé,
- les connecteurs des injecteurs,
- le connecteur du capteur de température d'air d'admission,
- le tuyau du clapet de retenue sur l'amplificateur de freinage,
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence.

❏ Reposer la jauge à huile.

❏ Agrafer le faisceau moteur sur le répartiteur d'admission.

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F, et 780 ou 782

Couples de serrage ▽	
vis du répartiteur d'admission (presserrage)	**4 N.m**
vis du répartiteur d'admission	**12 N.m**

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

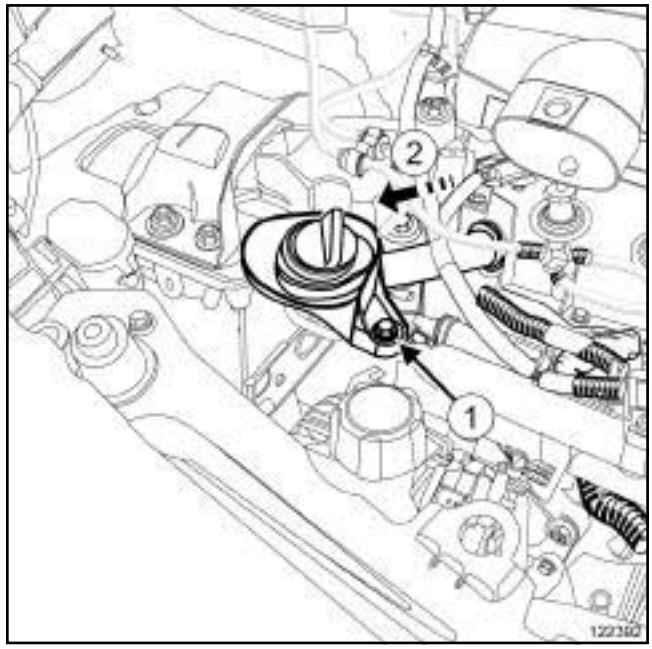
IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

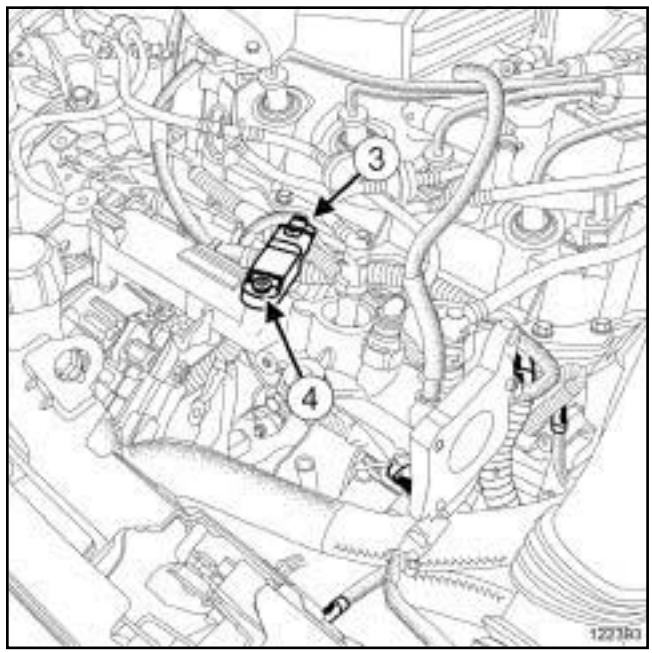
❏ Déposer le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) .



122392

❏ Déposer :

- la vis de la goulotte de remplissage d'huile moteur (**1**) ,
- la goulotte de remplissage d'huile moteur en suivant le sens de la flèche (**2**) .



122393

❏ Débrancher le capteur de pression du répartiteur d'admission (**3**) .

❏ Déposer :

- la vis du capteur de pression du répartiteur d'admission (**4**) ,
- le capteur de pression.

D4F, et 780 ou 782

❑ Déposer l'ensemble «rampe d'injection - injecteurs» (voir **17B**, **Injection essence**, **Rampe d'injection - Injecteurs : Dépose - Repose**, page **17B-27**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

D4F, et 780

❑ Débrancher :

- le connecteur de la sonde de température d'air du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air,
- le connecteur de la sonde de pression d'air du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

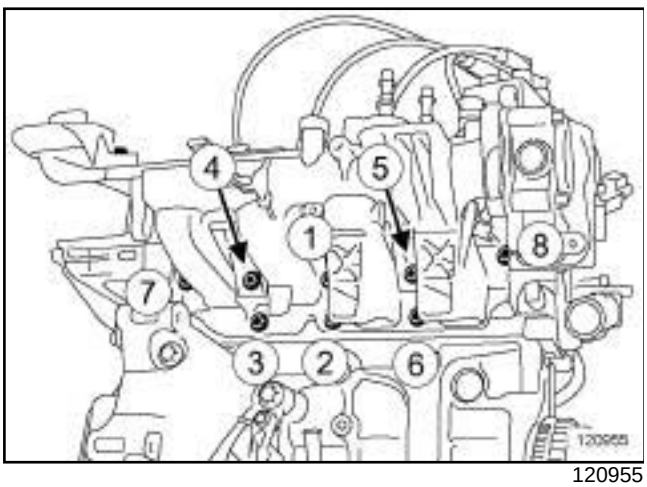
❑ Dégrafer :

- le câblage du répartiteur d'admission,
- le câblage du boîtier papillon sur le répartiteur d'admission.

❑ Ecarter le câblage du boîtier papillon.

❑ Débrancher le tuyau du clapet de retenue du répartiteur d'admission.

❑ Ecarter le tuyau du clapet de retenue.



120955

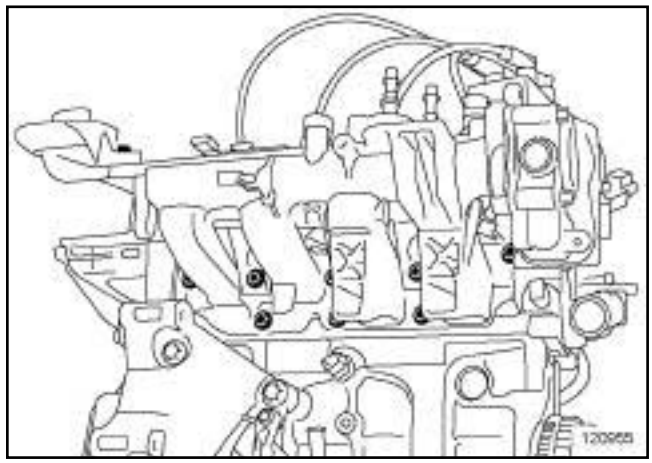
❑ Déposer :

- les vis du répartiteur d'admission,
- le répartiteur d'admission,
- le joint du répartiteur d'admission.

REPOSE

ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de répartiteur d'admission (10,07,01,07)**.

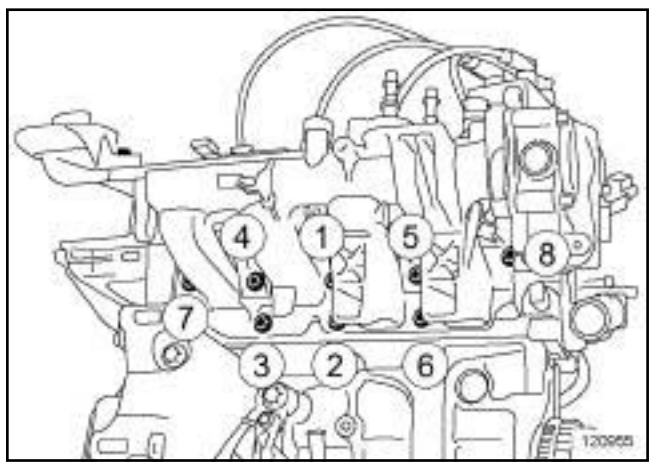


120955

❑ Mettre une goutte de **FRENETANCHE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur les vis du répartiteur d'admission.

❑ Reposer :

- le répartiteur d'admission équipé d'un joint neuf,
- les vis du répartiteur d'admission.



120955

❑ Presserrer dans l'ordre et au couple les **vis du répartiteur d'admission (presserrage) (4 N.m)**.

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du répartiteur d'admission (12 N.m)**.

❑ Mettre en place le tuyau du clapet de retenue sur le répartiteur d'admission.

❑ Brancher le tuyau du clapet de retenue sur le répartiteur d'admission.

D4F, et 780 ou 782

❏ Mettre en place le câblage électrique du boîtier papillon.

❏ Agrafer :

- le câblage du boîtier papillon sur le répartiteur d'admission,
- le câblage sur le répartiteur d'admission.

D4F, et 780

❏ Brancher :

- le connecteur de la sonde de pression d'air sur le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air,
- le connecteur de la sonde de température d'air sur le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

❏ Reposer :

- la rampe d'injection (voir **17B**, **Injection essence**, **Rampe d'injection - Injecteurs : Dépose - Repose**, page **17B-27**)
- le capteur de pression du répartiteur,
- la vis du capteur de pression.

❏ Brancher le connecteur du capteur de pression du répartiteur.

❏ Reposer :

- la goulotte de remplissage,
- la vis de la goulotte de remplissage,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) .

K4M

Couples de serrage ▽	
vis du boîtier papillon	**10 N.m**
vis du répartiteur d'admission	**12 N.m**
collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air sur le boîtier papillon	**3,5 N.m**
collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air	**3,5 N.m**

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre

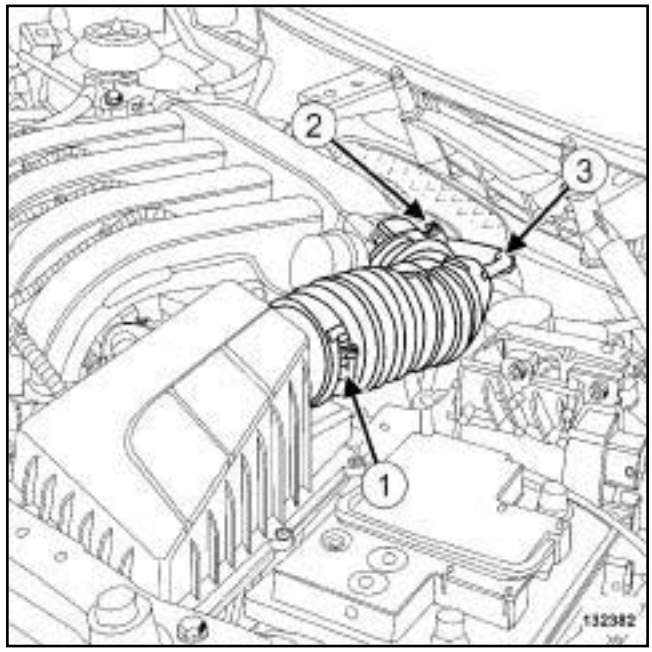
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- le jauge de niveau d'huile.



132382

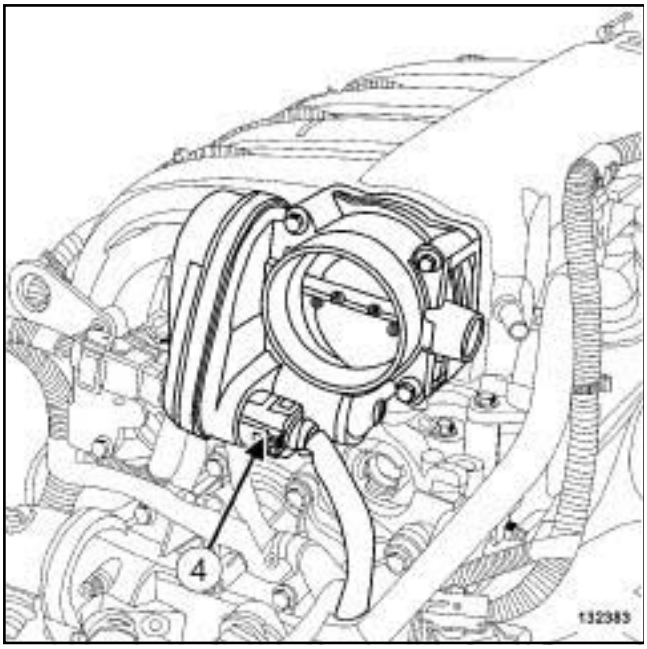
❏ Desserrer :

- le collier (**1**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air du côté du boîtier de filtre à air,
- le collier (**2**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air du côté du boîtier papillon.

❏ Débrancher :

- le tuyau (**3**) de réaspiration des vapeurs d'huile du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air,
- le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

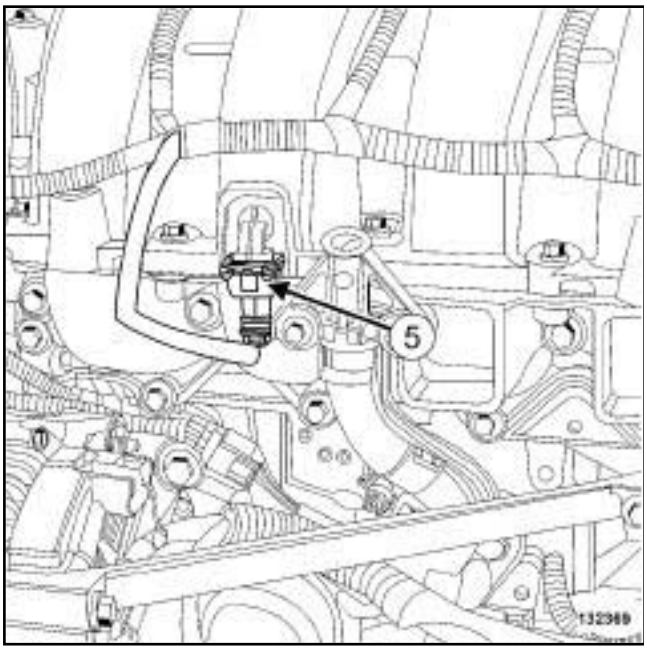
❏ Déposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.



132383

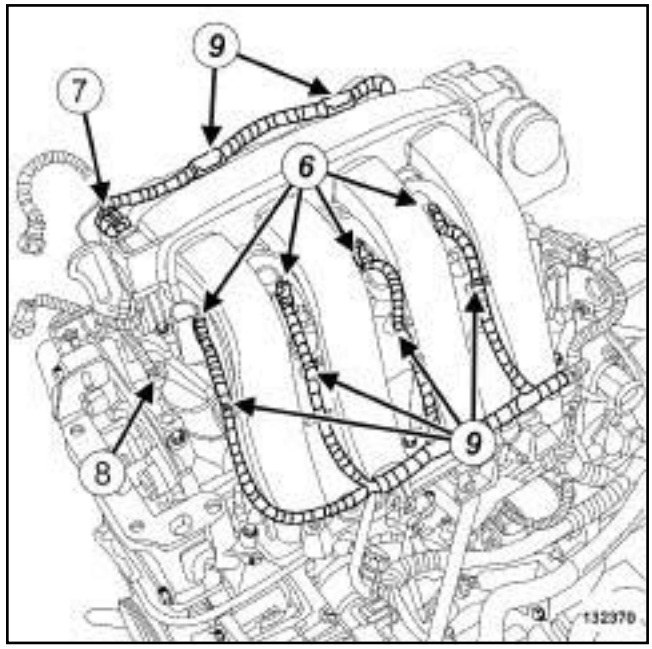
❏ Débrancher :

- le connecteur (**4**) du boîtier papillon,
- le clapet de retenue de l'amplificateur de freinage au niveau du répartiteur d'admission.



132369

❏ Débrancher le connecteur (**5**) du capteur de température d'admission d'air.



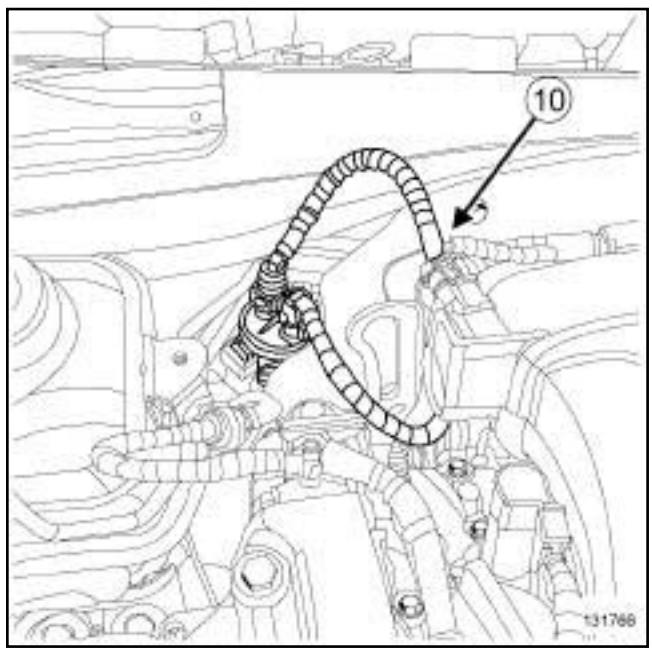
132370

❏ Débrancher :

- le connecteur (**6**) de chaque bobine,
- le connecteur (**7**) du capteur de pression d'admission d'air,
- le connecteur (**8**) de l'électrovanne du déphaseur d'arbre à cames.

❏ Dégrafer les câblages (**9**) .

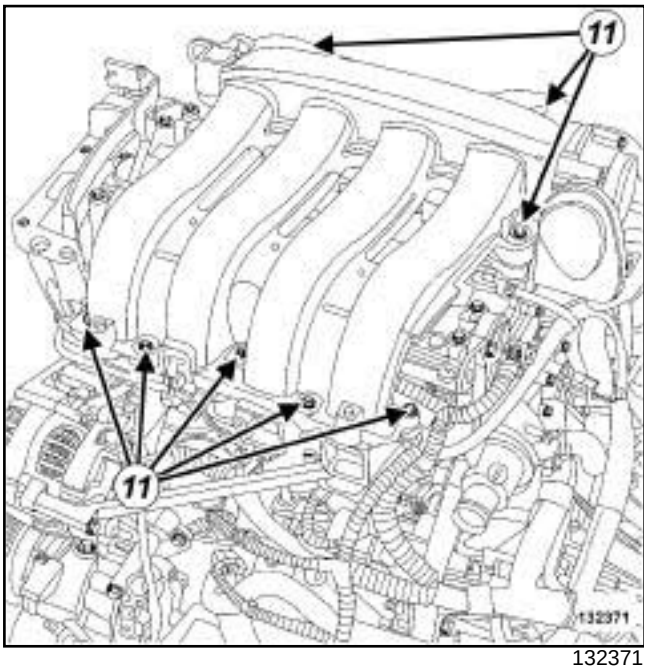
❏ Ecarter les câblages.



131766

❏ Débrancher le tuyau (**10**) de recirculation des vapeurs d'essence.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE

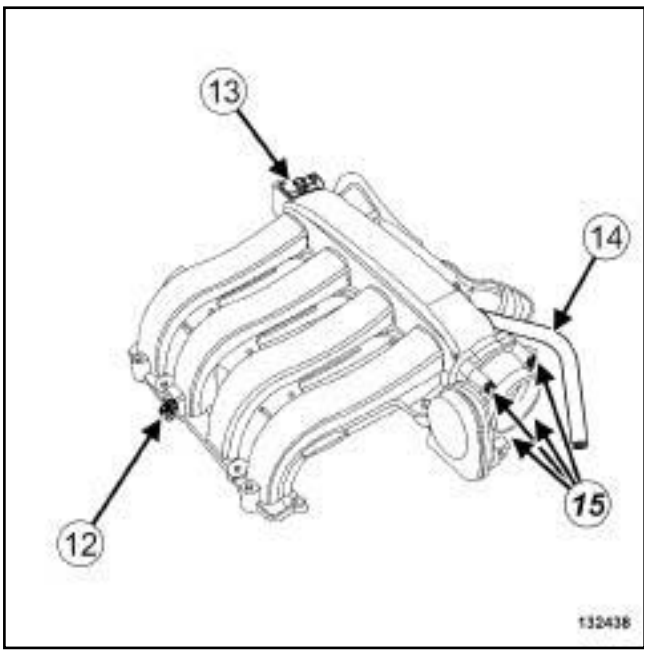


132371

❏ Déposer :

- les vis (**11**) du répartiteur d'admission,
- le répartiteur d'admission,
- les joints du répartiteur d'admission.

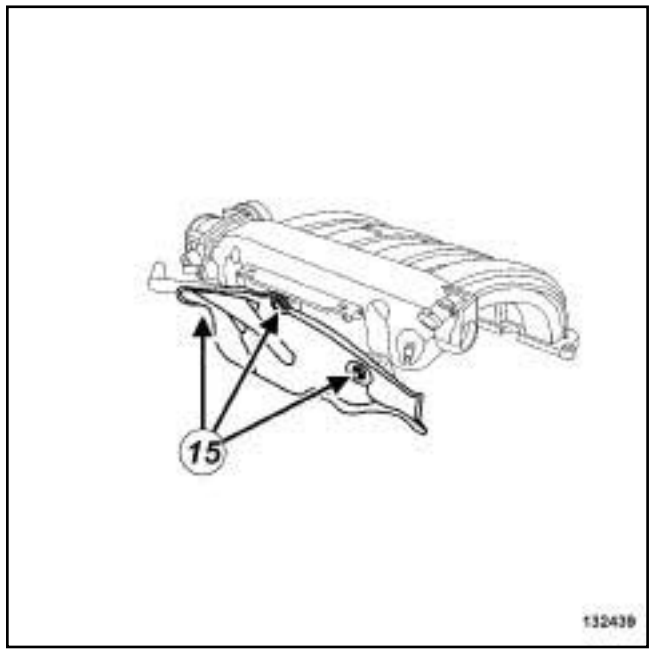
En cas de remplacement du répartiteur d'admission



132438

❏ Déposer :

- le capteur (**12**) de température d'admission d'air,
- le capteur (**13**) de pression d'admission d'air,
- le boîtier papillon,
- le joint du boîtier papillon.



132439

❏ Déposer :

- les vis (**15**) de l'écran thermique,
- l'écran thermique,
- le tuyau de réaspiration de vapeurs d'huile.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint du répartiteur d'admission,
- le plan de joint de la cale porte-injecteurs.

ATTENTION

Pour assurer une bonne étanchéité, les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

ATTENTION

Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

K4M

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de répartiteur d'admission (10,07,01,07)**.

❑ Reposer des joints neufs sur le répartiteur d'admission.

En cas de remplacement du répartiteur d'admission

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de boîtier papillon (11,04,06,25)**.

❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

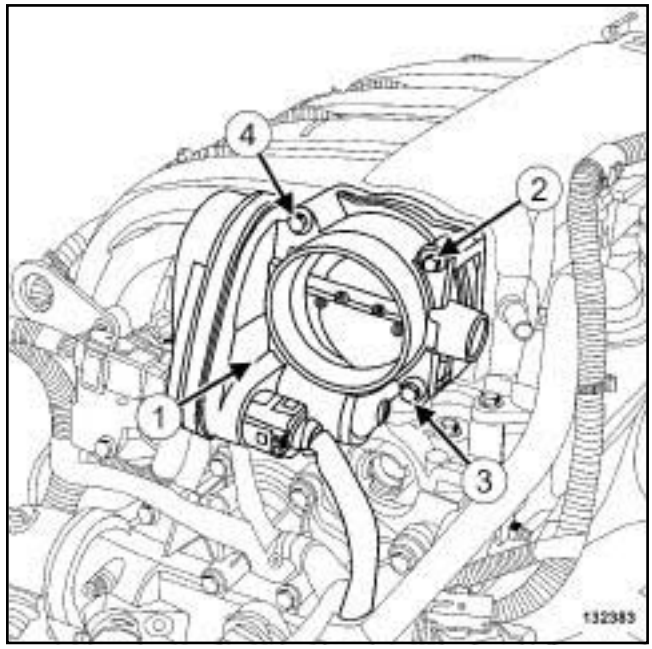
- le plan de joint du boîtier papillon en cas de réutilisation,
- le logement du joint du répartiteur d'admission.

ATTENTION

Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

ATTENTION

Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.



132383

❑ Reposer :

- un joint neuf sur le répartiteur d'admission,
- le boîtier papillon.

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du boîtier papillon (10 N.m)**.

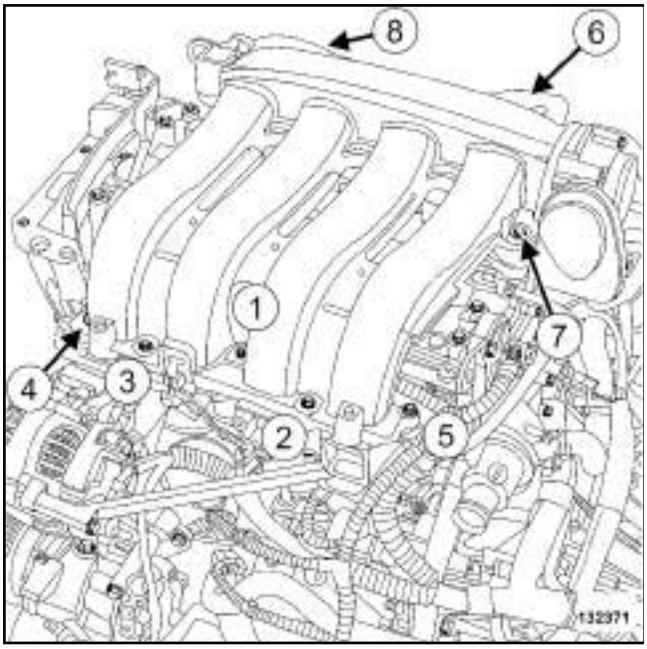
❑ Reposer :

- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile,
- l'écran thermique,
- le capteur de pression d'admission d'air,
- le capteur de température d'admission d'air.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Reposer :

- un joint neuf entre la cale porte-injecteurs et le répartiteur d'admission,
- le répartiteur d'admission.



132371

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du répartiteur d'admission (12 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher le tuyau de recirculation des vapeurs d'essence.

❑ Mettre en place les câblages.

❑ Agrafer les câblages.

❑ Brancher :

- le connecteur de l'électrovanne du déphaseur d'arbre à cames,
- le connecteur du capteur de pression d'admission d'air,
- le connecteur de chaque bobine,
- le connecteur du capteur de température d'admission d'air,
- le clapet de retenue de l'amplificateur de freinage,
- le connecteur du boîtier papillon.

❑ Reposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❑ Brancher :

- le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air,
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile sur le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❑ Serrer aux couples :

- le **collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air sur le boîtier papillon (3,5 N.m)**,
- le **collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air (3,5 N.m)**.

❑ Reposer :

- la jauge de niveau d'huile,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K4M

Couples de serrage ▽	
vis 1 et 2 de la cale porte-injecteurs	**30 N.m**
vis 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10 de la cale porte-injecteurs	**25 N.m**
vis du carter supérieur de distribution	**40 N.m**
vis de la coiffe de la suspension pendulaire droite	**62 N.m**

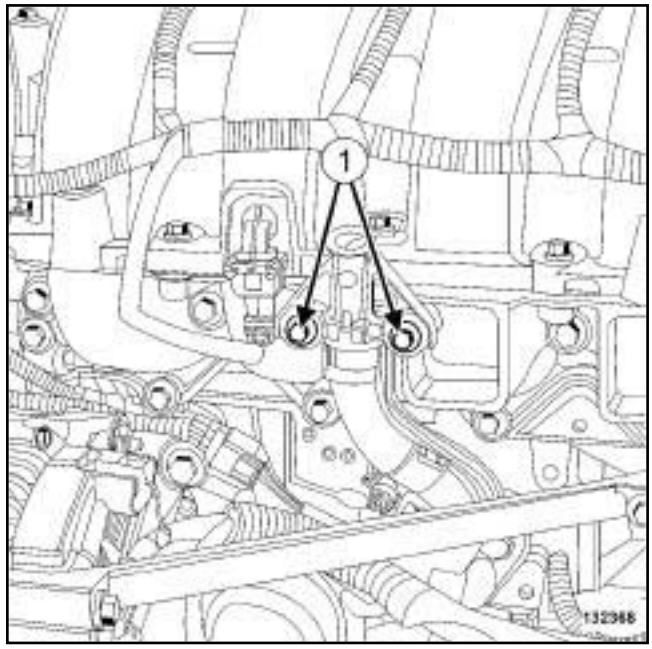
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).



132368

❏ Déposer :

- la jauge à huile,
- les vis (**1**) du guide de jauge à huile.

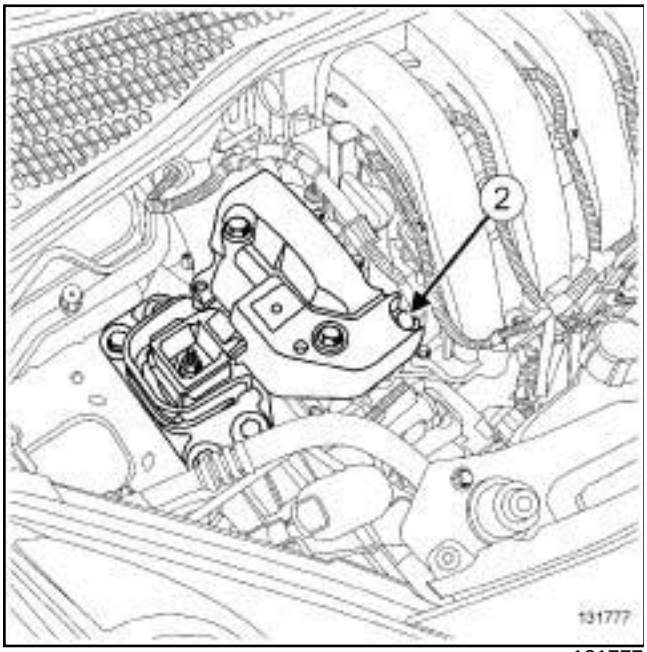
❏ Ecarter le guide de jauge à huile.

❏ Déposer :

- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- l'ensemble « rampe d'injection - injecteurs » (voir **17B**, **Injection essence**, **Rampe d'injection - Injecteurs : Dépose - Repose**, page **17B-27**) .

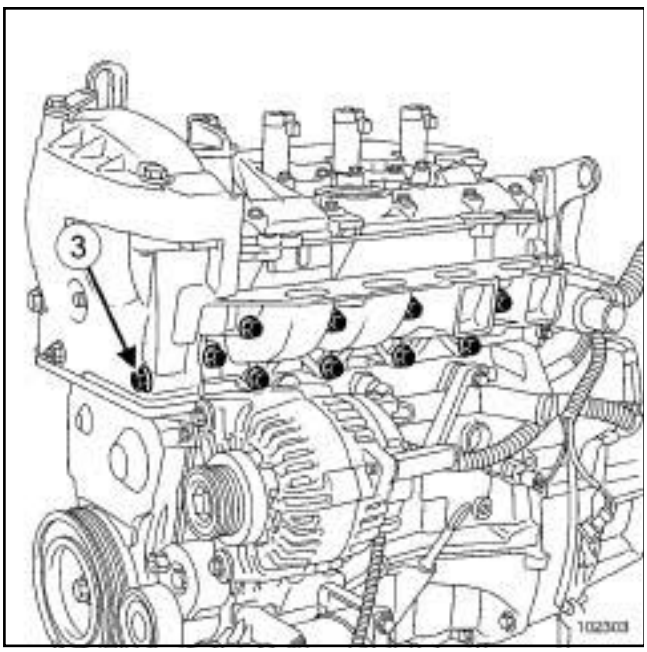
K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



131777

❑ Déposer la vis (**2**) de la coiffe de la suspension pendulaire droite.



102303

❑ Déposer :

- la vis (**3**) du carter supérieur de distribution,
- les vis de la cale porte-injecteurs,
- la cale porte-injecteurs,
- le joint de la cale porte-injecteurs.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de cale d'admission (11,04,04,09)**.

❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint de la culasse,
- le plan de joint de la cale porte-injecteurs en cas de réutilisation.

ATTENTION

Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

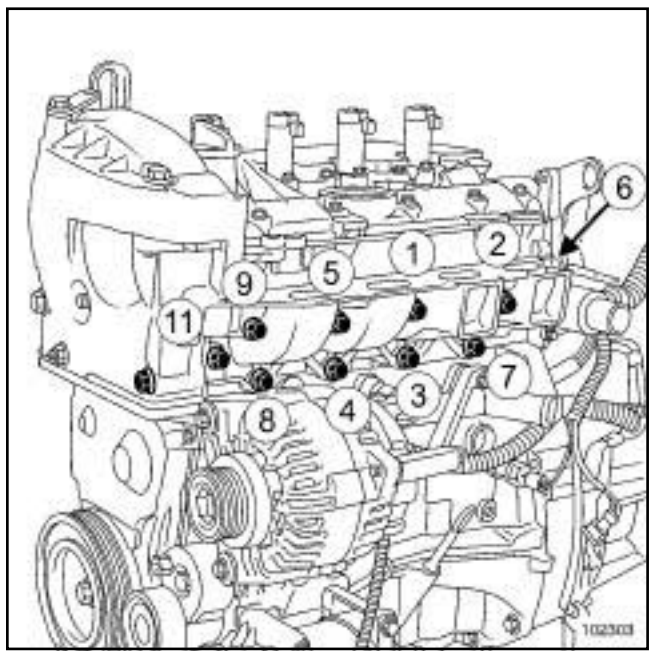
ATTENTION

Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Reposer :

- un joint neuf sur la cale porte-injecteurs,
- la cale porte-injecteurs.



102303

❑ Serrer dans l'ordre et aux couples :

- les **vis 1 et 2 de la cale porte-injecteurs (30 N.m)**,

- les **vis 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10 de la cale porte-injecteurs (25 N.m)**.

❑ Serrer aux couples :

- la **vis du carter supérieur de distribution (40 N.m)**,
- la **vis de la coiffe de la suspension pendulaire droite (62 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- l'ensemble « rampe d'injection - injecteurs » (voir **17B**, **Injection essence**, **Rampe d'injection - Injecteurs : Dépose - Repose**, page **17B-27**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le guide de jauge à huile,
- la jauge à huile,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

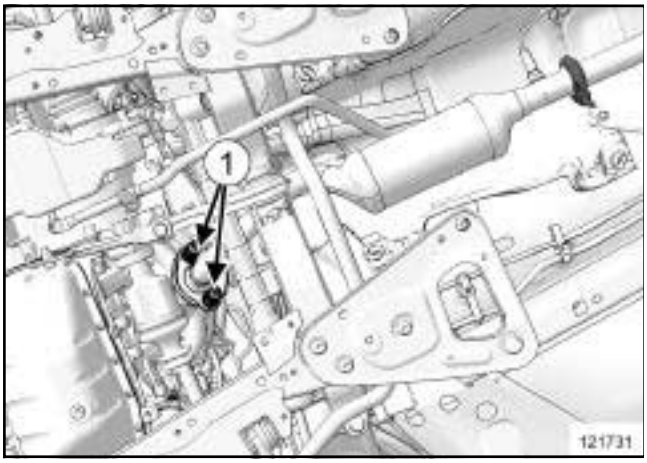
D4F, et 772 – D7F

Couples de serrage ▽	
goujons du collecteur d'échappement sur la culasse	**10 N.m**
écrous du collecteur d'échappement	**25 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

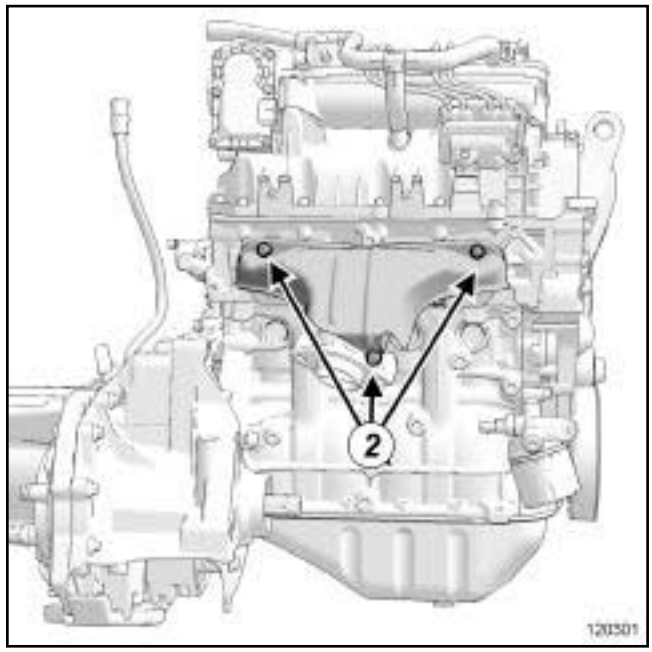
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).



121731

❏ Déposer les écrous (**1**) de la bride d'échappement.

D4F



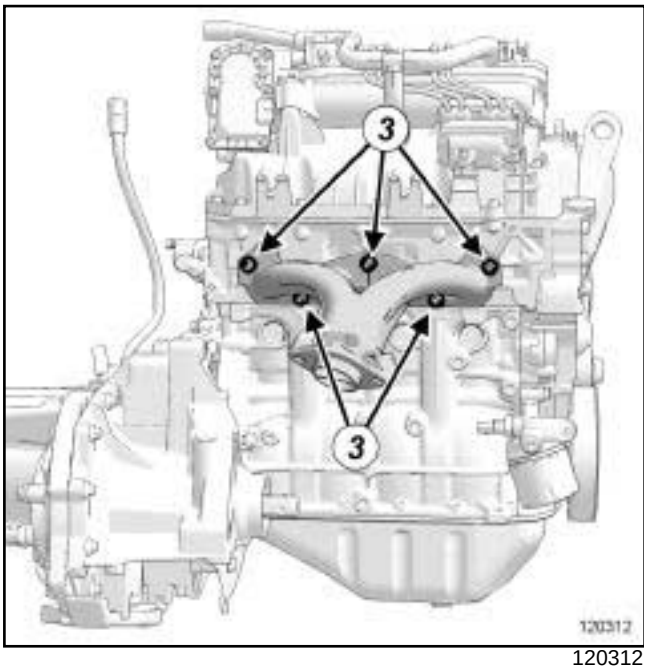
120301

❏ Déposer :

- les vis (**2**) de l'écran thermique,
- l'écran thermique.

D4F, et 772 – D7F

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120312

❏ Déposer :

- les écrous (**3**) du collecteur d'échappement,
- le collecteur d'échappement,
- le joint du collecteur d'échappement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer les plans de joint.

❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint de collecteur d'échappement (10,07,02,07)**.

❏ **pièce à remplacer systématiquement : bague entre collecteur d'échappement et catalyseur (10, 08,02,20)**.

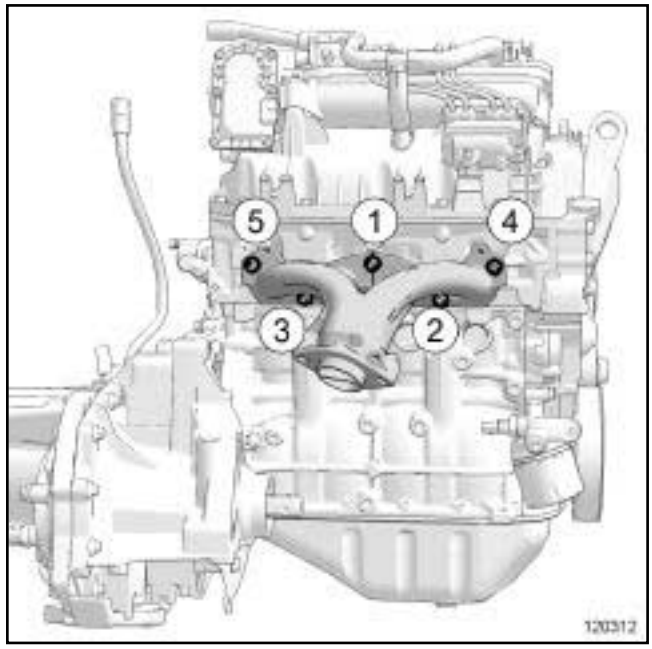
Nota :

Si un ou plusieurs goujons se desserrent lors de ces opérations, les enduire de **FREIN DE VIS HAUTE RÉSISTANCE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❏ Serrer au couple les **goujons du collecteur d'échappement sur la culasse (10 N.m)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer les écrous de collecteur d'échappement.



120312

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **écrous du collecteur d'échappement (25 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

D4F

❏ Reposer :

- l'écran thermique sur le collecteur d'échappement,
- les vis de l'écran thermique sur le collecteur d'échappement.

❏ Reposer les écrous de la bride d'échappement.

❏ Contrôler :

- l'absence de fuite de gaz d'échappement,
- l'absence de contact de la ligne d'échappement sous caisse.

K9K

Matériel indispensable
bac de nettoyage
fontaine de nettoyage
pistolet à air comprimé

Couples de serrage ▽	
goujon du collecteur d'échappement sur la culasse	**9 N.m**
écrous du collecteur d'échappement	**26 N.m**
vis du boîtier de recirculation des gaz d'échappement	**25 N.m**

DÉPOSE

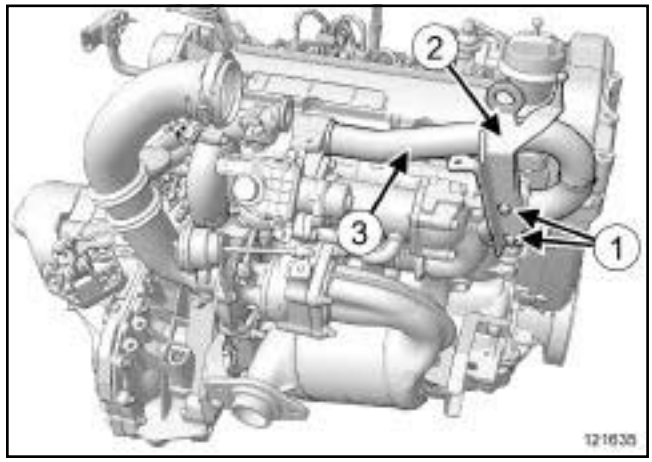
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'électrovanne EGR (voir **14A**, **Antipollution**, **Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-11**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- le turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Turbocompresseur: Dépose - Repose**, page **12B-5**) .



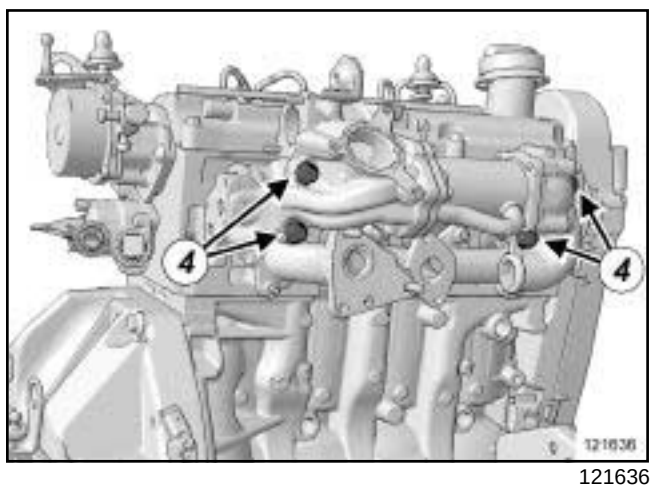
121635

❏ Déposer :

- les vis (**1**) de l'anneau de levage côté distribution,
- l'anneau de levage (**2**) ,
- le tube métallique d'admission d'air (**3**) .

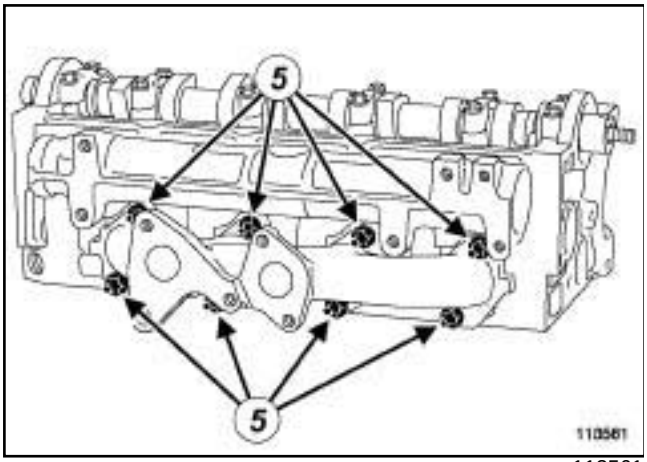
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (voir **14A**, **Antipollution**, **Tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-21**) .



121636

❏ Dévisser de quelques tours les vis (**4**) du boîtier de recirculation des gaz d'échappement.



113561

❑ Déposer :

- les écrous (**5**) du collecteur d'échappement,
- le collecteur d'échappement,
- le joint du collecteur d'échappement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de collecteur d'échappement (10,07,02,07)**.

❑ Remplacer systématiquement :

- les joints du tube métallique d'admission d'air.

❑ En cas de réutilisation du collecteur d'échappement, le nettoyer à l'aide d'un **bac de nettoyage** ou d'une **fontaine de nettoyage** puis le sécher à l'aide d'un **pistolet à air comprimé**.

❑ Nettoyer, à l'aide de **TAMPONS DE DÉPOLISSAGE** les faces d'appui :

- de la culasse - collecteur d'échappement,
- du collecteur d'échappement - tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement,
- du collecteur d'échappement - turbocompresseur,

❑ Dégraisser à l'aides de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) et de **CHIFFONS PROPRE** les faces d'appuis :

- de la culasse - collecteur d'échappement,
- du collecteur d'échappement - tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement,
- du collecteur d'échappement - turbocompresseur,

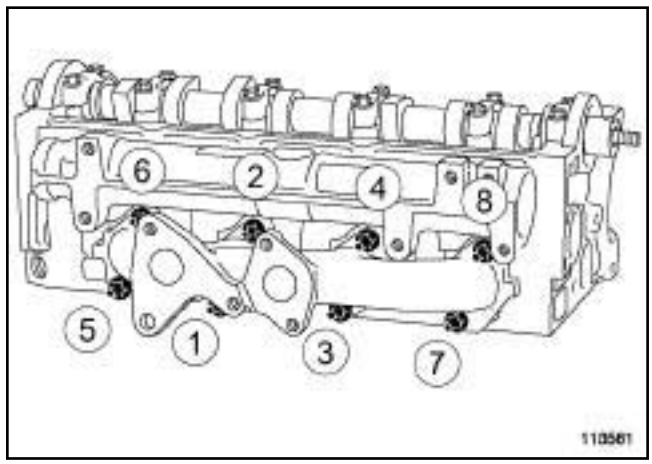
ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

❑ En cas de remplacement, serrer au couple les **goujon du collecteur d'échappement sur la culasse (9 N.m)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- Un joint neuf de collecteur d'échappement,
- le collecteur d'échappement.



113561

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **écrous du collecteur d'échappement (26 N.m)**.

❑ Visser les vis du boîtier de recirculation des gaz d'échappement.

❑ Serrer au couple les **vis du boîtier de recirculation des gaz d'échappement (25 N.m)**.

❑ Reposer le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (voir **14A**, **Antipollution**, **Tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-21**) .

K9K

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- un joint neuf de tube métallique d'admission d'air,
- le tube métallique d'admission d'air,
- l'anneau de levage côté distribution,
- les vis de l'anneau de levage côté distribution,
- le turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Turbocompresseur: Dépose - Repose**, page **12B-5**) ,
- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- l'électrovanne EGR (voir **14A**, **Antipollution**, **Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-11**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- le cache moteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F, et 780 ou 782

Couples de serrage ▽	
vis de l'écran thermique du collecteur d'échappement	**18 N.m**
écrous du collecteur d'échappement (pressserrage)	**20 N.m**
écrous du collecteur d'échappement	**30 N.m**

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

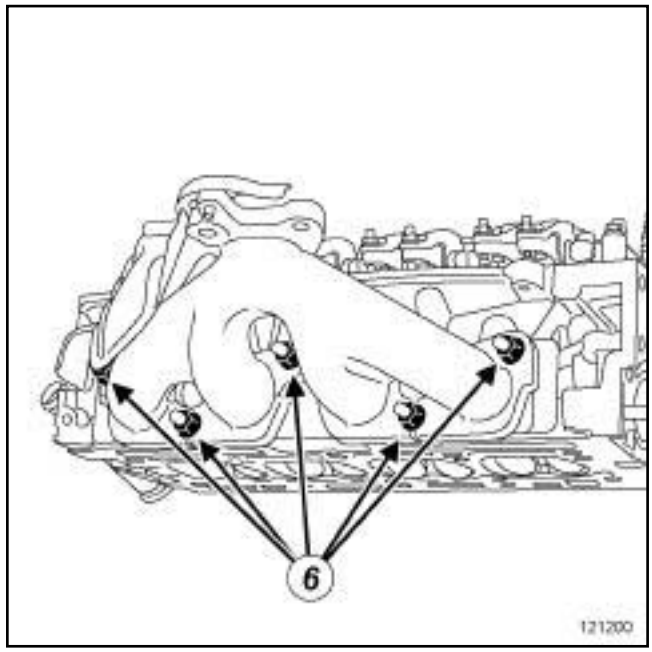
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

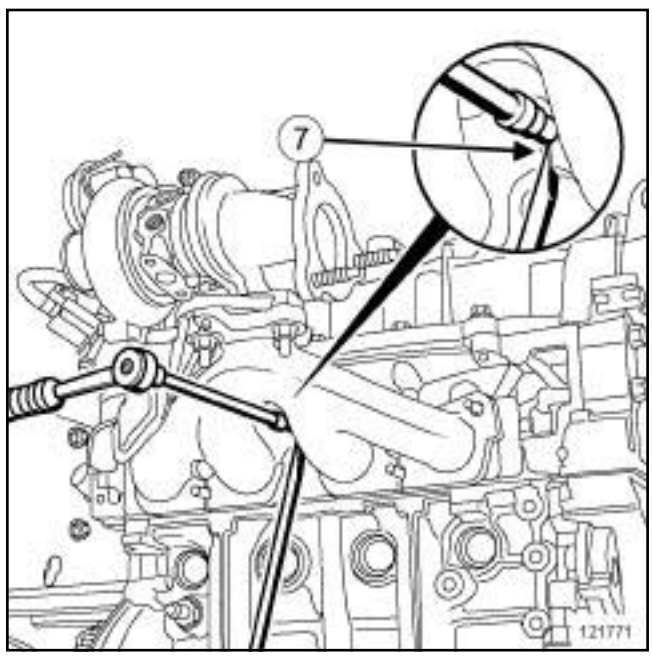
- le protecteur sous moteur,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la sonde à oxygène amont (voir **17B**, **Injection essence**, **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**, page **17B-13**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- le turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Turbocompresseur: Dépose - Repose**, page **12B-5**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121200

❏ Déposer les écrous (**6**) du collecteur d'échappement.



121771

❏ Déposer :

- le collecteur d'échappement en desserrant le goujon central avec une douille étoile mâle et en écartant le collecteur avec un gros tournevis comme indiqué en (**7**) ,
- les vis de l'écran thermique du collecteur d'échappement,
- l'écran thermique du collecteur d'échappement,

- le joint du collecteur d'échappement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de collecteur d'échappement (10,07,02,07)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- l'écran thermique du collecteur d'échappement,
- les vis de l'écran thermique du collecteur d'échappement.

❑ Serrer au couple les **vis de l'écran thermique du collecteur d'échappement (18 N.m)**.

❑ Reposer :

- un joint neuf du collecteur d'échappement,
- le collecteur d'échappement.

❑ Reposer les écrous du collecteur d'échappement.

❑ Presserrer au couple les **écrous du collecteur d'échappement (presserrage) (20 N.m)**.

❑ Serrer au couple les **écrous du collecteur d'échappement (30 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Turbocompresseur : Dépose - Repose**, page **12B-5**) ,
- le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la sonde à oxygène amont (voir **17B**, **Injection essence**, **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**, page **17B-13**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le protecteur sous moteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K4M

Couples de serrage ▽	
goujons du collecteur d'échappement	**9 N.m**
vis de l'écran thermique	**12 N.m**
sondes à oxygène amont et aval	**44 N.m**
vis du support béquille sur le carter-cylindres	**75 N.m**
vis de la béquille amont (presserrage)	**14 N.m**
écrous du collecteur d'échappement	**26 N.m**
vis des béquilles amont et aval	**44 N.m**
vis de la béquille amont	**44 N.m**
vis du palier relais de transmission	**21 N.m**

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

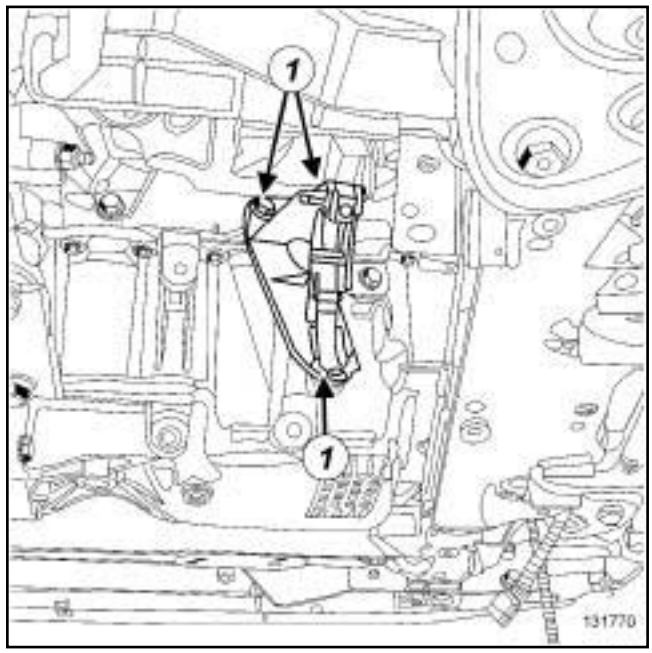
❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

❏ Vidanger la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique).

❏ Déposer :

- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le pot de détente amont (voir **19B**, **Echappement**, **Pot de détente : Dépose - Repose**, page **19B-23**) .

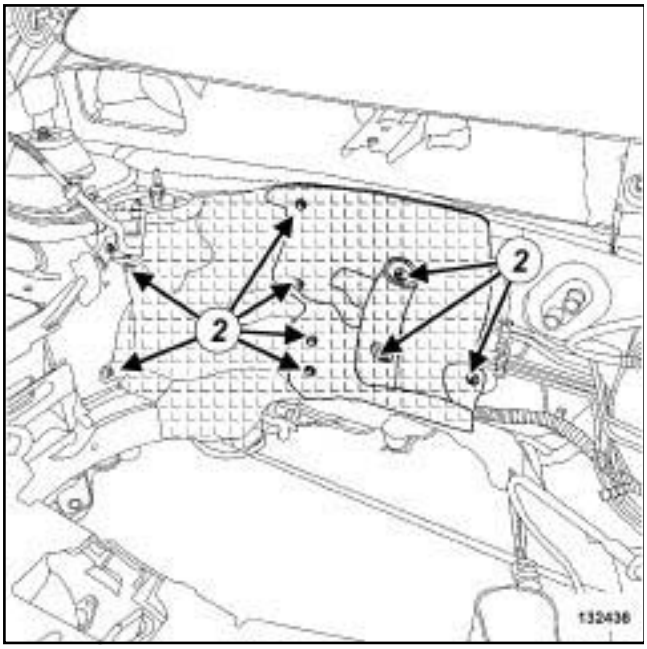


131770

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du palier relais de transmission,
- le palier relais de transmission.

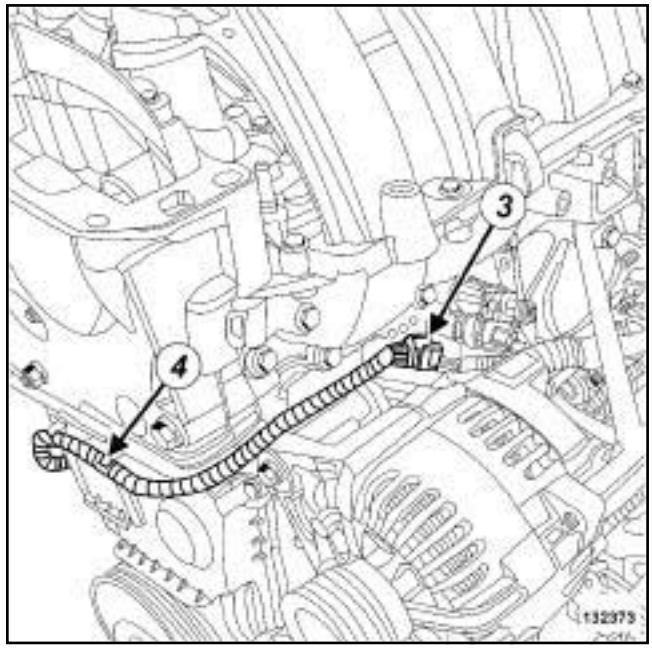
K4M



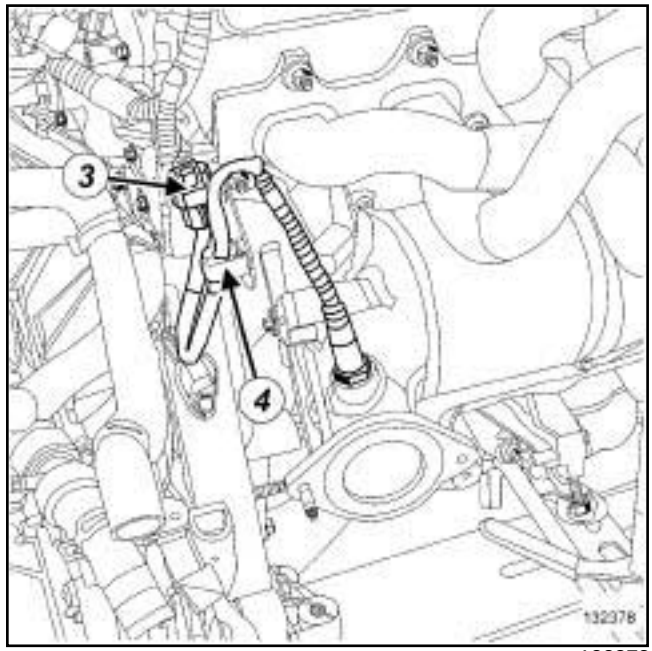
132436

❏ Déposer :

- les vis (**2**) des écrans thermiques du tablier,
- les écrans thermiques du tablier.



132373



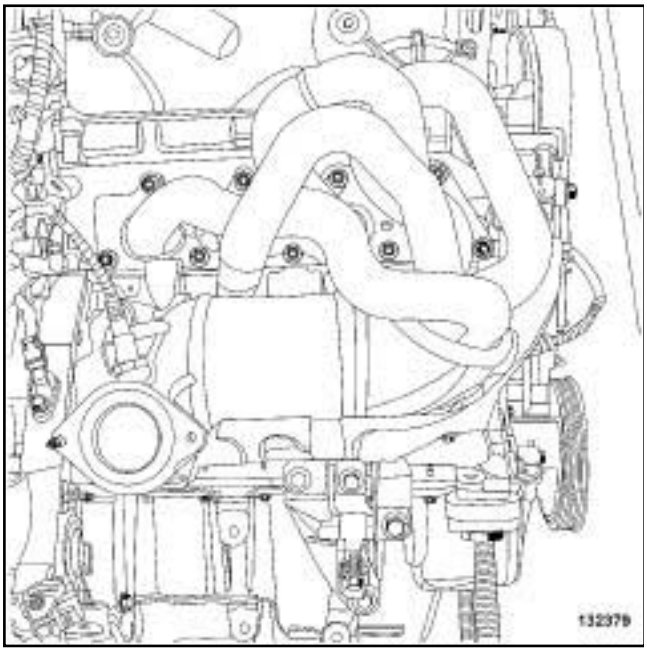
132378

❏ Débrancher les connecteurs (**3**) des sondes à oxygène.

❏ Dégrafer les câblages des sondes à oxygène en (**4**) .

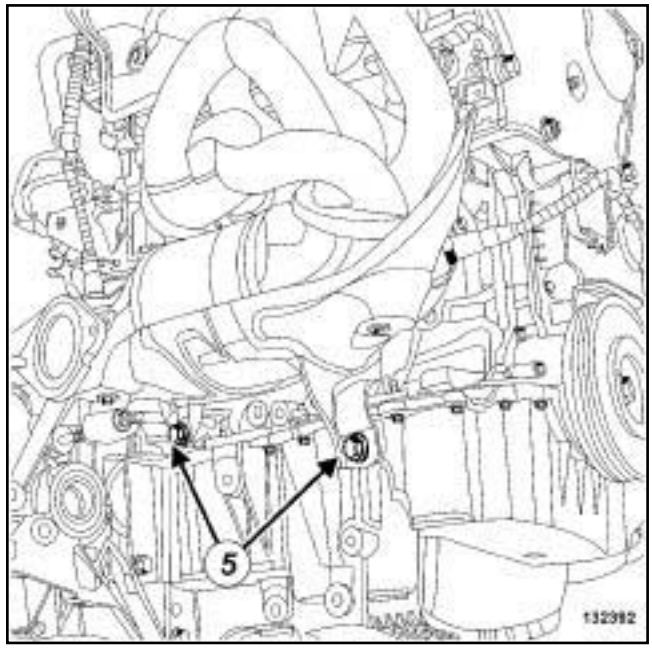
K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE

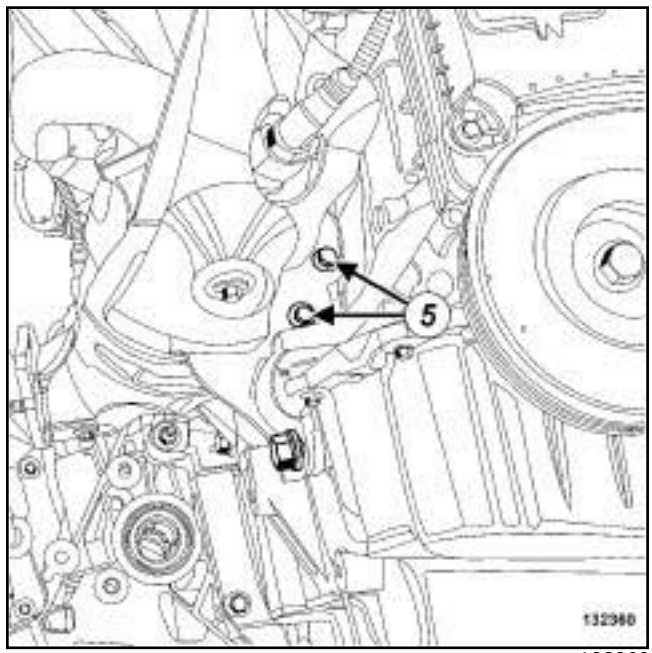


132379

❏ Déposer les écrous du collecteur d'échappement.



132392



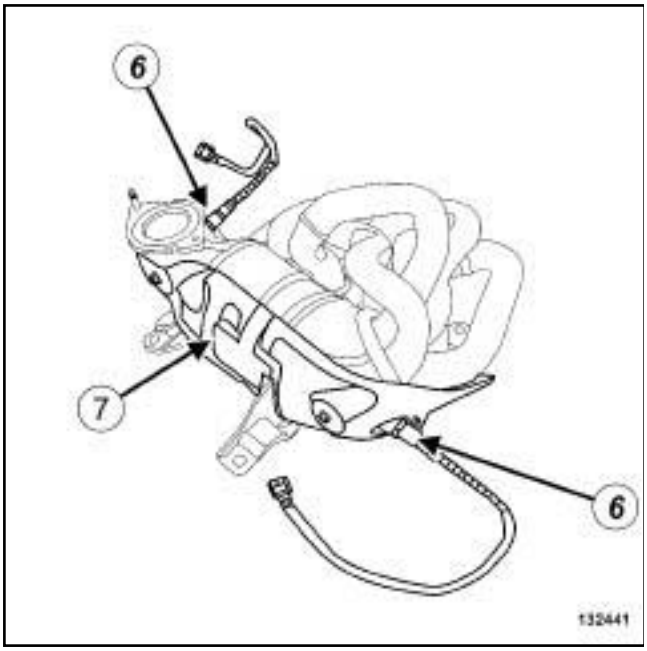
132360

❏ Déposer :

- les vis (**5**) de l'ensemble « collecteur d'échappement - catalyseur » ,
- l'ensemble «collecteur d'échappement - catalyseur » ,
- le joint de l'ensemble « collecteur d'échappement - catalyseur » .

K4M

En cas de remplacement de l'ensemble « collecteur d'échappement - catalyseur »



132441

❑ Déposer :

- les sondes (**6**) à oxygène amont et aval,
- l'écran thermique (**7**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint du collecteur d'échappement en cas de réutilisation,
- le plan de joint de la culasse.

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de collecteur d'échappement (10,07,02,07)**.

> Nota :
>
> Si un goujon se desserre lors de la dépose, l'enduire de **FREIN DE VIS HAUTE RÉSISTANCE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

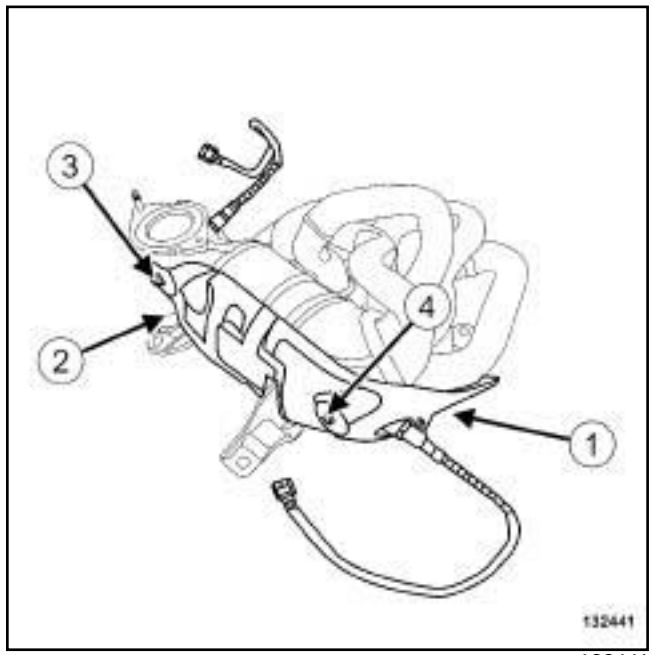
❑ Serrer au couple les **goujons du collecteur d'échappement (9 N.m)**.

En cas de remplacement de l'ensemble « collecteur d'échappement - catalyseur »

❑ Nettoyer les filetages des sondes à oxygène amont et aval à l'aide d'une brosse métallique.

❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- les taraudages des sondes à oxygène amont et aval sur le collecteur d'échappement,
- le filetage des sondes à oxygène amont et aval.



132441

❑ Reposer l'écran thermique.

❑ Serrer :

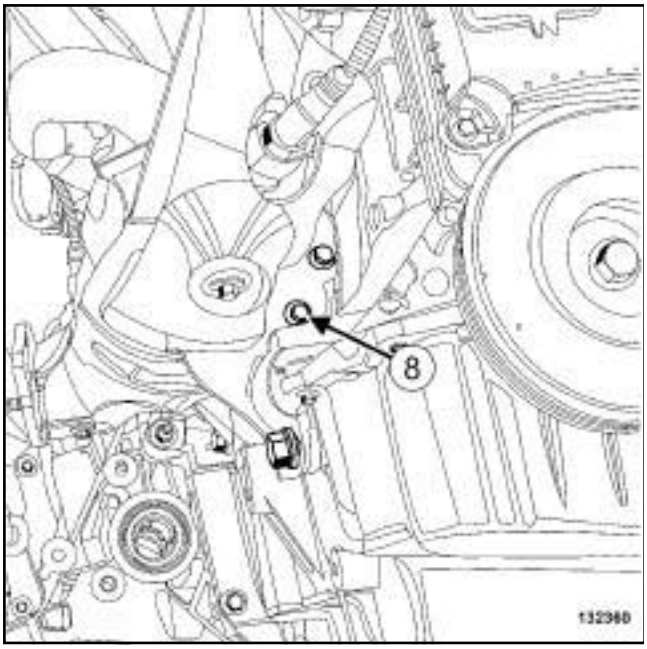
- dans l'ordre et au couple les **vis de l'écran thermique (12 N.m)**,
- au couple les **sondes à oxygène amont et aval (44 N.m)**.

❑ Dans le cas du desserrage de la vis du support béquille sur le carter-cylindres, serrer au couple la **vis du support béquille sur le carter-cylindres (75 N.m)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE

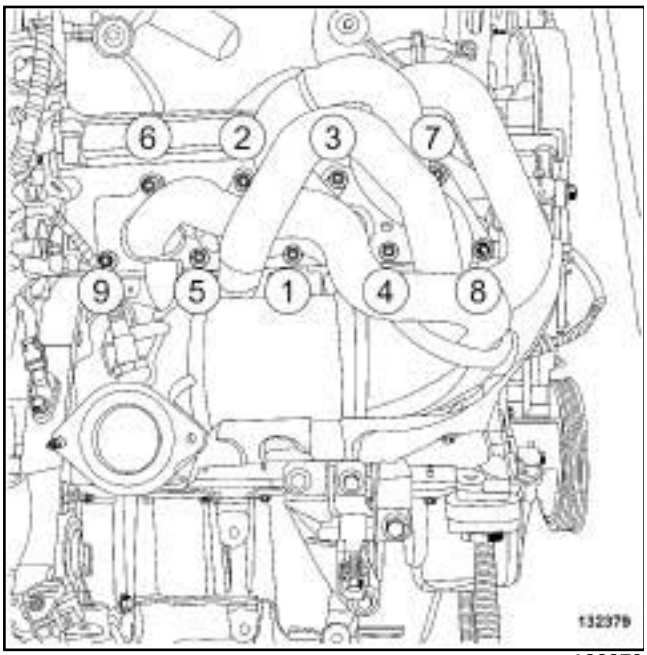
❑ Reposer :

- un joint neuf de l'ensemble « collecteur d'échappement - catalyseur » ,
- l'ensemble «collecteur d'échappement - catalyseur » .



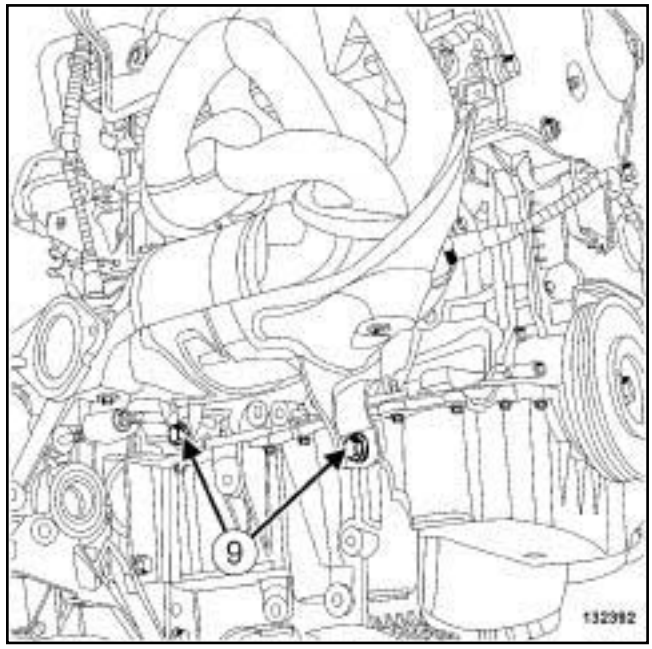
132360

❏ Presserrer la **vis de la béquille amont (presserrage) (14 N.m)** (**8**) .



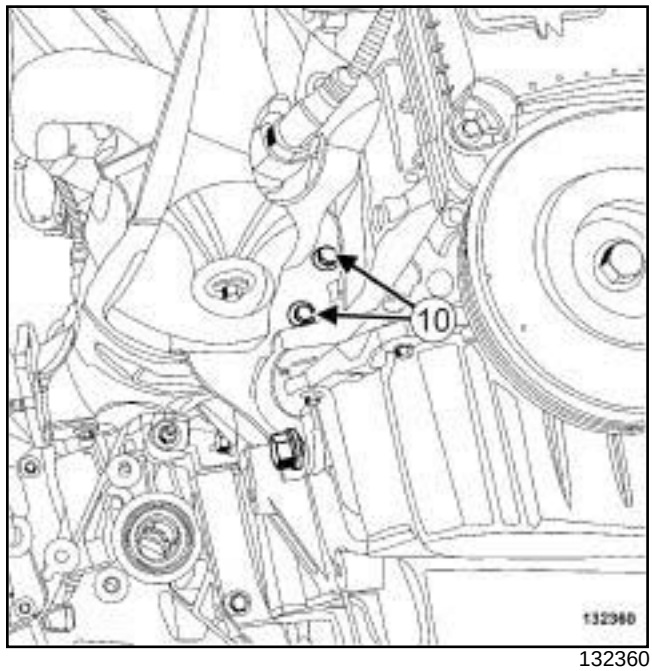
132379

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **écrous du collecteur d'échappement (26 N.m)**.



132392

❏ Serrer au couple les **vis des béquilles amont et aval (44 N.m)** (**9**) .



132360

❏ Serrer au couple les **vis de la béquille amont (44 N.m)** (**10**) .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Agrafer les câblages des sondes à oxygène.

❏ Brancher les connecteurs des sondes à oxygène.

❏ Reposer :

- les écrans thermiques du tablier,

- le palier relais de transmission.

❏ Serrer au couple les **vis du palier relais de transmission (21 N.m)**.

❏ Reposer :

- le pot de détente amont (voir **19B**, **Echappement**, **Pot de détente : Dépose - Repose**, page **19B-23**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions).

❏ Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique).

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F ou K9K

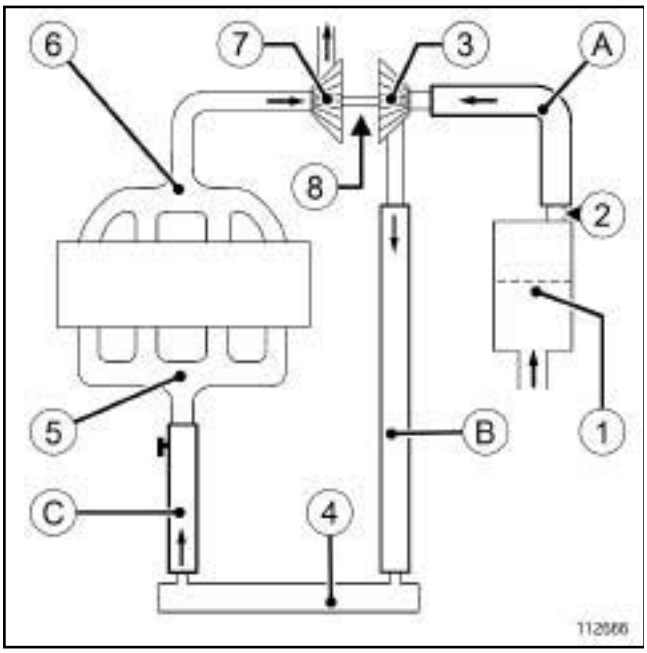
Matériel indispensable
fontaine de nettoyage

I - TURBOCOMPRESSEUR : CONSIGNES GÉNÉRALES

Pour le contrôle du régulateur de pression de suralimentation (voir : **Diagnostic - Tests**) (NT 3419A, 12B, Suralimentation).

ATTENTION
Il est strictement interdit de régler la tige du régulateur de pression de suralimentation du turbocompresseur.

II - SCHÉMA DU CIRCUIT DE SURALIMENTATION



112666

(**1**) Boîtier de filtre à air
(**2**) Débitmètre d'air
(**3**) Roue compresseur
(**4**) Echangeur air-air
(**5**) Répartiteur d'admission
(**6**) Collecteur d'échappement
(**7**) Roue turbine
(**8**) Système palier (palier + axe des roues)
(**A**) Tuyau d'air en sortie de boîtier de filtre à air
(**B**) Tuyau d'air en sortie de turbocompresseur
(**C**) Tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air

III - CONDITIONS D'APPLICATION DES CONSIGNES

Les consignes ci-après sont à suivre impérativement lors du remplacement d'un turbocompresseur suite à sa détérioration mécanique :

- détérioration du système palier,
- rupture de l'axe ou de la roue turbine,
- frottements de la roue compresseur sur le carter du turbocompresseur,
- casse ou dégradation de la roue compresseur,
- très fort encrassement du carter de roue turbine (dépôts durs).

POUR LE CIRCUIT D'AIR :

- Conséquences :
  - projection de limailles ou de corps métalliques dans les tuyaux en entrée et en sortie du turbocompresseur,
  - projection d'huile dans le circuit d'air (retenue dans l'échangeur air-air).
- Risques (après remplacement du turbocompresseur) :
  - aspiration de corps métalliques par la roue compresseur (destruction du turbocompresseur).

POUR LE CIRCUIT DE LUBRIFICATION :

- Conséquences :
  - projection de limailles dans le circuit d'huile moteur,
  - recirculation interne des limailles.
- Risques (après remplacement du turbocompresseur) :
  - usure prématurée du système palier (destruction du turbocompresseur).

ATTENTION
La casse du turbocompresseur génère des corps métalliques dans les circuits d'air et d'huile.

Le non respect des CONSIGNES dictées ci-après entraîne systématiquement des récidives de casse de turbocompresseur.

D4F ou K9K

LISTE DES CONSIGNES :

- Vidanger l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) ,
- Remplacer le filtre à huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Filtre à huile : Dépose - Repose**, page **10A-30**) ,
- Remplacer les joints d'étanchéité et la visserie,
- Uniquement dans le cas de rupture de la roue compresseur ou du frottement de la roue compresseur sur le carter turbocompresseur :
  - Vidanger l'échangeur air-air,
  - Nettoyer les tuyaux d'air de suralimentation.

Nota :

Pendant l'intervention sur le circuit d'air ou de lubrification, il est nécessaire d'obturer les orifices béants pour prévenir du risque d'introduction de corps étrangers.

IV - CIRCUIT D'AIR* : CONSIGNES SUITE À UNE DÉTÉRIORATION MÉCANIQUE DU TURBOCOMPRESSEUR

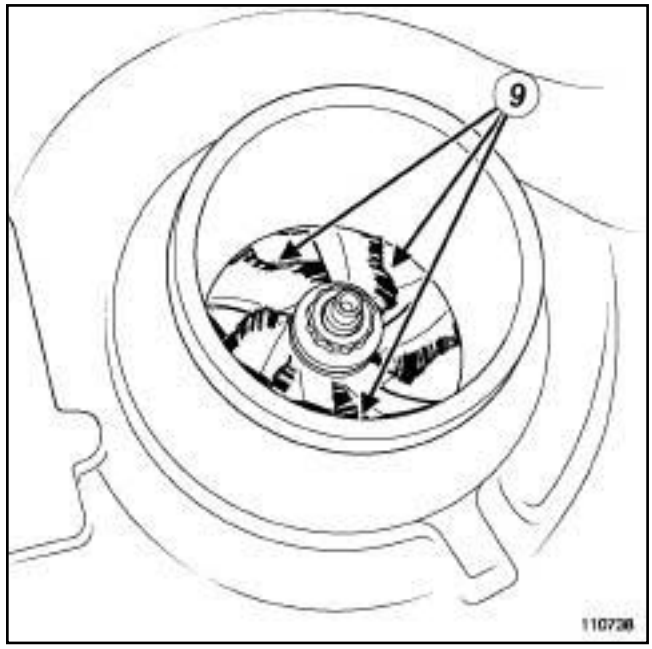
Nota :

(*) Les consignes pour le circuit d'air sont à suivre uniquement dans les cas de :

- rupture de la roue compresseur,
- ou de frottement de la roue compresseur sur le carter de turbocompresseur.

Déposer l'échangeur air-air, si le véhicule en est équipé (voir **12B**, **Suralimentation**, **Echangeur air - air : Dépose - Repose**, page **12B-20**) .

Retourner l'échangeur et laisser s'écouler l'huile contenue.



110738

Nota :

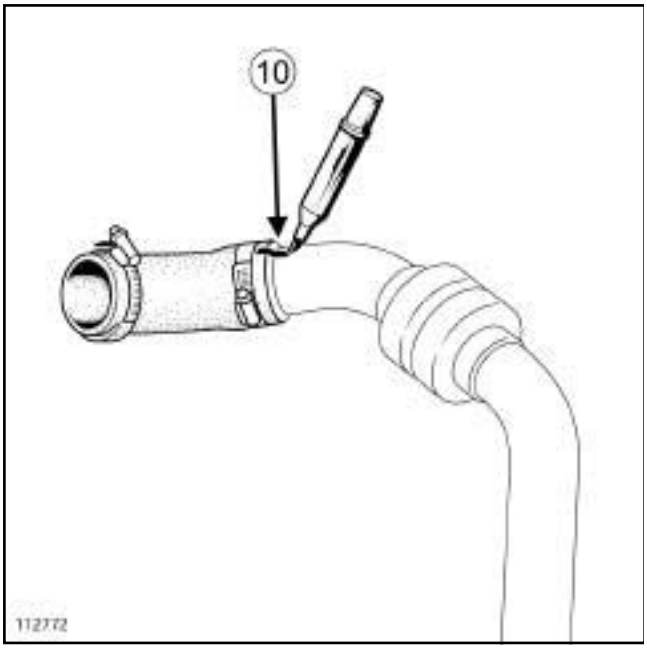
Dans les cas de détérioration de la roue compresseur (**9**) , des corps métalliques sont projetés dans les tuyaux d'air.

S'assurer de l'absence de corps métalliques à l'intérieur du débitmètre d'air ***(2)*** .

Déposer :

- le tuyau d'air ***(A)*** (entre le boîtier de filtre à air et le turbocompresseur),
- le tuyau d'air ***(B)*** (entre le turbocompresseur et l'échangeur air-air).

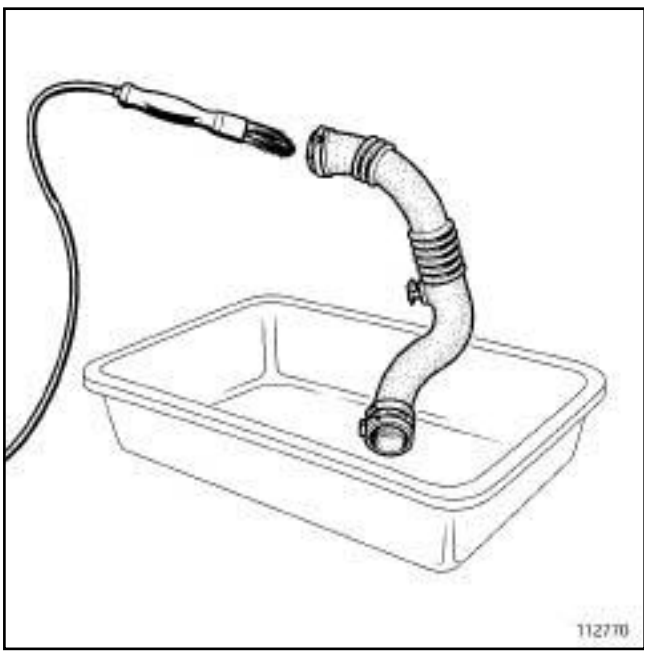
D4F ou K9K



112772

Dans le cas de tuyau d'air constitué de plusieurs éléments :

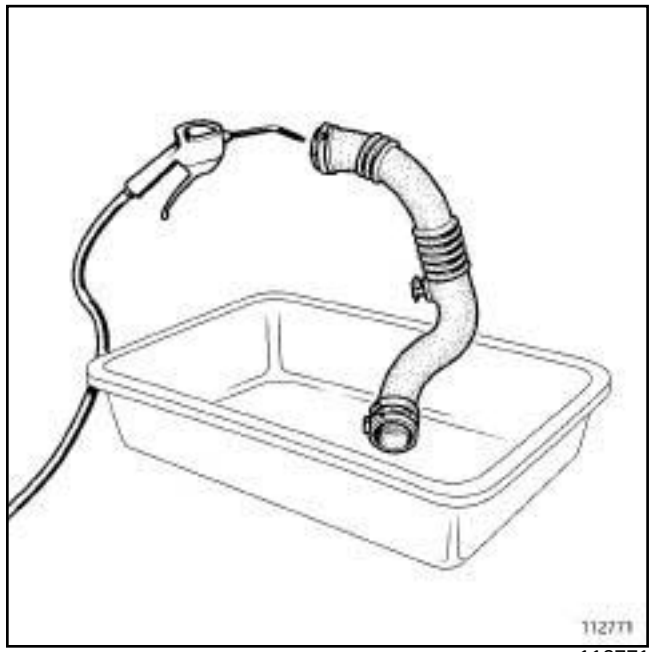
- repérer (**10**) la position de montage de chaque élément,
- séparer tous les éléments.



112770

Nettoyer un à un les tuyaux déposés à la **fontaine de nettoyage** :

- brosser l'intérieur du tuyau sur toute la zone accessible (usage de brosse à brins plastiques uniquement),
- faire couler abondamment le produit lessive de la fontaine de nettoyage à travers le tuyau,
- laisser s'égoutter le tuyau nettoyé en l'entreposant à la verticale,
- s'assurer de l'évacuation complète du produit lessive (attention aux zones de rétention : soufflets, résonateurs...).



112771

Sécher un à un les tuyaux à l'aide d'un pistolet à air comprimé.

Pour les tuyaux constitués de plusieurs éléments :

- assembler les éléments en respectant leur position de montage ***(10)*** .

Reposer :

- le tuyau d'air ***(A)*** (entre le boîtier de filtre à air et le turbocompresseur),
- le tuyau d'air ***(B)*** (entre le turbocompresseur et l'échangeur air-air).

Reposer l'échangeur air-air, si le véhicule en est équipé (voir **12B**, **Suralimentation**, **Echangeur air - air : Dépose - Repose**, page **12B-20**) .

V - CIRCUIT DE LUBRIFICATION : CONSIGNES SUITE À UNE DÉTÉRIORATION MÉCANIQUE DU TURBOCOMPRESSEUR**

Nota :

(**) Les consignes pour le circuit de lubrification sont à suivre systématiquement dans tous les cas de détériorations mécaniques telles que citées ci-avant.

D4F ou K9K

Vidanger l'huile moteur (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Huile moteur : Vidange - Remplissage**, page **10A-23**) .

Remplacer le filtre à huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Filtre à huile : Dépose - Repose**, page **10A-30**) .

Remplir le moteur uniquement avec le type d'huile adéquat (voir **Huile moteur: Caractéristiques**) (NT 6013A, 04A, Lubrifiants).

VI - CONSIGNES GÉNÉRALES LORS D'UNE DÉPOSE DE TURBOCOMPRESSEUR

Remplacer impérativement :

- le tuyau d'alimentation huile :
  - si celui-ci est obstrué, même partiellement (calamine, huile carbonisée...),
  - ou si celui-ci est équipé de joints imperdables.
- le tuyau de retour d'huile :
  - si celui-ci est obstrué, même partiellement (calamine, huile carbonisée...),
  - ou si celui-ci est équipé de joints imperdables.
- tous les joints d'étanchéité déposés,
- toute la visserie déposée.

ATTENTION
Le non respect de la procédure suivante peut entraîner la destruction du turbocompresseur.

Lors de la mise en route du moteur :

- ne pas accélérer,
- laisser tourner le moteur **1 min** le temps de montée en pression du circuit d'huile (jusqu'à extinction du témoin de pression d'huile au tableau de bord),
- accélérer plusieurs fois à vide,
- vérifier l'étanchéité du circuit d'air et du circuit d'huile.

K9K

Matériel indispensable
bac de nettoyage
fontaine de nettoyage
pistolet à air comprimé

Couples de serrage ▽	
goujons sur le turbo-compresseur	**9 N.m**
écrous du turbocom-presseur	**28 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

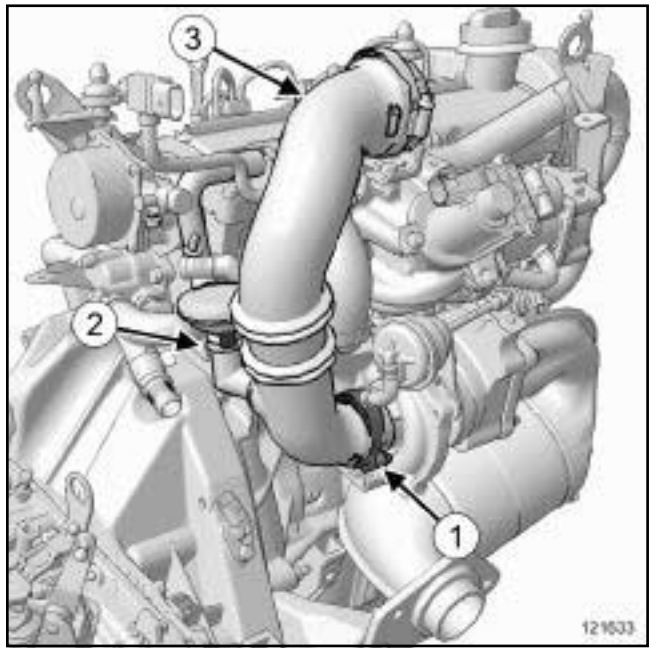
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieure),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieure),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'électrovanne EGR (voir **14A**, **Antipollution**, **Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-11**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121633

❏ Desserrer le collier (**1**) du tuyau d'air en sortie du boîtier filtre à air.

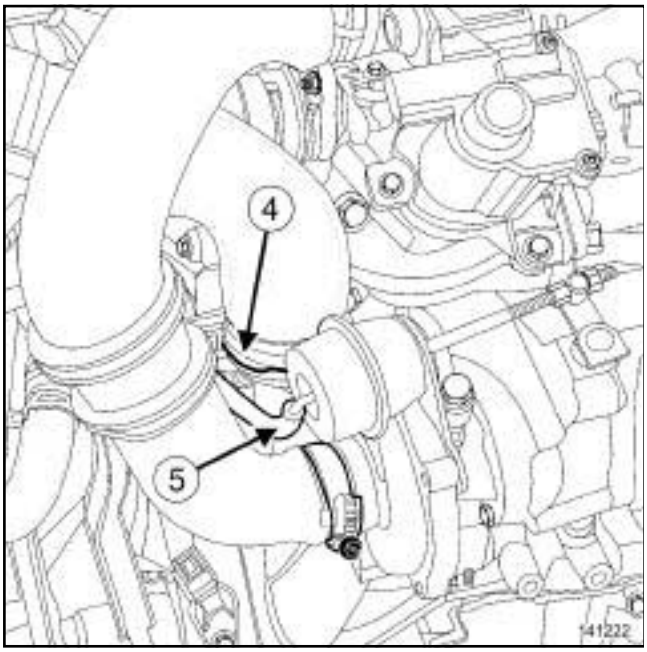
❏ Débrancher le tuyau (**2**) de réaspiration des vapeurs d'huile.

❏ Déposer :

- le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air (**3**) ,
- les tuyaux d'huile du turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Tuyau d'huile du turbocompresseur: Dépose - Repose**, page **12B-13**) .

K9K

K9K, et 718

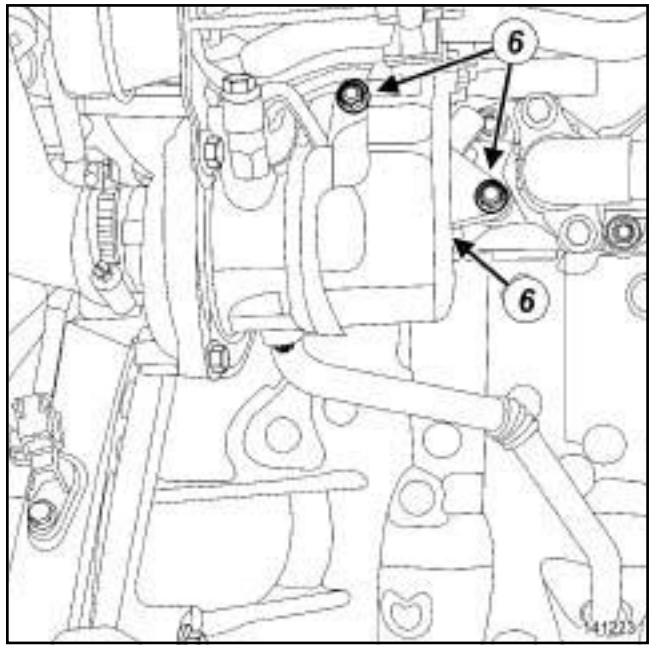


141222

❑ Tirer l'agrafe (**4**) du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air côté turbocompresseur.

❑ Débrancher :

- le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air côté turbocompresseur,
- le tuyau (**5**) du régulateur de pression de suralimentation.



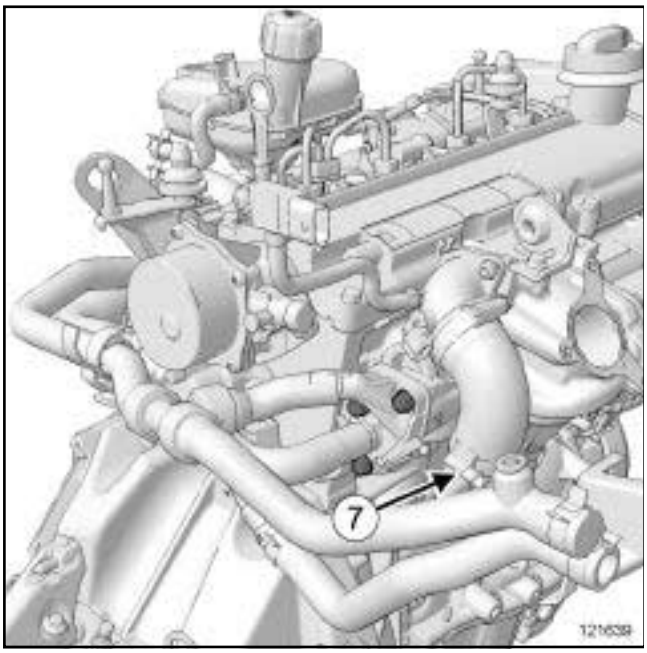
141223

❑ Déposer :

- les écrous (**6**) du turbocompresseur,
- le turbocompresseur,
- le joint du turbocompresseur.

K9K

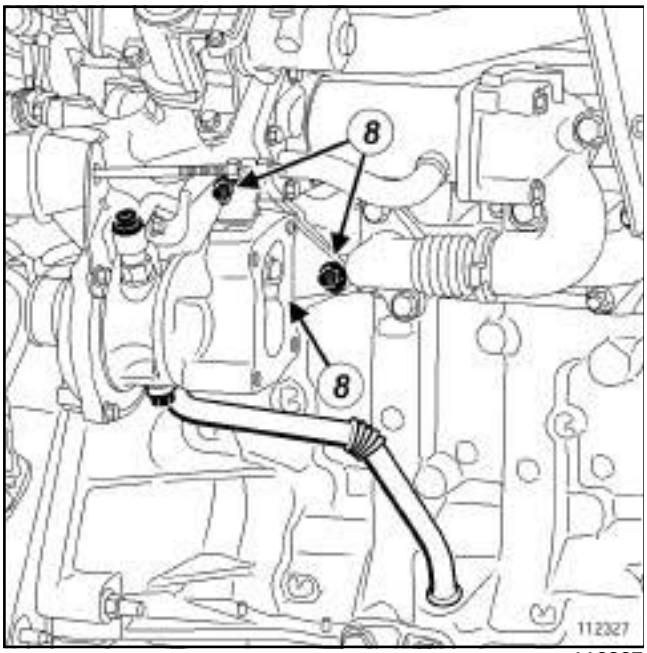
K9K, et 740



121639

❏ Desserrer le collier (**7**) du tuyau d'air en sortie turbocompresseur du turbocompresseur.

❏ Débrancher le tuyau d'air en sortie turbocompresseur du turbocompresseur.



112327

❏ Déposer :

- les écrous (**8**) du turbocompresseur,
- le turbocompresseur,
- le joint du turbocompresseur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint entre collecteur d'échappement et turbocompresseur (10,09,01,07)**.

❏ Vérifier, suite à une défaillance du turbocompresseur, que l'ensemble du circuit d'admission ne soit pas plein d'huile. Dans ce cas, déposer les éléments à nettoyer, les nettoyer à l'aide d'un **bac de nettoyage** ou d'une **fontaine de nettoyage** puis le sécher à l'aide d'un **pistolet à air comprimé**.

❏ En cas de réutilisation du turbocompresseur, le nettoyer à l'aide d'un **bac de nettoyage** ou d'une **fontaine de nettoyage** puis les sécher à l'aide d'un **pistolet à air comprimé**.

❏ Nettoyer, à l'aide de **TAMPONS DE DÉPOLISSAGE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les faces d'appui :

- collecteur d'échappement - turbocompresseur,
- turbocompresseur - catalyseur,
- turbocompresseur - tuyau de retour d'huile.

❏ Dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) et de chiffons propres les faces d'appui :

- du collecteur d'échappement côté turbocompresseur,
- du turbocompresseur côté collecteur d'échappement,
- du turbocompresseur côté catalyseur,
- du turbocompresseur côté tuyau de retour d'huile,
- du catalyseur côté turbocompresseur.

ATTENTION

Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

❏ En cas de remplacement, serrer au couple les **goujons sur le turbocompresseur (9 N.m)**.

K9K

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le turbocompresseur équipé d'un joint neuf.

❑ Serrer au couple les **écrous du turbocompresseur (28 N.m)**.

K9K, et 718

❑ Brancher :

- le tuyau du régulateur de pression de suralimentation,
- le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air - air côté turbocompresseur.

❑ Clipper le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air - air côté turbocompresseur.

K9K, et 740

❑ Brancher le tuyau d'air en sortie turbocompresseur du turbocompresseur.

❑ Serrer le collier du tuyau d'air en sortie du turbocompresseur du turbocompresseur.

❑ Reposer les tuyaux d'huile du turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Tuyau d'huile du turbocompresseur : Dépose - Repose**, page **12B-13**) .

❑ Reposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- l'électrovanne EGR (voir **14A**, **Antipollution**, **Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-11**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- le cache moteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F, et 780 ou 782

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Couples de serrage ▽	
écrous du turbocompresseur	**21 N.m**
vis creuses des tuyaux de refroidissement du turbocompresseur	**30 N.m**
vis des brides des tuyaux de refroidissement du turbocompresseur	**10 N.m**

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

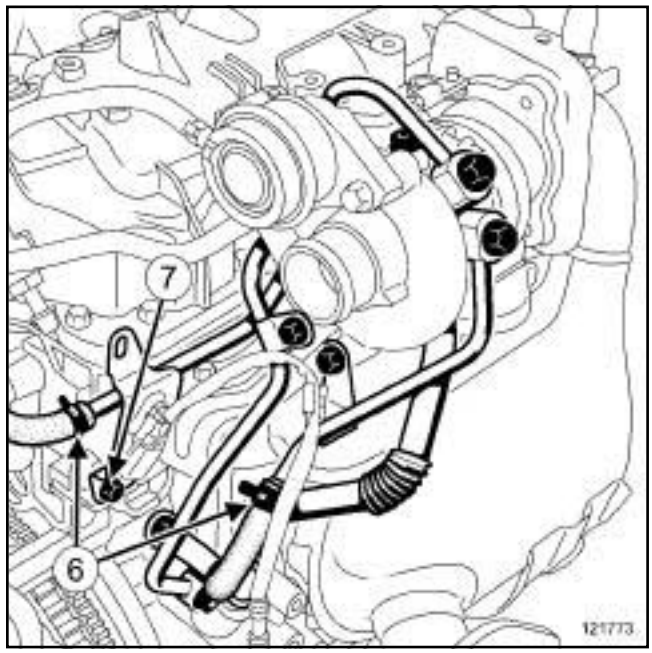
❏ Vidanger la boîte de vitesses mécanique (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique).

❏ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la sonde à oxygène amont (voir **17B**, **Injection essence**, **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**, page **17B-13**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer le tuyau de retour d'huile du turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Tuyau d'huile du turbocompresseur : Dépose - Repose**, page **12B-13**) .



121773

❏ Mettre en place les outils **(Ms. 583)** sur les durites (**6**) de refroidissement du turbocompresseur.

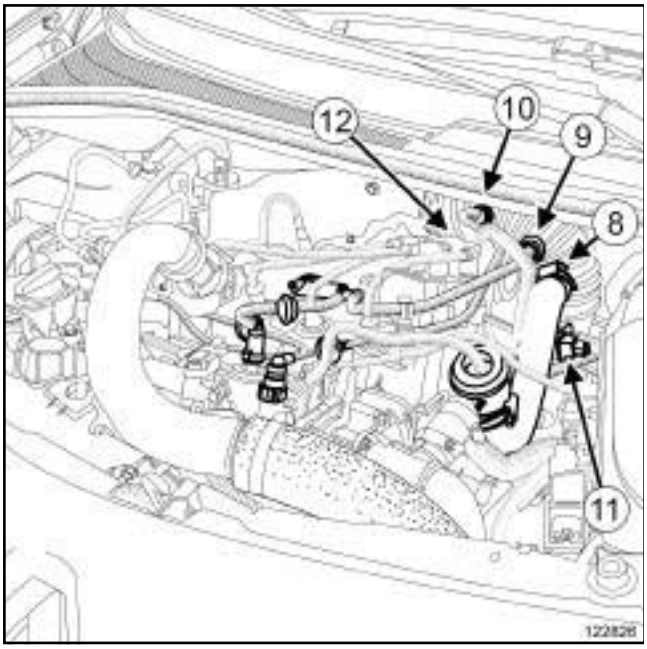
❏ Ecarter les colliers des durites de refroidissement du turbocompresseur à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher les durites de refroidissement du turbocompresseur.

❏ Déposer la vis (**7**) de la béquille du tuyau de refroidissement du turbocompresseur.

❏ Déposer le tuyau d'alimentation d'huile de turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Tuyau d'huile du turbocompresseur : Dépose - Repose**, page **12B-13**) .

D4F, et 780 ou 782



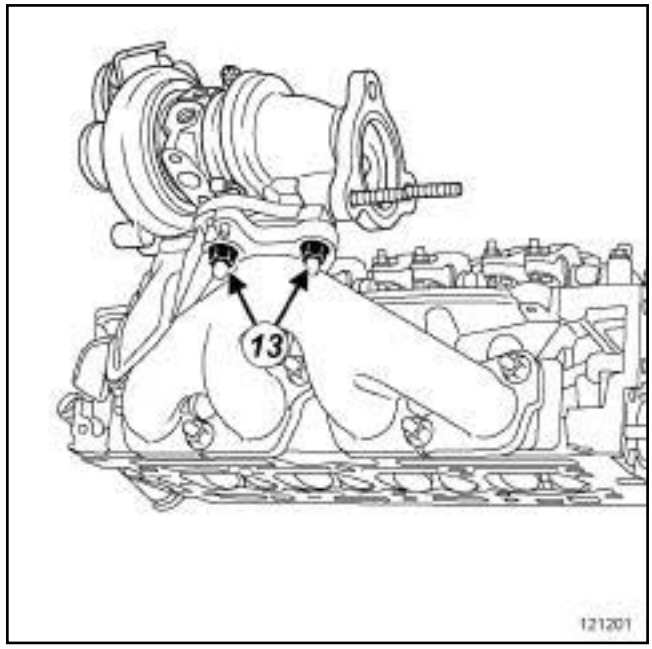
122826

❏ Desserrer le collier du tuyau d'air de décharge compresseur (**8**) .

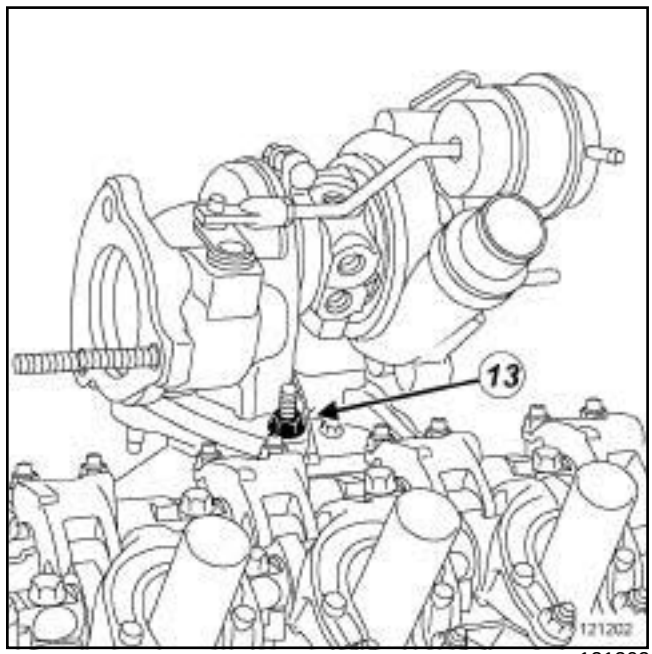
❏ Débrancher :

- le tuyau d'air de décharge du turbocompresseur,
- le tuyau de recyclage des vapeurs d'huile du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air (**9**) ,
- le tuyau de recyclage des vapeurs d'essence du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air (**10**) ,
- le connecteur de l'électrovanne de régulation de suralimentation du turbocompresseur (**11**) ,
- le connecteur de la bobine d'allumage (**12**) .

❏ Dégrafer le câblage de la béquille du tuyau rigide d'eau de refroidissement du turbocompresseur.



121201



121202

❏ Déposer :

- les écrous inférieurs et supérieurs (**13**) du turbocompresseur,
- le turbocompresseur,
- le joint du turbocompresseur.

En cas de remplacement du turbocompresseur

❏ Dégrafer les colliers des tuyaux de régulation de pression de suralimentation.

❏ Débrancher les tuyaux de régulation de pression de suralimentation.

D4F, et 780 ou 782

❏ Desserrer le collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer :

- le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air,
- la vis de bride du tuyau de refroidissement du turbocompresseur,
- les vis creuses des tuyaux de refroidissement du turbocompresseur,
- les tuyaux de refroidissement du turbocompresseur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Ecrou de turbocompresseur (10,09,01,03)**.

❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint entre collecteur d'échappement et turbocompresseur (10,09,01,07)**.

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Tuyau de liquide de refroidissement de turbocompresseur (10,09,05,03)** en cas de remplacement du turbocompresseur.

❏ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les plans de joint :

- du turbocompresseur en cas de réutilisation,
- du collecteur d'échappement.

ATTENTION

Lors du remontage, veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre dans la turbine ou dans le compresseur.

Vérifier que le tuyau de retour d'huile du turbocompresseur ne soit pas partiellement ou complètement obturée par la calamine. S'assurer qu'il n'y ait pas de fuite, sinon remplacer la pièce.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- un joint neuf de turbocompresseur,
- le turbocompresseur,
- des écrous neufs de turbocompresseur.

❏ Serrer au couple les **écrous du turbocompresseur (21 N.m)**.

1 - En cas de remplacement du turbocompresseur

❏ Reposer :

- les tuyaux de refroidissement du turbocompresseur,
- les vis creuses des tuyaux de refroidissement du turbocompresseur,
- les vis des brides des tuyaux de refroidissement du turbocompresseur,
- le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Serrer le collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis creuses des tuyaux de refroidissement du turbocompresseur (30 N.m)**,
- les **vis des brides des tuyaux de refroidissement du turbocompresseur (10 N.m)**.

❏

Nota :

Lors de cette opération, veiller à conserver, à l'aide d'un jeu de cales, un jeu minimum de **3 mm** entre le tuyau d'eau sortie turbocompresseur et l'écran thermique du turbocompresseur.

❏ Brancher les tuyaux de régulation de pression de suralimentation.

❏ Agrafer les colliers des tuyaux de régulation de pression de suralimentation.

2 - En cas de non remplacement du turbocompresseur

❏ Agrafer le câblage sur la béquille du tuyau rigide d'eau de refroidissement du turbocompresseur.

❏ Brancher :

- le tuyau d'air de décharge du turbocompresseur,
- le tuyau de recyclage des vapeurs d'huile sur le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air,
- le tuyau de recyclage des vapeurs d'essence sur le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air,
- le connecteur de l'électrovanne de régulation de suralimentation du turbocompresseur,
- le connecteur de la bobine d'allumage.

❏ Serrer le collier du tuyau d'air de décharge du turbocompresseur.

D4F, et 780 ou 782

❏ Reposer le tuyau d'alimentation d'huile de turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Tuyau d'huile du turbocompresseur : Dépose - Repose**, page **12B-13**) .

❏ Reposer la vis de la béquille du tuyau de refroidissement du turbocompresseur.

❏ Brancher les durites de refroidissement du turbocompresseur.

❏ Mettre en place les colliers des durites de refroidissement du turbocompresseur à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Déposer les outils **(Ms. 583)**.

❏ Reposer le tuyau de retour d'huile du turbocompresseur (voir **12B**, **Suralimentation**, **Tuyau d'huile du turbocompresseur : Dépose - Repose**, page **12B-13**) .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- la transmission de roue avant droite (voir **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**) (29A, Transmissions),
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la sonde à oxygène amont (voir **17B**, **Injection essence**, **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**, page **17B-13**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer le remplissage :

- et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) ,
- de la boîte de vitesses mécanique (voir **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**) (21A, Boîte de vitesses mécanique).

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

D4F, et 780 ou 782

Couples de serrage ▽	
vis du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur	**10 N.m**
vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur le carter-cylindres	**19 N.m**
vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur le turbocompresseur	**19 N.m**
vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur	**10 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

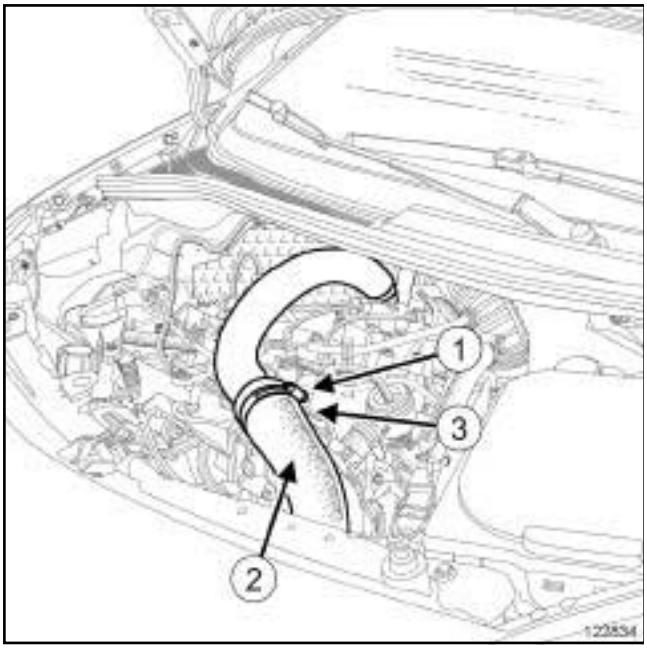
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

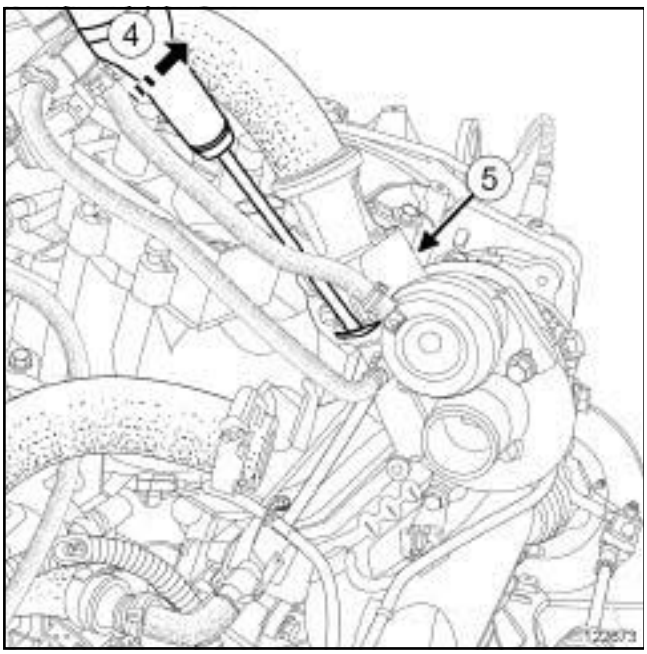
❏ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la vis de la béquille du boîtier de filtre à air,
- la béquille du boîtier de filtre à air,
- la sonde à oxygène amont (voir **17B**, **Injection essence**, **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**, page **17B-13**) .

D4F, et 780 ou 782



122834



122673

❑

Nota :

Toute dépose du collier de serrage (**1**) du tuyau d'air en sortie du turbocompresseur nécessite le remplacement du tuyau souple caoutchouc (**2**) et du collier de serrage (**1**) .

❑ Déposer la vis (**3**) du tuyau d'air en sortie du turbocompresseur sur le boîtier papillon.

❑ Dégrafer le tuyau d'air en sortie du turbocompresseur sur le turbocompresseur en suivant le sens de la flèche (**4**) .

❑ Débrancher le tuyau d'air en sortie du turbocompresseur du turbocompresseur.

Nota :

Toute dépose de l'agrafe (**5**) du protecteur thermique nécessite le remplacement du protecteur thermique.

❑ Ecarter le tuyau d'air en sortie du turbocompresseur.

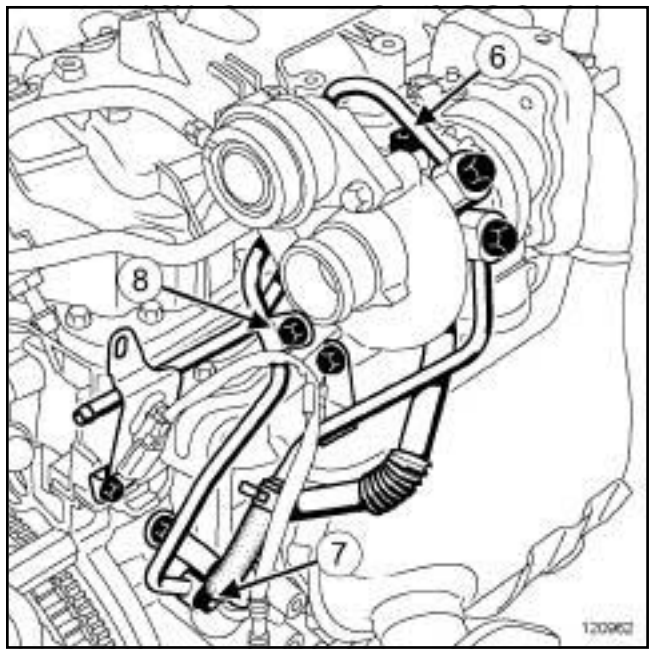
❑ Déposer le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Déposer :

- les vis inférieure du protecteur thermique,
- les vis supérieure du protecteur thermique,
- le protecteur thermique.

1 - Tuyau d'alimentation d'huile



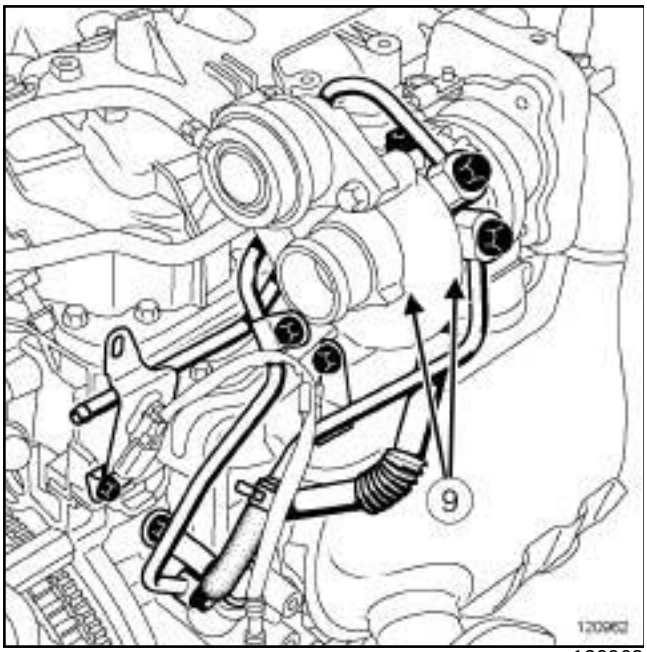
120962

❑ Déposer :

- la vis (**6**) du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur le turbocompresseur,
- la vis (**7**) du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur le carter-cylindres,
- la vis (**8**) du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur,
- le tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur.

D4F, et 780 ou 782

2 - Tuyau de retour d'huile



120962

❑ Déposer :

- les vis (**9**) du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur,
- le tuyau de retour d'huile du turbocompresseur.

❑ Mettre en place un bouchon de propreté sur l'orifice du carter-cylindres après avoir déposé le tuyau de retour d'huile du turbocompresseur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement: Tuyau d'huile du turbocompresseur (10,09,03,03)**.

❑ Déposer le bouchon de protection sur l'orifice du carter-cylindres.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le tuyau de retour d'huile du turbocompresseur neuf équipé de ses joints neufs,
- les vis du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur.

❑ Serrer au couple les **vis du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur (10 N.m)**.

❑ Reposer :

- le tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur neuf équipé de ses joints neufs,
- la vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur le carter-cylindres,
- la vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur le turbocompresseur,
- la vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur.

❑ Serrer aux couples :

- la **vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur le carter-cylindres (19 N.m)**,
- la **vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur le turbocompresseur (19 N.m)**,
- la **vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur (10 N.m)**.

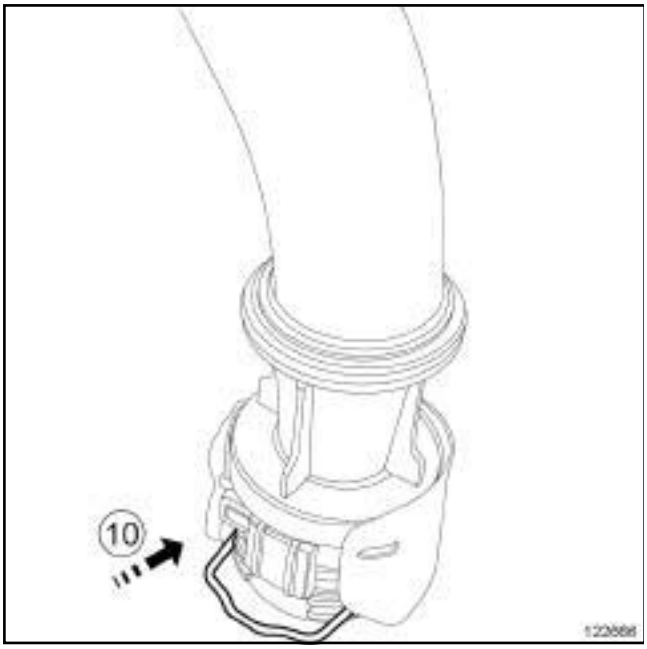
❑ Reposer :

- le protecteur thermique,
- les vis supérieure du protecteur thermique,
- les vis inférieure du protecteur thermique.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

D4F, et 780 ou 782



122666

❏ Mettre en place le tuyau d'air en sortie du turbocompresseur.

❏ Pousser l'agrafe du tuyau d'air en sortie du turbocompresseur (**10**) .

❏ Brancher le tuyau d'air en sortie du turbocompresseur sur le turbocompresseur.

❏ Reposer la vis du tuyau d'air en sortie du turbocompresseur sur le boîtier papillon.

❏ Reposer :

- la sonde à oxygène amont (voir **17B**, **Injection essence**, **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**, page **17B-13**) ,
- la béquille du boîtier de filtre à air,
- la vis de la béquille du boîtier de filtre à air,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

C44, et K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1746	Clé déportée pour serrage tuyaux pompe Haute Pression.

Couples de serrage ▽	
écrou du tuyau d'alimentation d'huile sur la culasse	**35 N.m**
vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur le turbocompresseur	**14 N.m**
vis du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur	**12 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le cache moteur.

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

1 - Tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur

❏ Déposer :

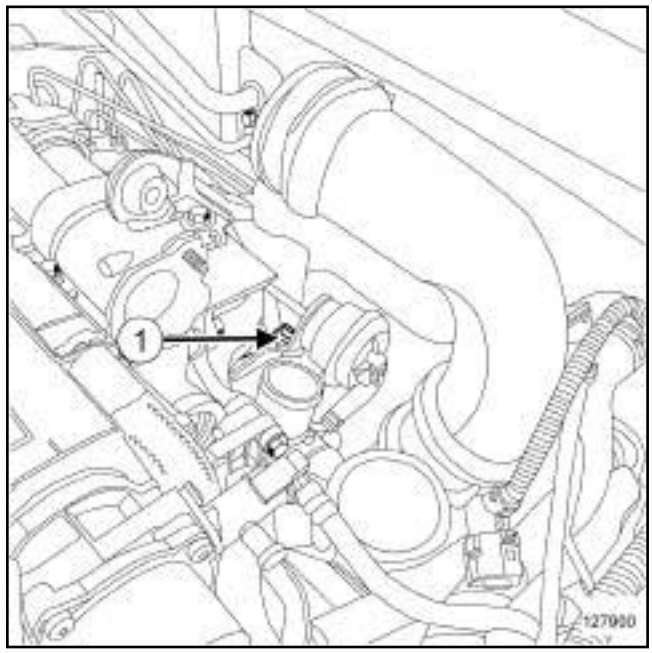
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement (voir **14A**, **Antipollution**, **Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-11**) .

2 - Tuyau de retour d'huile du turbocompresseur

❏ Déposer le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

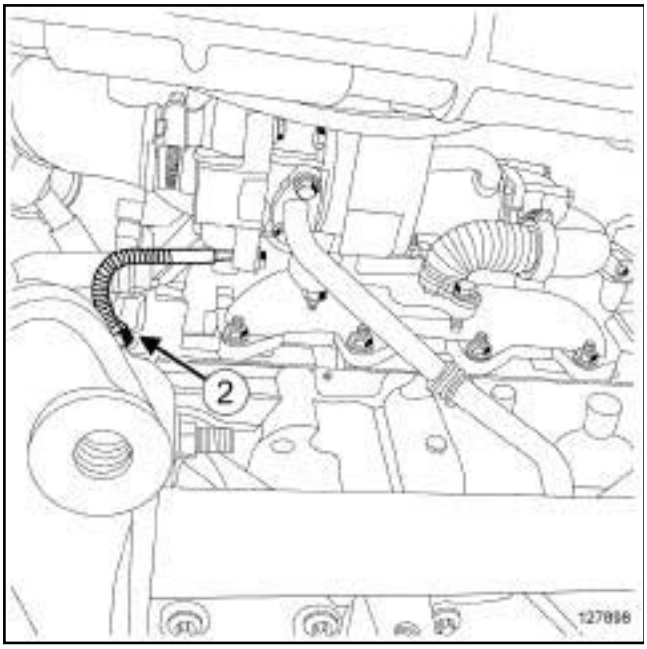
1 - Tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur



127900

❏ Déposer la vis (**1**) du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompreseur sur le turbocompresseur.

C44, et K9K



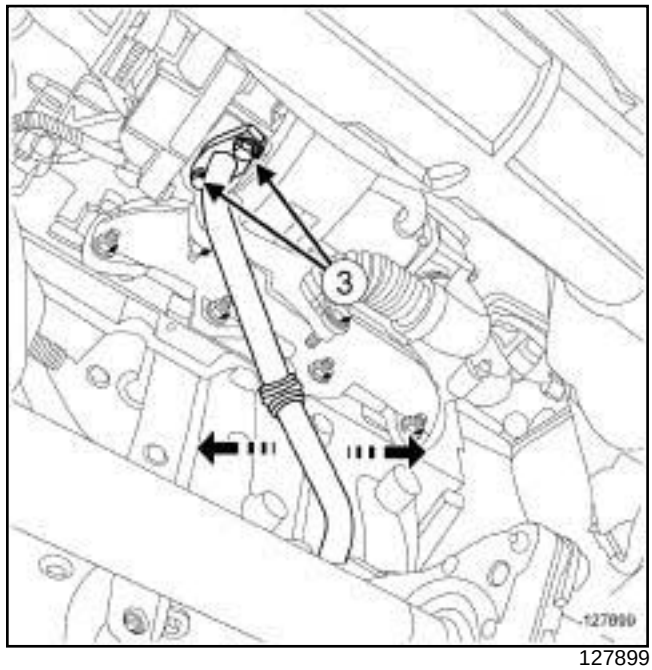
127898

❏ Desserrer l'écrou (**2**) du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur la culasse.

❏ Déposer l'écrou du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur la culasse.

❏ Extraire le tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur.

2 - Tuyau de retour d'huile



127899

❏ Déposer les vis (**3**) du tuyau de retour d'huile sur le turbocompresseur.

❏ Pivoter suivant les flèches de mouvement le tuyau de retour d'huile du turbocompresseur pour faciliter sa dépose.

❏ Extraire du carter-cylindres le tuyau d'huile du turbocompresseur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- le tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur,
- le joint plat du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur,
- le joint torique du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur.

❏ Lubrifier le joint torique du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur à l'huile moteur.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur

❏ Mettre en place le tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur.

C44, et K9K

❏ Reposer :

- l'écrou du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur la culasse,
- la vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompreseur sur le turbocompresseur.

❏ Serrer au couple :

- l'**écrou du tuyau d'alimentation d'huile sur la culasse (35 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 1746)**,
- la **vis du tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur sur le turbocompresseur (14 N.m)**.

2 - Tuyau de retour d'huile du turbocompresseur

❏ Mettre en place le tuyau de retour d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Reposer les vis du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur.

❏ Serrer au couple les **vis du tuyau de retour d'huile du turbocompresseur (12 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

1 - Tuyau d'alimentation d'huile du turbocompresseur

❏ Reposer :

- l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement (voir **14A**, **Antipollution**, **Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-11**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

2 - Tuyau de retour d'huile du turbocompresseur

❏ Reposer le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Reposer le cache moteur.

D4F, et 780 ou 782 – K9K, et 718

DÉPOSE

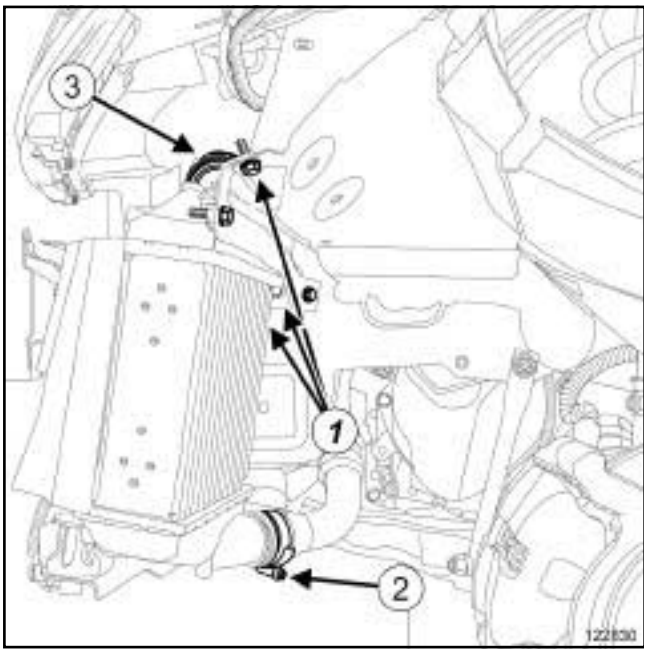
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roues avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122830

❏ Déposer les vis de l'échangeur air-air (**1**) .

❏ Desserrer le collier du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air (**2**) .

❏ Débrancher le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

❏ Dégrafer le tuyau d'air en sortie du turbocompresseur (**3**) .

❏ Débrancher le tuyau d'air en sortie du turbocompresseur.

❏ Déposer :

- l'échangeur air-air,
- les agrafes du déflecteur d'air,
- le déflecteur d'air,
- le support métallique.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Vérifier que l'échangeur air-air ne soit pas plein d'huile. Dans ce cas, le nettoyer avec du produit de nettoyage puis le laisser sécher (voir **Véhicule: Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le support métallique,
- le déflecteur d'air,
- les agrafes du déflecteur d'air,
- l'échangeur air-air.

❏ Brancher le tuyau d'air en sortie du turbocompresseur.

❏ Agrafer le tuyau d'air en sortie du turbocompresseur.

❏ Brancher le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

❏ Serrer le collier du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

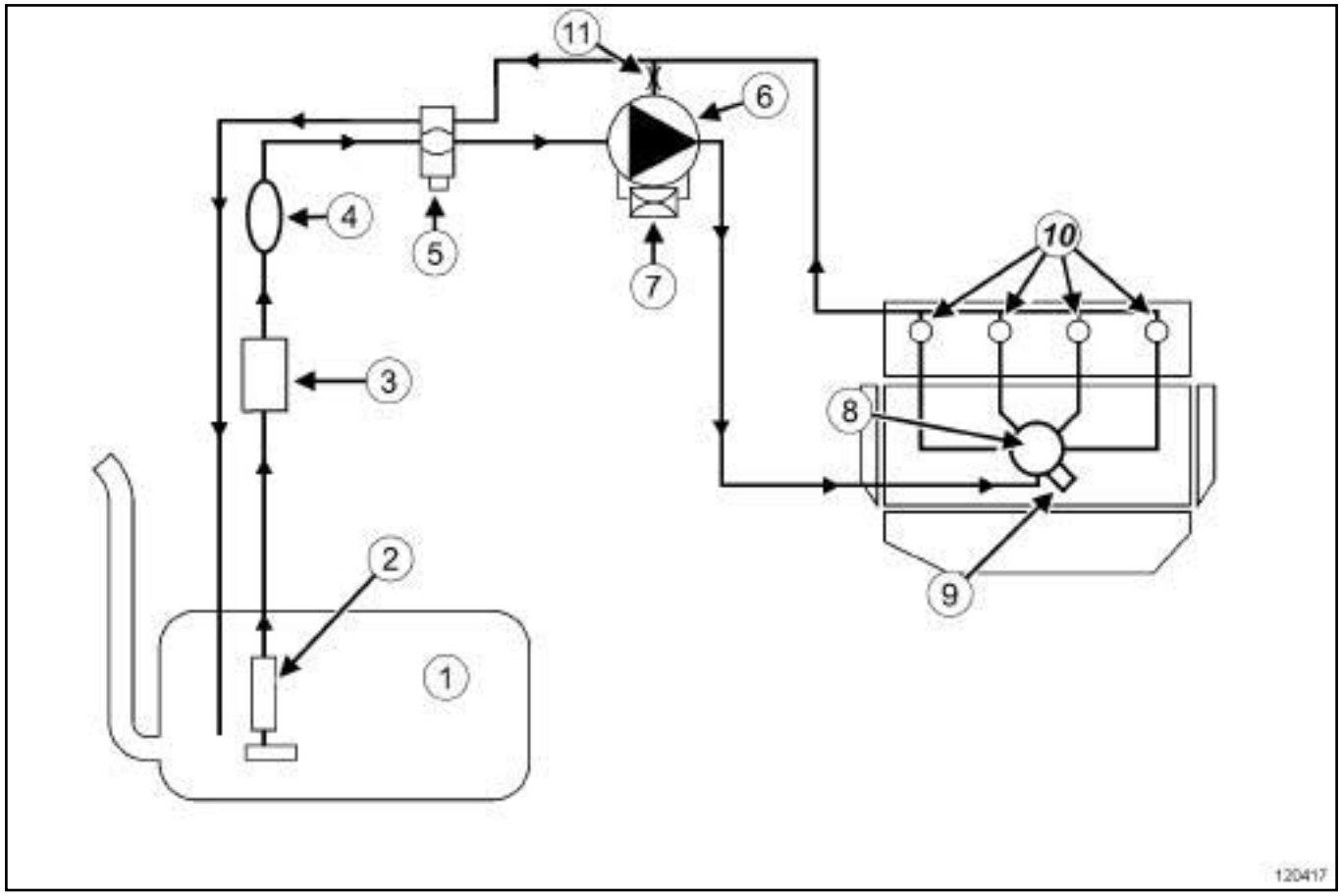
❏ Reposer les vis de l'échangeur air-air.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roues avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

K9K



120417

(**1**) Réservoir de carburant
(**2**) Jauge de niveau de carburant
(**3**) Réchauffeur électrique de gazole
(**4**) Pompe d'amorçage manuelle
(**5**) Filtre à gazole
(**6**) Pompe haute pression
(**7**) Actuateur de débit
(**8**) Rampe d'injection
(**9**) Capteur de pression de rampe d'injection
(**10**) Injecteur de gazole
(**11**) Venturi

Différents capteurs et un calculateur d'injection diesel sont compris dans le circuit d'alimantation en gazole.

IMPORTANT

Il est strictement interdit de desserrer un raccord de tuyau Haute Pression lorsque le moteur tourne.

ATTENTION

Il est interdit :

- de démonter l'intérieur de la pompe et des injecteurs,
- de déposer le capteur de pression de rampe de carburant (pour des problèmes de pollution du circuit). En cas de défaillance du capteur de pression, remplacer impérativement le capteur de pression, la rampe et les cinq tuyaux haute pression,
- de démonter l'électrovanne de régulation de débit et l'électrovanne de régulation de pression de la pompe haute pression.

K9K

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **INGRÉDIENTS :**

- lingettes de nettoyage.

❑

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants en latex pendant l'opération.

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

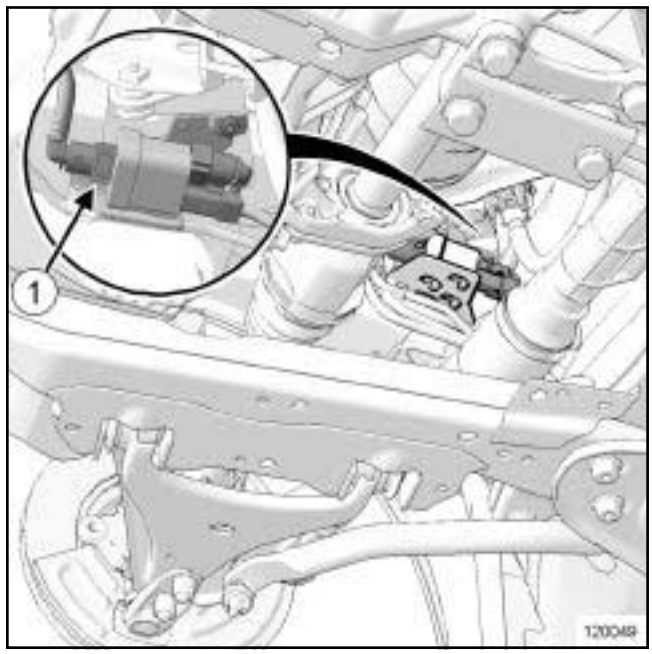
❑ Déposer le cache moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Dégrafer le tuyau de carburant de la caisse.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.



120049

❑ Débrancher le raccord (**1**) du tuyau de carburant du réchauffeur électrique de gazole.

ATTENTION

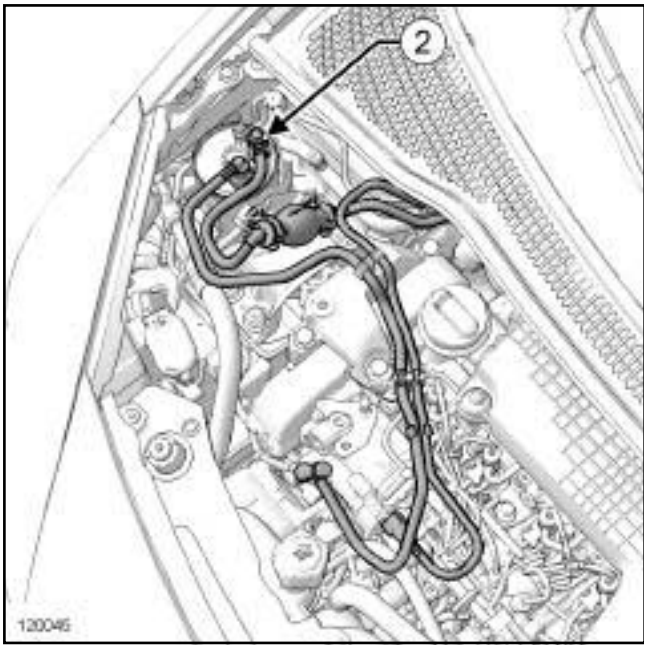
Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

ATTENTION

Eviter le contact des raccords des tuyaux avec un environnement pollué.

❑ Dégrafer le tuyau de carburant.

K9K



120045

❏ Débrancher le raccord (**2**) du tuyau de carburant.

❏ Déposer la pompe d'amorçage manuelle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

ATTENTION

Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

❏ Reposer la pompe d'amorçage manuelle.

❏ Brancher le raccord du tuyau de carburant.

❏ Agrafer le tuyau de carburant.

❏ Brancher le raccord du tuyau de carburant sur le réchauffeur électrique de gazole.

❏ Agrafer le tuyau de carburant sur la caisse.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Ouvrir la vis de purge sur le haut du filtre à carburant.

❏ Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle jusqu'à ce que les tuyaux débranchés soient remplis de carburant.

❏ Fermer la vis de purge sur le haut du filtre à carburant.

❏ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❏ Démarrer le moteur.

❏ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❏ Arrêter le moteur.

❏ Reposer le cache moteur.

K9K

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ **INGRÉDIENTS :**

- lingettes de nettoyage.

❏ Veiller à disposer du filtre à gazole neuf avant d'ouvrir le circuit à carburant.

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants en latex pendant l'opération.

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

Nota :

Purger périodiquement l'eau contenue dans le filtre à gazole par la vis de purge en eau (voir **carnet d'entretien véhicule** concerné).

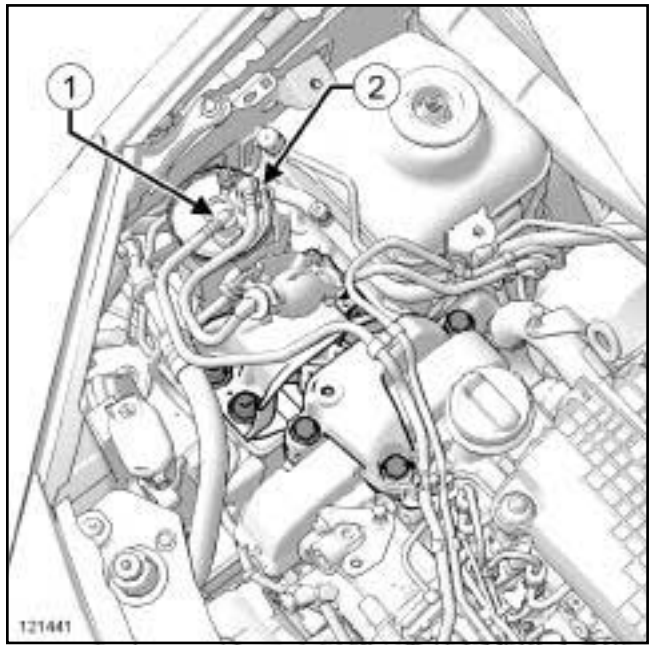
ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le cache moteur.



121441

❏ Débrancher du filtre à carburant :

- le tuyau (**1**) d'entrée de pompe haute pression,
- le tuyau (**2**) de sortie de la pompe d'amorçage manuelle.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

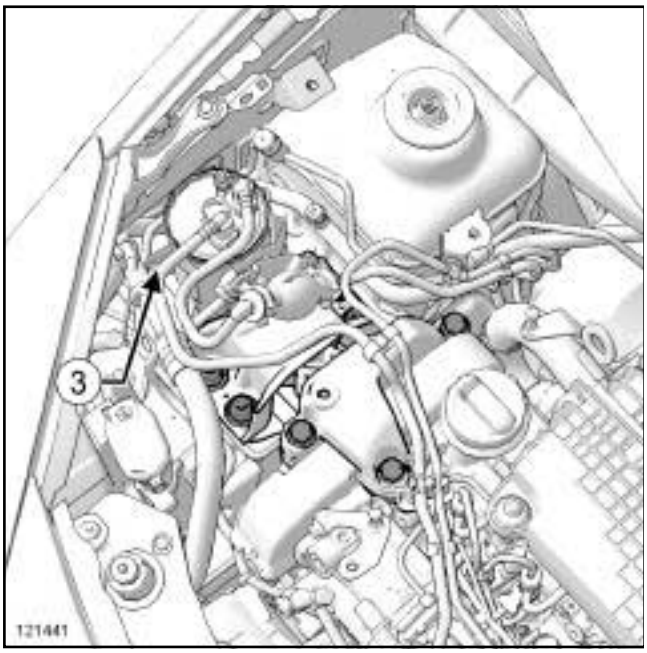
ATTENTION

Eviter le contact des raccords des tuyaux avec un environnement pollué.

❏ Ecarter les tuyaux de carburant (**1**) et (**2**) .

K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121441

❏ Déposer :

- l'écrou (**3**) du support de filtre à carburant,
- le filtre à carburant de son support.

> Nota :
>
> En cas de réutilisation du filtre à carburant, mettre sur les tuyaux de carburant et les orifices du filtre à carburant des bouchons de propreté prévus à cet effet dans la collection de bouchons de propreté appropriée, selon moteur (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel: Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

❏ Dégrafer le connecteur déporté du capteur de détection d'eau sur le support du filtre à carburant (si équipé).

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

> **ATTENTION**
> Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.
>
> De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

❏ Agrafer le connecteur déporté du capteur de détection d'eau sur le support du filtre à carburant (si équipé).

❏ Reposer le filtre à carburant sur son support.

❏ Visser l'écrou du support de filtre à carburant.

> Nota :
>
> Vérifier le maintien et le bon positionnement du filtre à carburant sur son support en le secouant : le filtre ne doit pas bouger.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place les tuyaux de carburant.

❏ Brancher sur le filtre à carburant :

- le tuyau de sortie de la pompe d'amorçage manuelle,
- le tuyau d'entrée de pompe haute pression.

❏ Ouvrir la vis de purge sur le haut du filtre à carburant.

❏ Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle jusqu'à ce que les tuyaux débranchés soient remplis de carburant.

❏ Fermer la vis de purge sur le haut du filtre à carburant.

❏ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❏ Démarrer le moteur.

❏ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❏ Arrêter le moteur.

❏ Reposer le cache moteur.

PURGE

❏ Déposer l'écrou du support de filtre à carburant.

❏ Déclipper la pompe d'amorçage manuelle.

❏ Extraire le filtre à carburant sans tirer sur le faisceau du capteur de détection d'eau dans le gazole.

> **ATTENTION**
> Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

❏ Positionner un récipient sous le filtre à carburant extrait de son support.

❏ Tourner d'un tour maximum le bouchon de purge ou le capteur de détection d'eau dans le gazole (suivant équipement).

K9K

❏ Laisser couler jusqu'à l'apparition de gazole.

❏ Fermer le bouchon de purge ou le capteur de détection d'eau (suivant équipement).

Filtre à carburant : Dépose - Repose

K4M

Le filtre à carburant est solidaire du "module de capteur de niveau de carburant". Pour déposer le filtre à carburant, déposer le "module de capteur de niveau de carburant" (voir **19C**, **Réservoir**, **Module de capteur de niveau de carburant : Dépose - Repose**, page **19C-13**) .

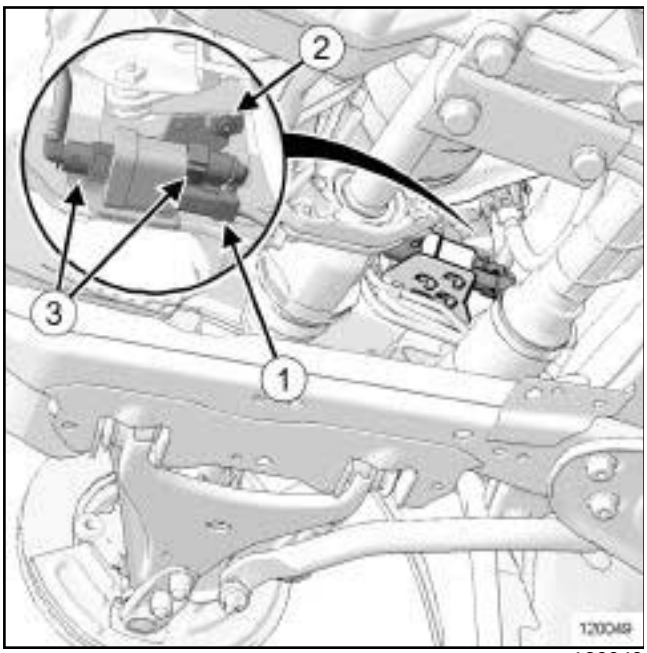
C44, et K9K

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120049

❏ Débrancher le connecteur électrique (**1**) du réchauffeur électrique de gazole.

❏ Déposer l'écrou (**2**) du support du réchauffeur électrique de gazole sur la caisse.

❏ Débrancher les tuyaux de carburant (**3**) en entrée et en sortie du réchauffeur électrique de gazole.

> Nota :
>
> Prévoir l'écoulement de carburant.

❏ Extraire du véhicule le réchauffeur électrique de gazole muni de son support.

❏ Séparer le réchauffeur électrique de gazole de son support en le faisant coulisser.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place le puis verrouiller le réchauffeur électrique de gazole sur son support.

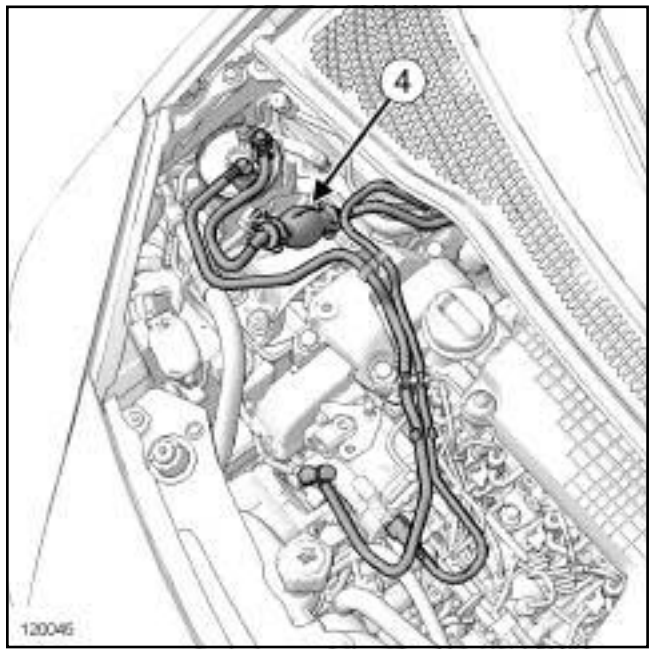
❏ Mettre en place sur le véhicule le réchauffeur électrique de gazole muni de son support.

❏ Brancher les tuyaux de carburant en entrée et en sortie du réchauffeur électrique de gazole.

❏ Reposer l'écrou du support du réchauffeur électrique de gazole sur la caisse.

❏ Serrer l'écrou du support de réchauffeur de gazole sur la caisse.

❏ Brancher le connecteur électrique du réchauffeur électrique de gazole.



120045

❏ Amorcer le circuit de gazole en agissant sur la pompe d'amorçage manuelle (**4**) .

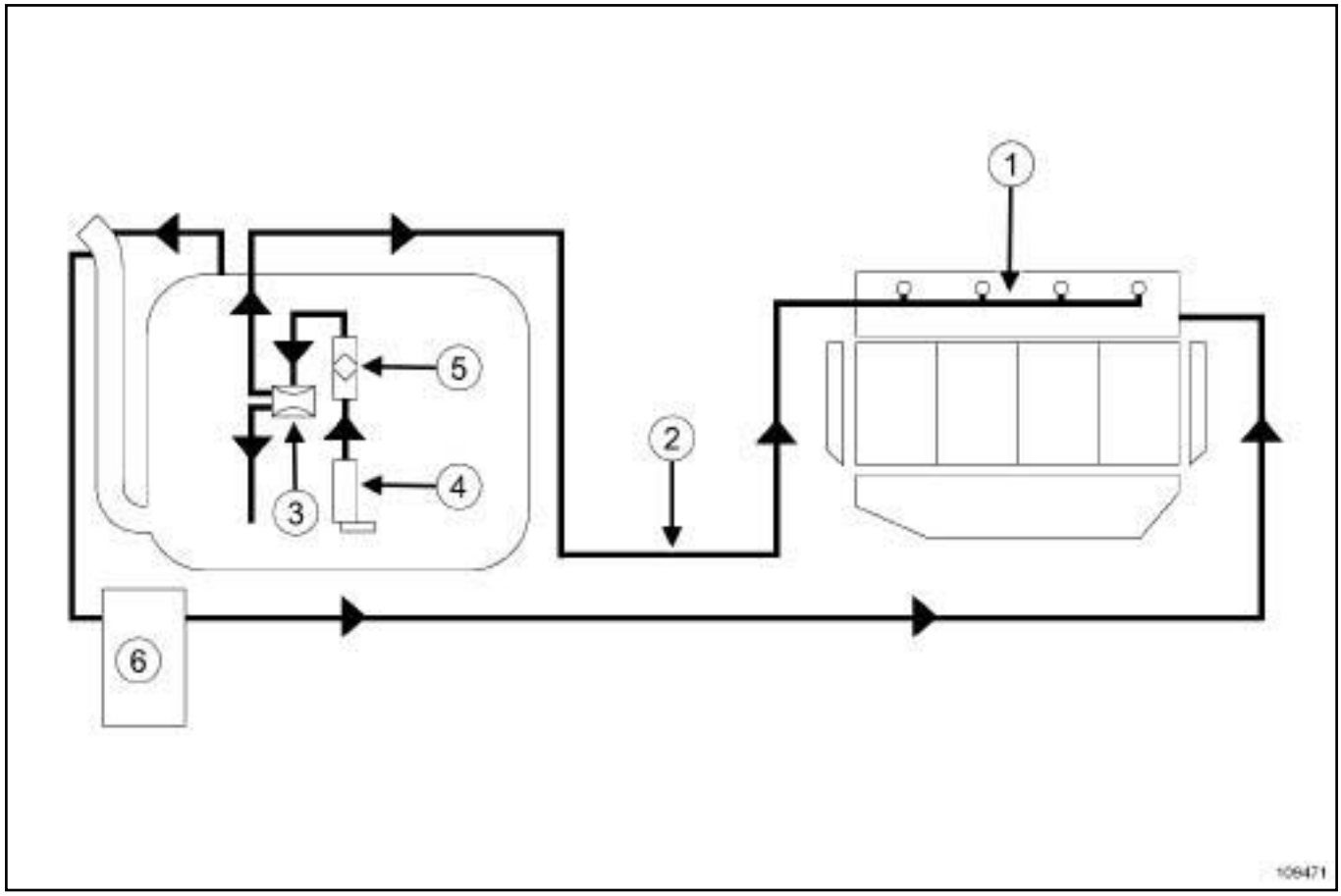
❏ Démarrer puis laisser tourner quelques instants le moteur pour contrôler son bon démarrage et vérifier l'absence de fuites.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Traiter les éventuelles fuites de carburant.

D4F ou D7F ou K4M

Schéma fonctionnel du circuit d'alimentation en carburant (ensemble « pompe - jauge - filtre à carburant »)



109471

Le circuit d'alimentation de carburant est sans retour.

La pression d'alimentation ne varie pas en fonction de la charge du moteur.

Le circuit est composé :

- d'une rampe (**1**) sans raccord de canalisation de retour et sans régulateur de pression d'alimentation,
- d'une canalisation (**2**) unique venant du réservoir,
- d'un ensemble d'alimentation « pompe - jauge - filtre à carburant » équipé du régulateur de pression (**3**) , de la pompe à carburant (**4**) et du filtre à carburant (**5**) (le tout situé dans le réservoir),
- d'un réservoir de recirculation des vapeurs de carburant (**6**) .

D4F ou D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1311-01	Manomètres et raccords de prise de pression d'essence.
Mot. 1311-08	Raccord pour prise de pression de carburant.

CONTRÔLE

❑

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

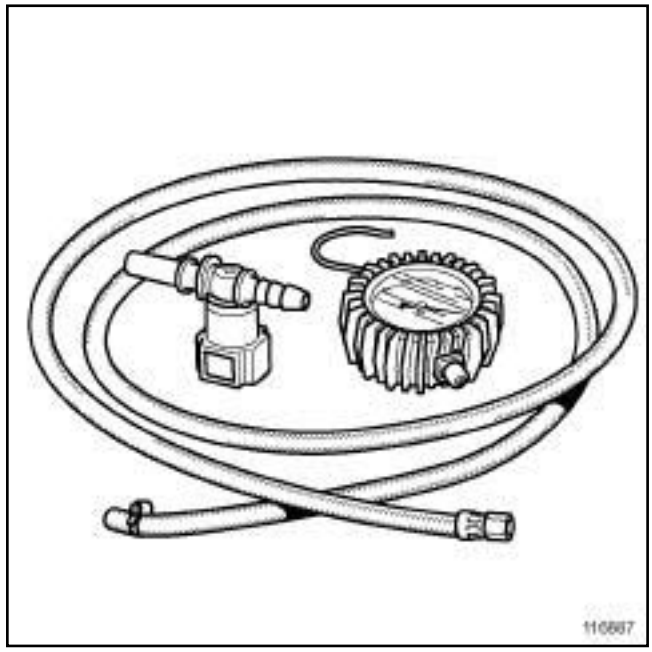
IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU CONTRÔLE



116887

❑ Se munir de l'outil de contrôle **(Mot. 1311-01)** et du raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

D4F

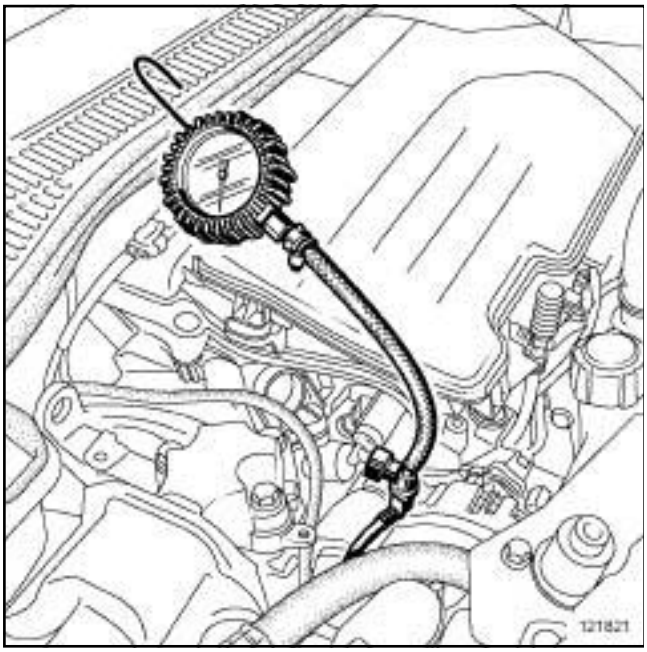
❑ Déposer la goulotte de remplissage d'huile.

II - ETAPE DE CONTRÔLE

❑ Débrancher le conduit d'arrivée d'essence sur la rampe d'injection.

D4F ou D7F

D4F, et 772



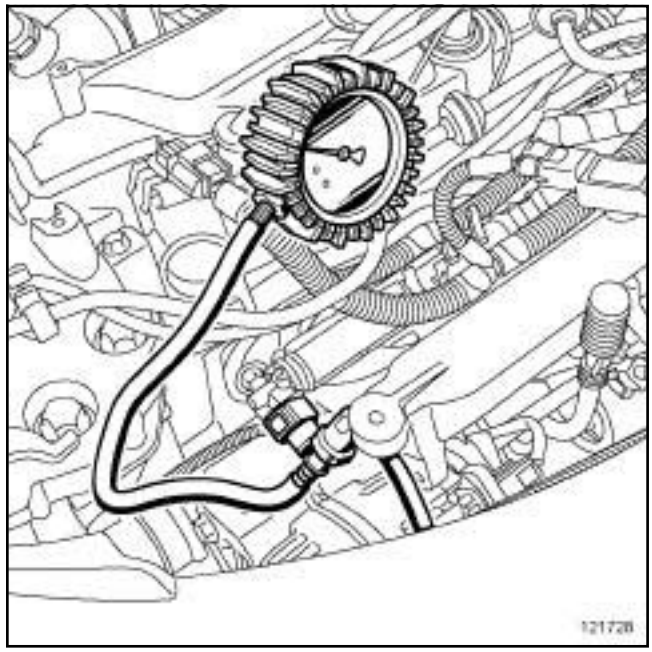
121821

❏ Brancher :

- le tuyau équipé du manomètre de contrôle, avec le raccord en "T" de l'outil **(Mot. 1311-08)**,
- le raccord en "T" sur la rampe,
- le conduit d'arrivée d'essence sur le raccord en "T".

❏ Reposer la goulotte de remplissage d'huile.

D4F, et 780 ou 782



121728

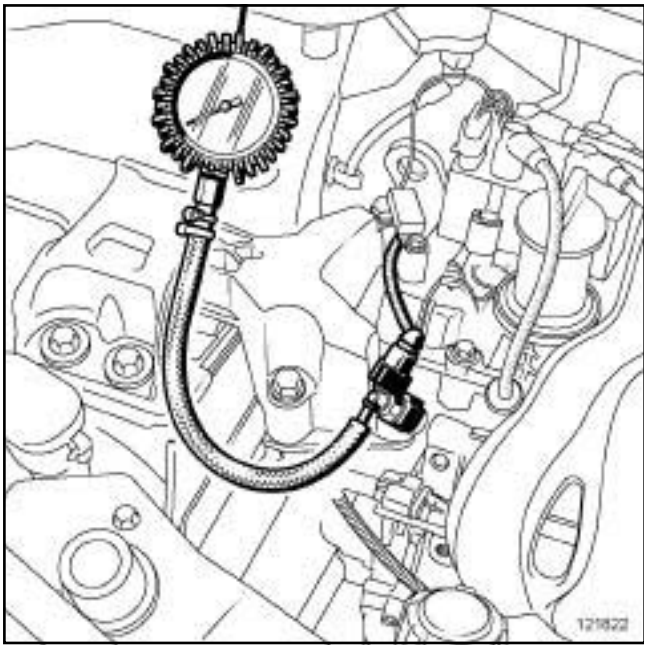
❏ Brancher :

- le tuyau équipé du manomètre de contrôle, avec le raccord en "T" de l'outil **(Mot. 1311-08)**,
- le raccord en "T" sur la rampe,
- le conduit d'arrivée d'essence sur le raccord en "T".

❏ Reposer la goulotte de remplissage d'huile.

D4F ou D7F

D7F



121822

❏ Brancher :

- le tuyau équipé du manomètre de contrôle, avec le raccord en "T" de l'outil **(Mot. 1311-08)**,
- le raccord en "T" sur la rampe,
- le conduit d'arrivée d'essence sur le raccord en "T".

❏ Démarrer le moteur.

❏ Relever la pression :

- la pression doit être constante **3,5 bars**,
- quelques secondes peuvent être nécessaires pour relever une pression correcte dans la rampe d'injection.

❏ Arrêter le moteur.

III - ÉTAPE FINALE

D7F

❏ Déposer le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

D4F

❏ Déposer :

- la goulotte de remplissage d'huile,
- le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

❏ Brancher le raccord d'arrivée de carburant.

D4F

❏ Reposer la goulotte de remplissage d'huile.

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1311-01	Manomètres et raccords de prise de pression d'essence.
Mot. 1311-08	Raccord pour prise de pression de carburant.

CONTRÔLE

❑

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

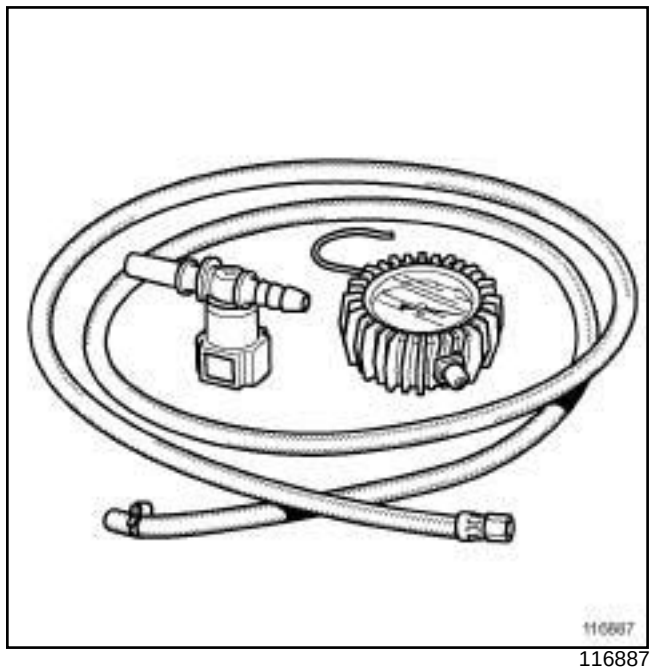
IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

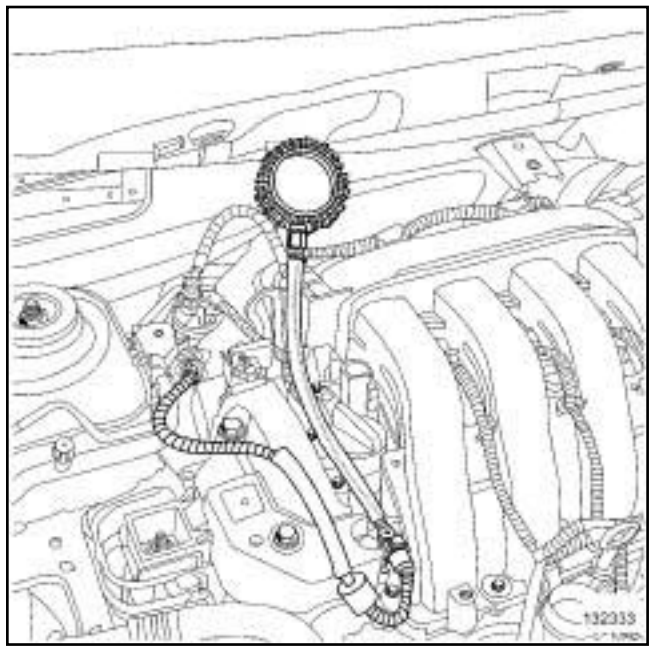
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU CONTRÔLE



116887

❑ Se munir de l'outil de contrôle **(Mot. 1311-01)** et du raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

II - ÉTAPE DE CONTRÔLE



132333

❑ Débrancher le raccord d'alimentation en carburant de la rampe d'injection.

❑ Brancher :

- le tuyau équipé du manomètre de contrôle **(Mot. 1311-01)** avec le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**,

- le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)** sur la rampe d'injection,
- le raccord d'alimentation en carburant de la rampe d'injection sur le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

❏ Démarrer le moteur.

❏ Relever la pression, la pression doit être constante **3,5 bar**.

> Nota :
>
> Quelques secondes peuvent être nécessaires pour relever une pression correcte dans la rampe d'injection.

❏ Arrêter le moteur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Débrancher le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)** de la rampe d'injection.

❏ Brancher le raccord d'alimentation en carburant sur la rampe d'injection.

D4F ou D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1311-08	Raccord pour prise de pression de carburant.

Matériel indispensable
éprouvette graduée

CONTRÔLE

❑

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

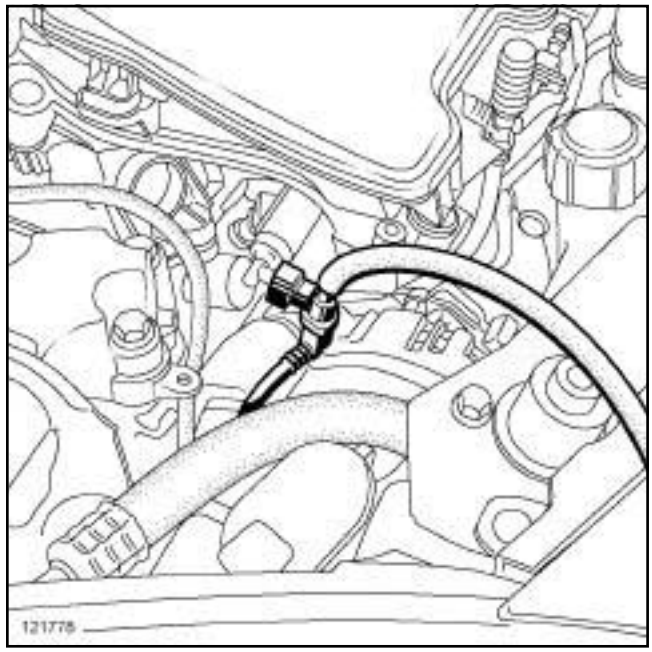
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU CONTRÔLE

D4F

❑ Déposer la goulotte de remplissage d'huile.

❑ Débrancher le raccord d'arrivée de carburant.

D4F, et 772



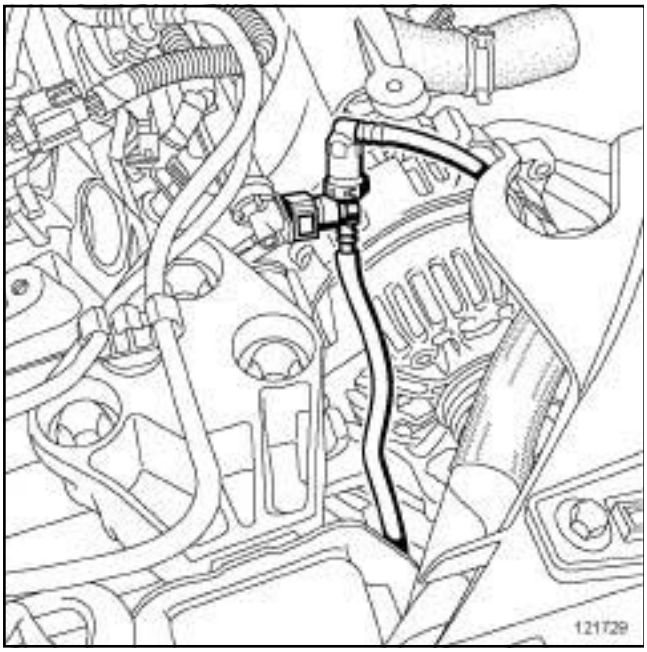
121778

❑ Placer en lieu et place du raccord d'arrivée de carburant un raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

❑ Adapter sur la sortie du raccord en "T", un tuyau d'une longueur suffisante pour faire débiter la pompe dans un récipient.

D4F ou D7F

D4F, et 780 ou 782

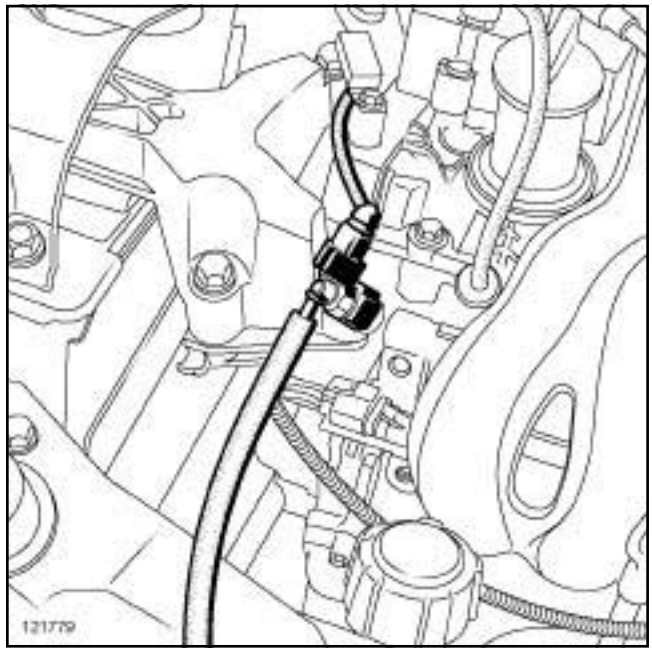


121729

❏ Placer en lieu et place du raccord d'arrivée de carburant un raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

❏ Adapter sur la sortie du raccord en "T", un tuyau d'une longueur suffisante pour faire débiter la pompe dans un récipient.

D7F



121779

❏ Placer en lieu et place du raccord d'arrivée de carburant un raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

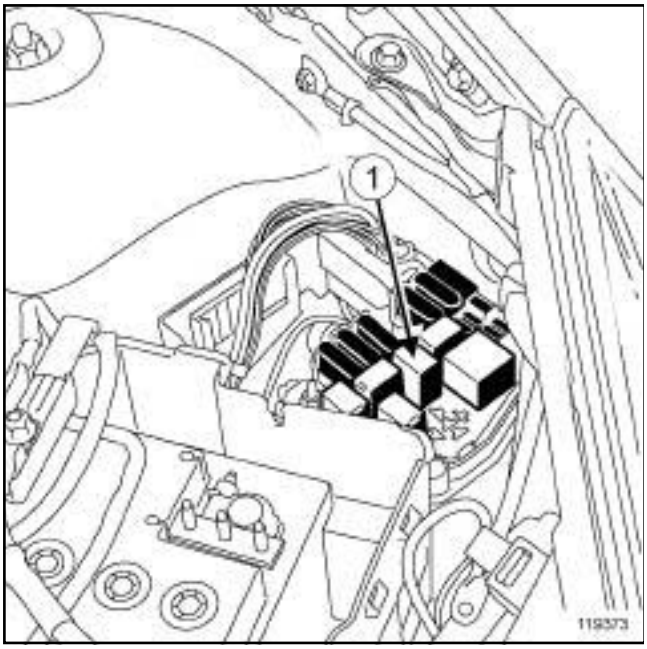
❏ Adapter sur la sortie du raccord en "T", un tuyau d'une longueur suffisante pour faire débiter la pompe dans un récipient.

II - CONTRÔLE

❏ Plonger le tuyau dans une **éprouvette graduée** de **2000 ml**.

❏ Déposer le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur.

D4F ou D7F



119373

❏ Déposer le relais (**1**) .

❏ Shunter le relais afin d'alimenter la pompe à essence élèctrique.

Nota :

Le débit relevé doit être de **80 à 120 l/h**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le relais de la pompe à essence,
- le couvercle du boîtier interconnexion moteur.

❏ Déposer le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

❏ Brancher le raccord d'arrivée de carburant.

D4F

❏ Reposer la goulotte de remplissage d'huile.

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1311-01	Manomètres et raccords de prise de pression d'essence.
Mot. 1311-08	Raccord pour prise de pression de carburant.

Matériel indispensable
éprouvette graduée

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

ATTENTION

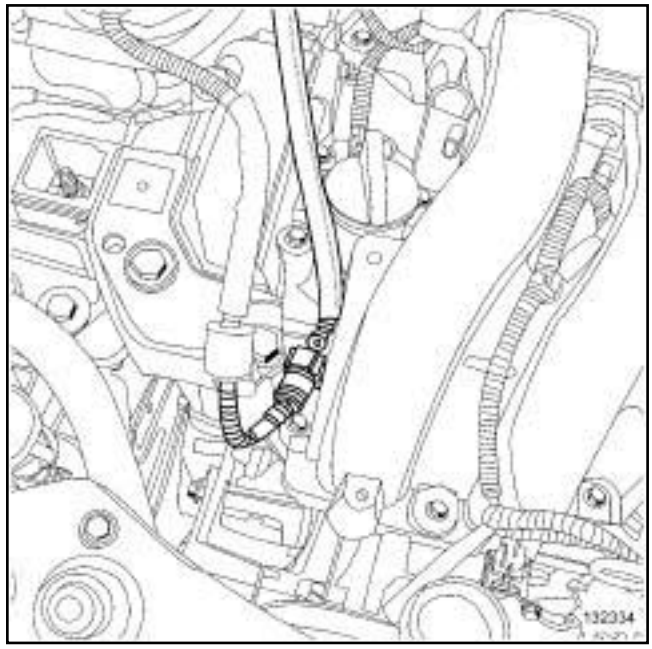
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU CONTRÔLE

❏ Se munir de l'outil de contrôle **(Mot. 1311-01)** et du raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

❏ Assembler le flexible long de l'outil de contrôle **(Mot. 1311-01)** et le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

❏ Débrancher le raccord d'alimentation de carburant sur la rampe d'injection.



132334

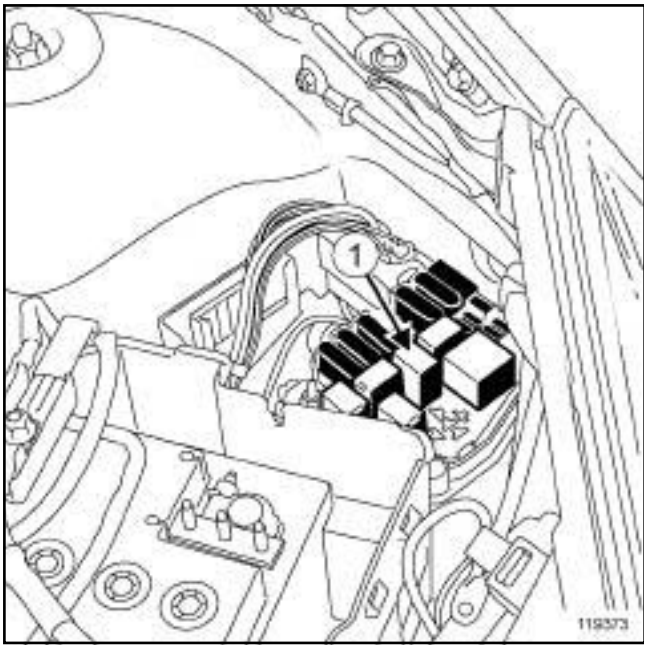
❏ Brancher :

- le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)** sur la rampe d'injection,
- le raccord d'alimentation de carburant sur le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

II - CONTRÔLE DU DÉBIT DE CARBURANT

❏ Plonger le flexible dans une **éprouvette graduée** de **2000 ml**.

❏ Déposer le cache du boîtier d'interconnexion moteur.



119373

❏ Déposer le relais (**1**) .

❏ Shunter le relais afin d'alimenter la pompe à essence électrique.

Nota :

Le débit relevé doit être de **80 à 120 l/h**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le relais,
- le cache du boîtier d'interconnexion moteur.

❏ Débrancher :

- le raccord d'alimentation de carburant du raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**,
- le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)** de la rampe d'injection.

❏ Brancher le raccord d'alimentation de carburant sur la rampe d'injection.

❏ Séparer l'outil de contrôle **(Mot. 1311-01)** du raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

Injection diesel : Précautions pour la réparation

K9K

I - RISQUES LIÉS À LA POLLUTION

Le système d'injection directe haute pression est très sensible à la pollution. Les risques induits par l'introduction de pollution sont:

- l'endommagement ou la destruction du système d'injection à haute pression,
- le grippage d'un élément,
- la non étanchéité d'un élément.

Toutes les interventions après-vente doivent être réalisées dans de très bonnes conditions de propreté. Avoir réalisé une opération dans de bonnes conditions de propreté signifie qu'aucune impureté (particule de quelques microns) n'a pénétré dans le système au cours de son démontage.

Les principes de propreté doivent s'appliquer depuis le filtre jusqu'aux injecteurs.

Quels sont les éléments qui polluent?

- les copeaux métalliques ou plastiques,
- la peinture,
- les fibres :
  - de carton,
  - de pinceau,
  - de papier,
  - de vêtement,
  - de chiffon,
- les corps étrangers tels que les cheveux,
- l'air ambiant,
- etc.

ATTENTION

Pour ne pas endommager la connectique, ne pas nettoyer le moteur avec un nettoyeur Haute Pression.

1 - Lingettes de nettoyage

Utiliser des lingettes de nettoyage non peluchantes (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

L'utilisation de chiffons ou de papiers classiques est interdite : en effet, ceux-ci peluchent et perdent de la matière, polluant le circuit de carburant.

Chaque lingette ne doit être utilisée qu'une fois.

2 - Bouchons de propreté

Les bouchons de propreté servent à boucher le circuit de carburant une fois ouvert et évitent ainsi l'intrusion d'éléments polluants.

Une collection de bouchons de propreté est à usage unique et après utilisation, les bouchons usagés doivent être jetés : une fois utilisés, ils sont souillés et un nettoyage ne suffit pas pour les rendre réutilisables.

Les bouchons non utilisés doivent également être jetés et ne doivent pas servir lors d'une autre intervention sur un système d'injection.

Référence de la collection de bouchons de propreté: (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

Nota :

Il n'existe pas de collection de bouchons de propreté spécifique pour les moteurs S9U et S9W. Pour respecter les préconisations de propreté, utiliser des bouchons compatibles de la collection de bouchons de propreté des moteurs F9Q, G9U, G9T ou ZD3.

3 - Sacs de protection

Utiliser des sacs plastiques qui ferment plusieurs fois de manière hermétique, à l'aide de ruban adhésif par exemple, pour le stockage des pièces qui seront déposées et à réutiliser. Il y a moins de risques que les pièces ainsi stockées soient soumises aux impuretés.

Ces sacs doivent être à usage unique: une fois utilisés, ils doivent être jetés.

4 - Produits nettoyants

Deux produits nettoyant peuvent être utilisés:

- un nettoyant injecteur (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits),
- un nettoyant de frein en bombe aérosol (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

Pour l'utilisation du nettoyant injecteur, prévoir également un pinceau propre et en bon état (le pinceau ne doit pas perdre ses poils) ainsi qu'un récipient propre et ne contenant pas d'impureté.

Nota :

Utiliser un nettoyant injecteur neuf lors de chaque intervention (un produit de nettoyage usagé contient des impuretés).

II - CONSIGNES À RESPECTER AVANT TOUTE INTERVENTION

1) Intervenir dans une aire de travail propre et veiller à protéger les pièces déposées de la poussière à l'aide de sacs plastiques qui ferment plusieurs fois de manière hermétique, par exemple.

2) Commander systématiquement et avant chaque intervention au Magasin de Pièces de Rechange:

- **une collection de bouchons de propreté neuve**, spécifique au moteur,
- un nombre suffisant de **lingettes de nettoyage** non peluchantes.
- un des deux **produits de nettoyage** des raccords des canalisations de carburant,
- **les pièces à remplacer systématiquement** après chaque dépose et mentionnées dans les méthodes d'intervention spécifiques au véhicule (voir Manuel de Réparation concerné).

3) Se munir de lunettes de protection munies de coques latérales pour éviter toute projection de produit nettoyant sur les yeux.

4) Se munir de gants de protection étanches (type Nitrile) pour éviter un contact prolongé avec la peau.

Nota :

Lors d'utilisation de gants de protection en cuir, les recouvrir par des gants de protection étanches (type Nitrile).

5) Protéger avant toute intervention sur le système d'injection, et à l'aide par exemple de sacs plastiques ou de chiffons propres :

- les courroies d'accessoires et de distribution,
- les accessoires électriques (démarreur, alternateur, pompe de direction assistée, capteurs et connecteurs électriques),
- la face volant moteur.

III - CONSIGNES À RESPECTER PENDANT L'INTERVENTION

Se laver les mains avant et pendant l'intervention.

Changer de gants de protection étanches (type Nitrile) lorsqu'ils sont souillés ou détériorés.

Tout élément du système d'injection déposé doit, après avoir été bouché, être stocké dans un sac plastique hermétique.

Refermer la pochette hermétiquement, à l'aide de ruban adhésif par exemple, même s'il faut l'ouvrir peu de temps après : l'air ambiant est vecteur de pollution.

Après l'ouverture du circuit de carburant, l'usage de pinceau, de produit de nettoyage, de soufflette, d'écouvillon ou de chiffons classiques est strictement interdit : en effet, ces éléments sont susceptibles de faire pénétrer des impuretés dans le système.

En cas de remplacement d'un élément par un neuf ou lors de sa repose après stockage dans un sac plastique, ne déballer le composant que lors de sa mise en place sur le véhicule.

IV - NETTOYAGE

Il existe aujourd'hui deux méthodes de nettoyage du circuit de carburant avant ouverture pour intervention en atelier.

Ces méthodes permettent de nettoyer le circuit de carburant pour éviter ainsi l'intrusion d'éléments polluants : elles sont équivalentes en terme de résultat et aucune n'est donc privilégiée.

1 - Nettoyage à l'aide du nettoyant injecteur

Libérer l'accès aux raccords à ouvrir, suivant les méthodes d'intervention spécifiques au véhicule (voir le Manuel de Réparation concerné).

Protéger les parties sensibles à l'écoulement de carburant.

Verser le nettoyant injecteur dans un récipient ne contenant pas d'impuretés.

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

Tremper un pinceau propre et ne perdant pas de poils dans le récipient pour l'imbiber de nettoyant injecteur.

IMPORTANT
Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

Nettoyer soigneusement les raccords à ouvrir à l'aide du pinceau et du nettoyant injecteur.

Souffler à l'air comprimé les parties nettoyées (outils, établi, ainsi que les pièces, raccords et environnement du système d'injection). Vérifier qu'il ne reste pas de poil de pinceau et que la zone soit propre.

Essuyer les parties nettoyées à l'aide de lingettes neuves.

Ouvrir le circuit au niveau du raccord et mettre immédiatement en place les bouchons de propreté appropriés.

ATTENTION
Une fois le circuit de carburant ouvert, il est interdit de souffler à l'air comprimé sous peine d'introduire des impuretés. N'utiliser que des lingettes de nettoyage, si nécessaire.

2 - Nettoyage à l'aide du nettoyant frein

Libérer l'accès aux raccords à ouvrir, suivant les méthodes d'intervention spécifiques au véhicule (voir le Manuel de Réparation concerné).

Protéger les parties sensibles à l'écoulement de carburant.

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

IMPORTANT
Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

Pulvériser le nettoyant frein sur les raccords à ouvrir.

Nettoyer soigneusement les raccords à ouvrir à l'aide de lingettes neuves.

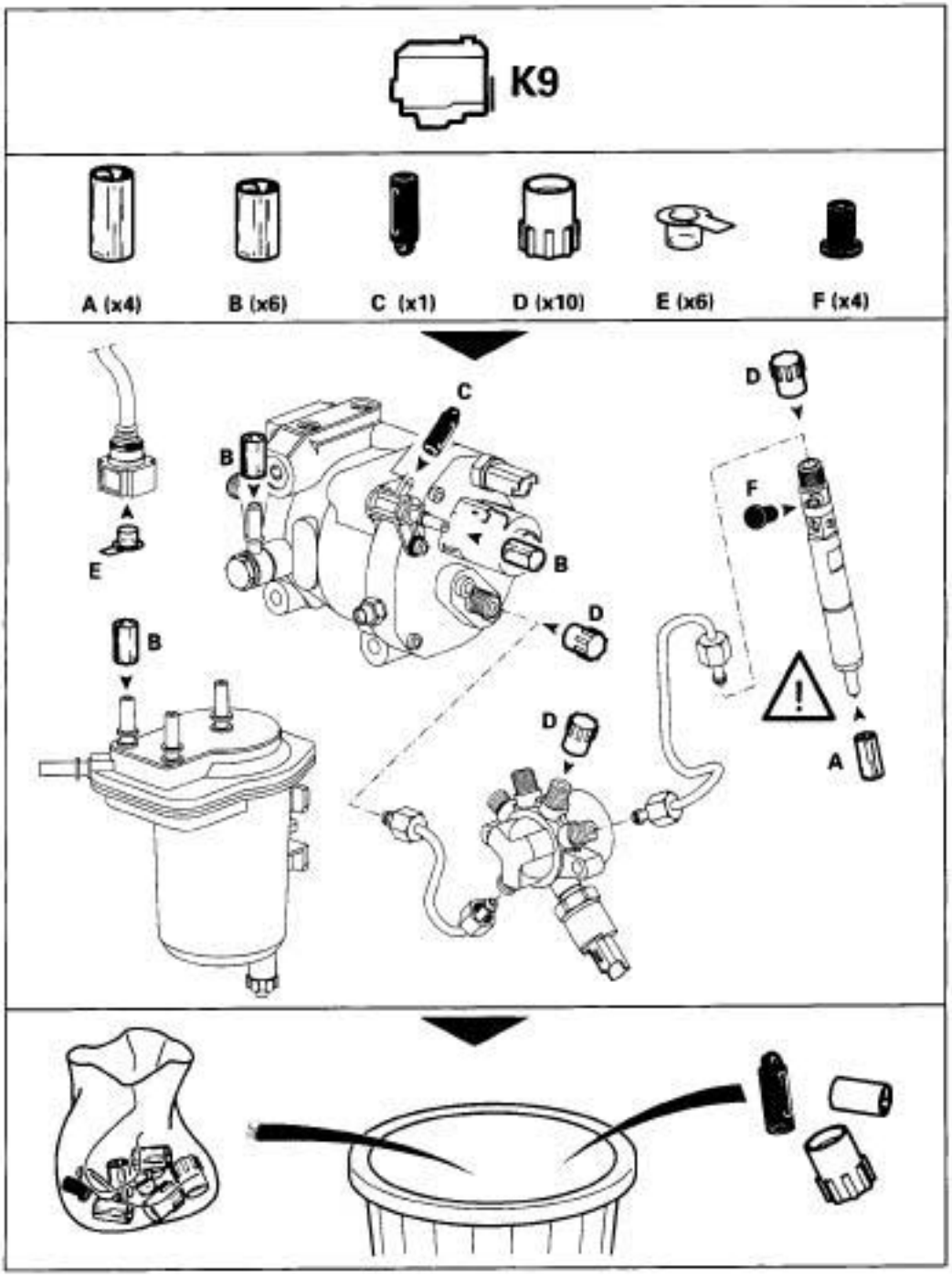
Souffler à l'air comprimé les parties nettoyées (outils, établi, ainsi que les pièces, raccords et environnement du système d'injection). Vérifier qu'il ne reste pas de poil de pinceau et que la zone soit propre.

Ouvrir le circuit au niveau du raccord et mettre immédiatement en place les bouchons de propreté appropriés.

ATTENTION
Une fois le circuit de carburant ouvert, il est interdit de souffler à l'air comprimé sous peine d'introduire des impuretés. N'utiliser que des lingettes de nettoyage, si nécessaire.

K9K

Collection de bouchons pour injection DELPHI:



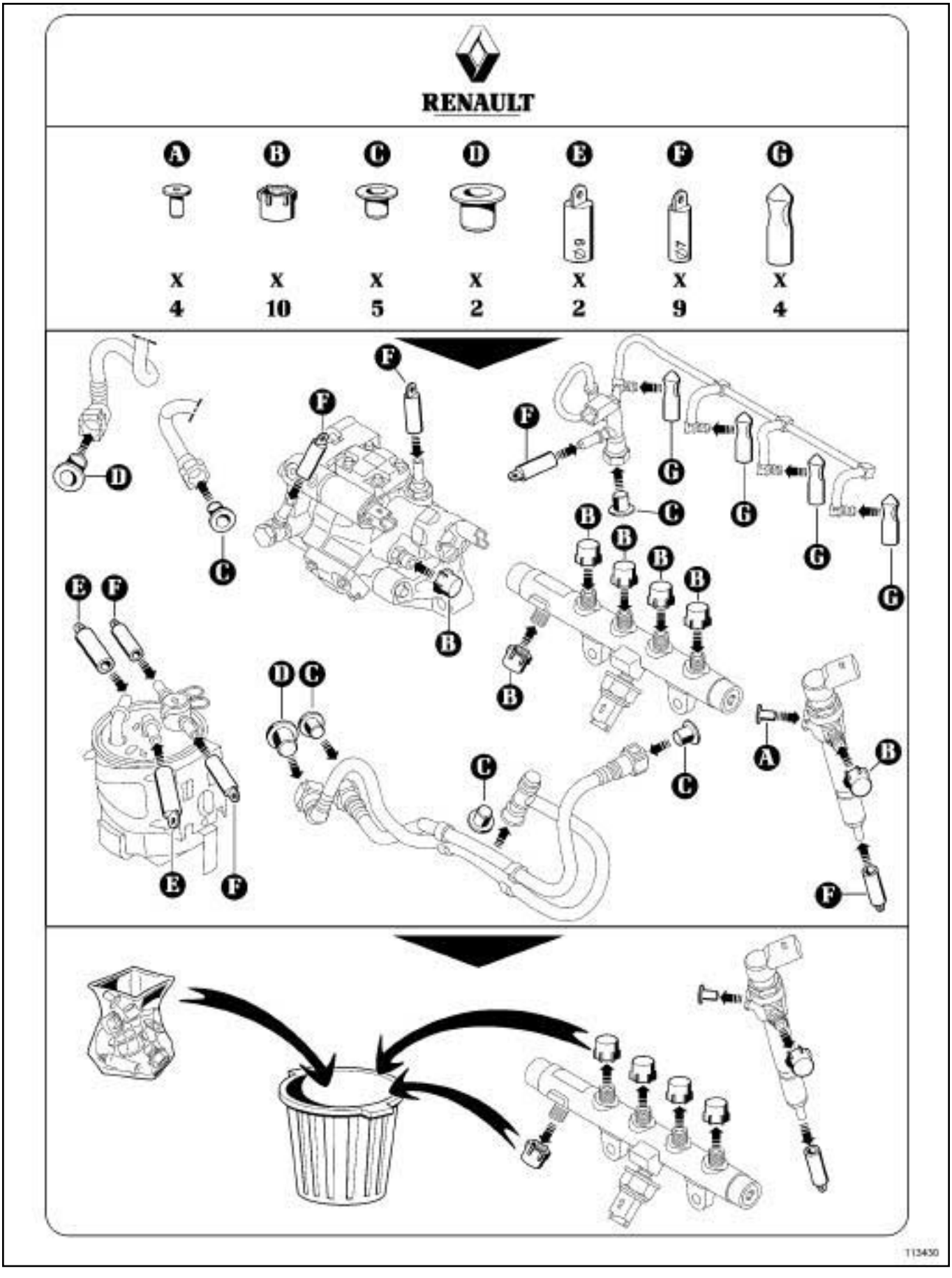
Injection diesel : Précautions pour la réparation

K9K

20977

K9K

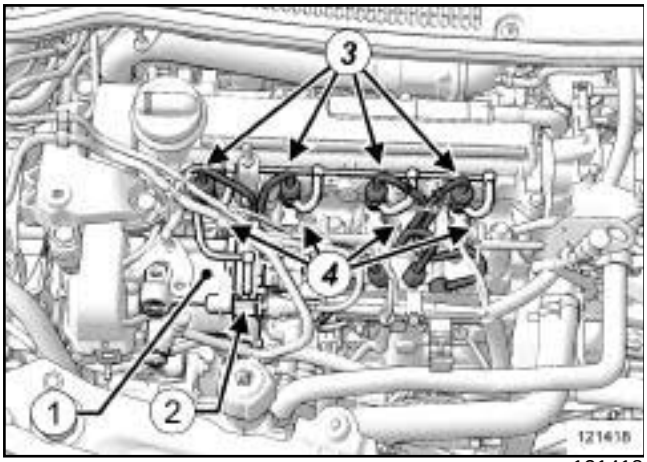
Collection de bouchons pour injection SIEMENS:



K9K

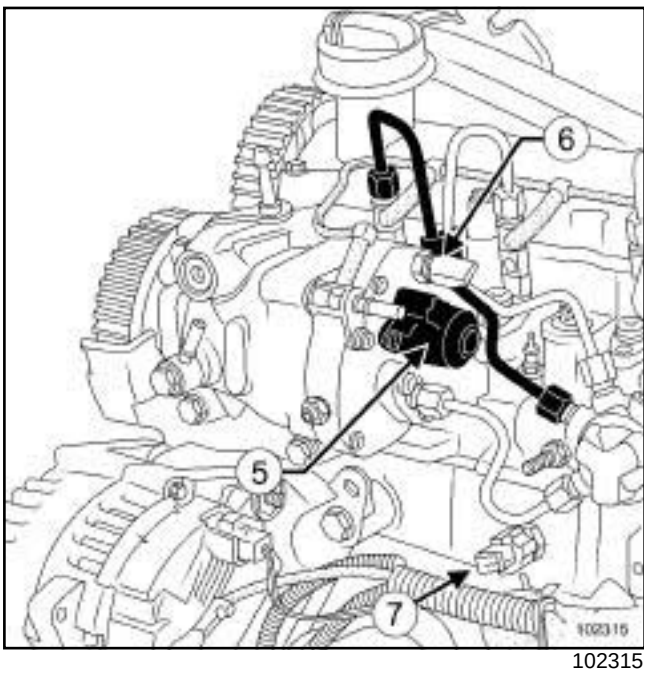
113430

K9K, et 740



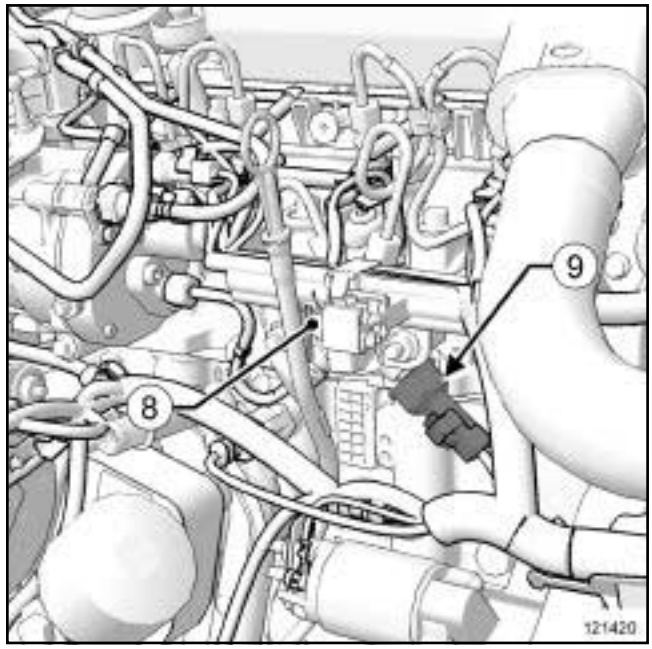
121418

(**1**) Pompe haute pression
(**2**) Venturi
(**3**) Injecteurs
(**4**) Bougies de préchauffage



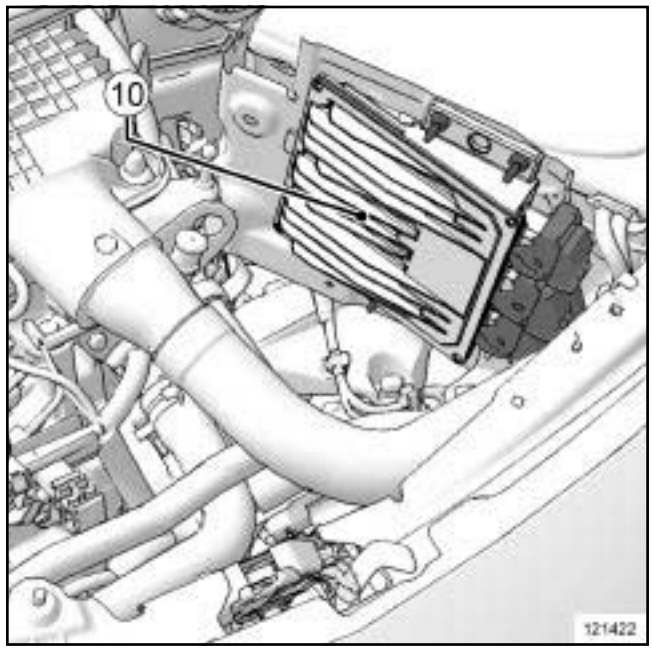
102315

(**5**) Actuateur de débit
(**6**) Sonde de température de gazole
(**7**) Accéléromètre



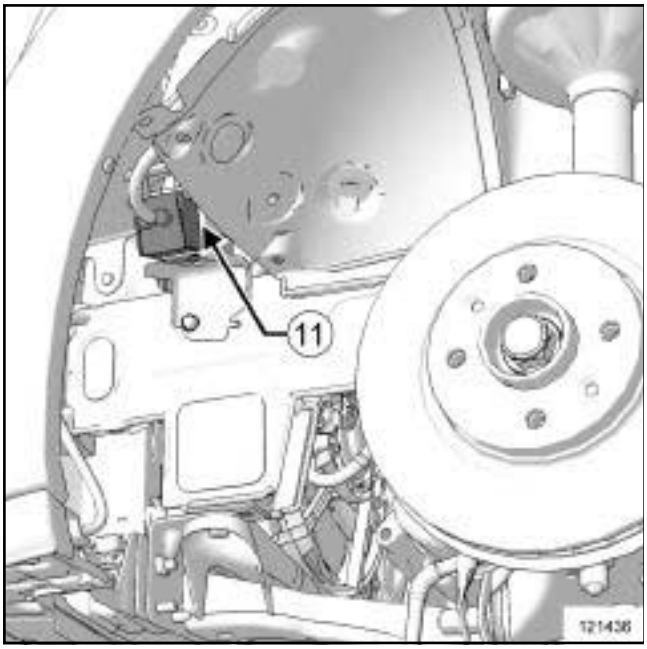
121420

(**8**) Rampe d'injection
(**9**) Capteur de pression de rampe d'injection



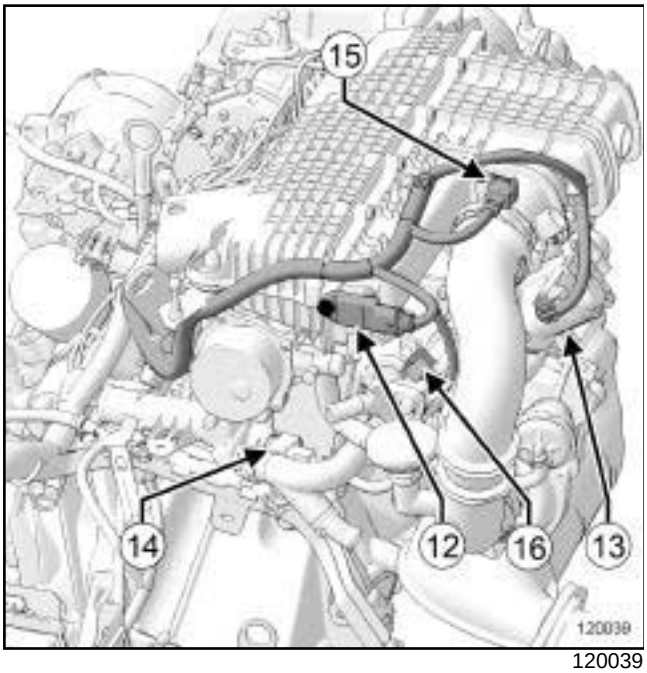
121422

(**10**) Calculateur d'injection diesel



121436

(**11**) Boîtier de pré-postchauffage



120039

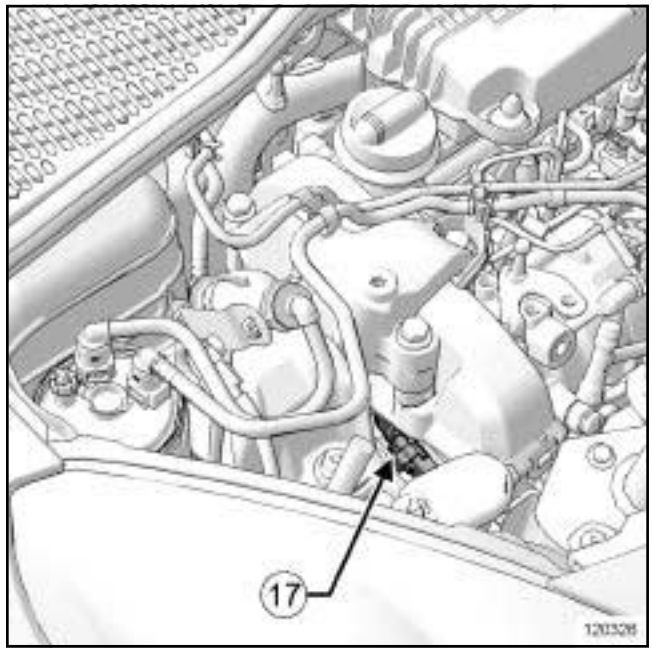
(**12**) Capteur de pression de suralimentation

(**13**) Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement

(**14**) Sonde de température d'eau

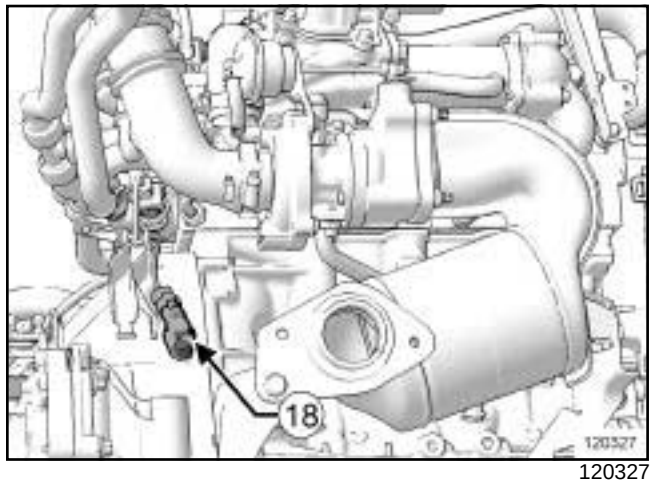
(**15**) Capteur de température d'air d'admission amont turbocompresseur

(**16**) Capteur de température d'air d'admission avale turbocompresseur



120326

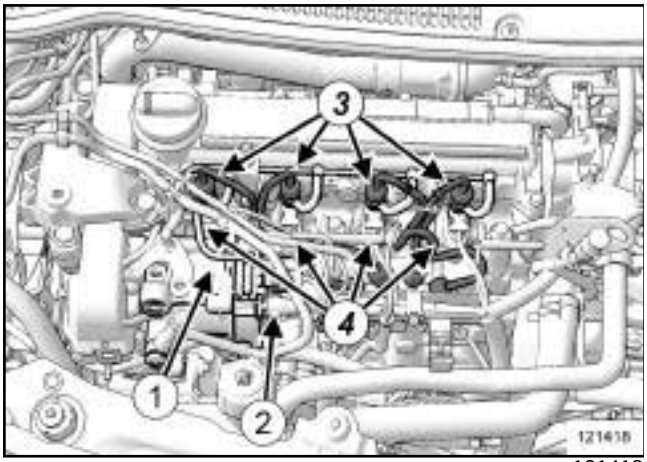
(**17**) Capteur de repérage cylindre



120327

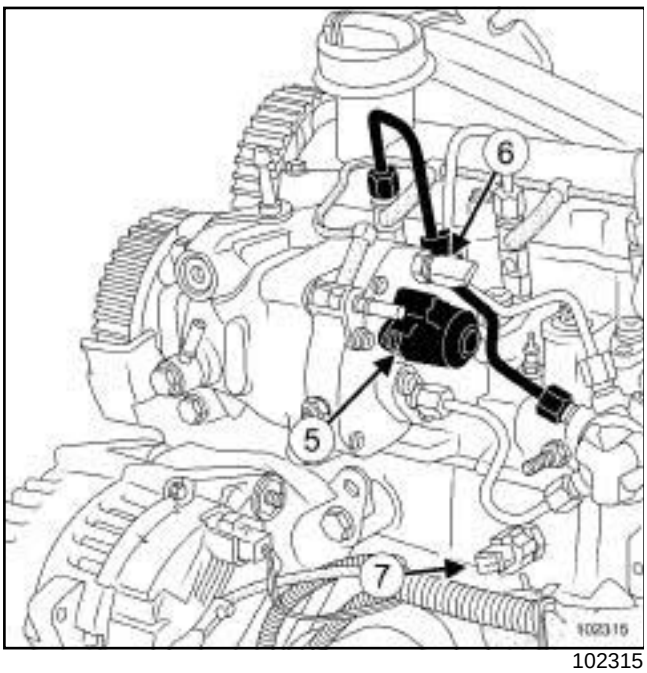
(**18**) Capteur de régime et de position

K9K, et 718



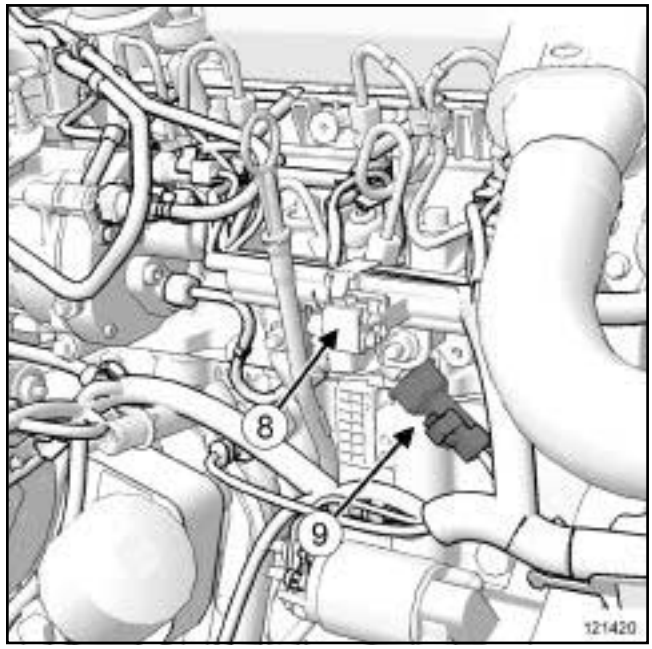
121418

(**1**) Pompe haute pression
(**2**) Venturi
(**3**) Injecteurs
(**4**) Bougies de préchauffage



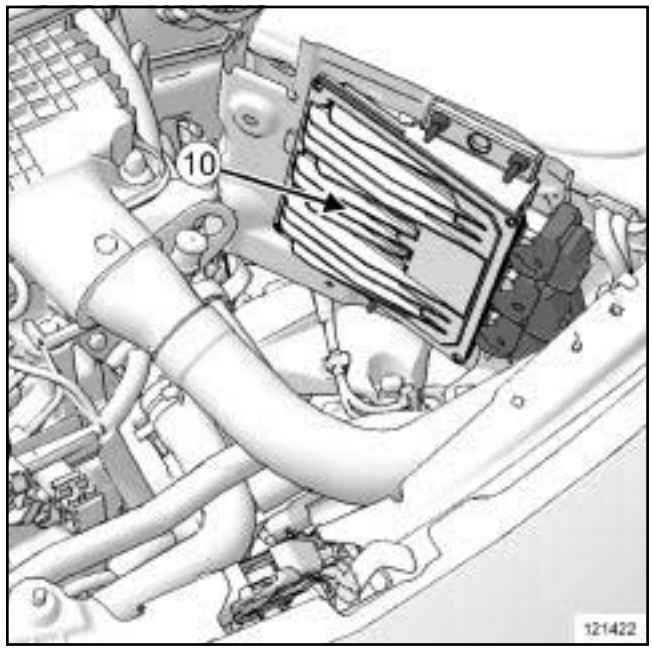
102315

(**5**) Actuateur de débit
(**6**) Sonde de température de gazole
(**7**) Accéléromètre



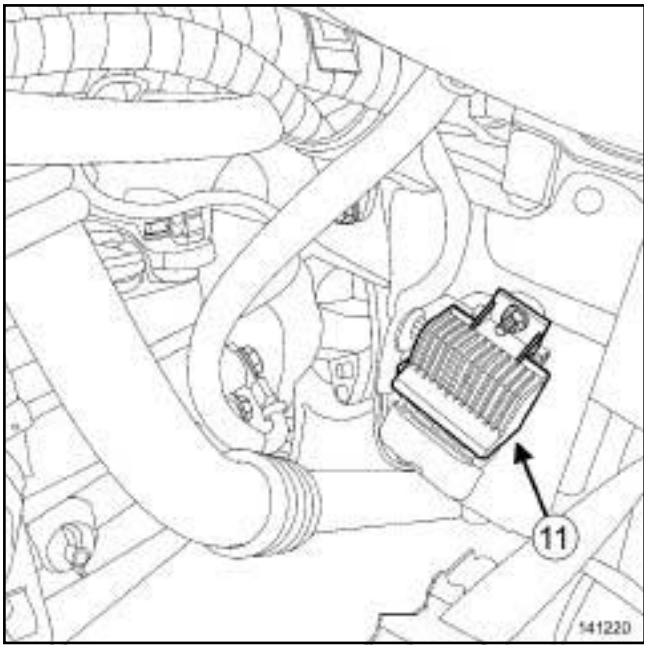
121420

(**8**) Rampe d'injection
(**9**) Capteur de pression de rampe d'injection



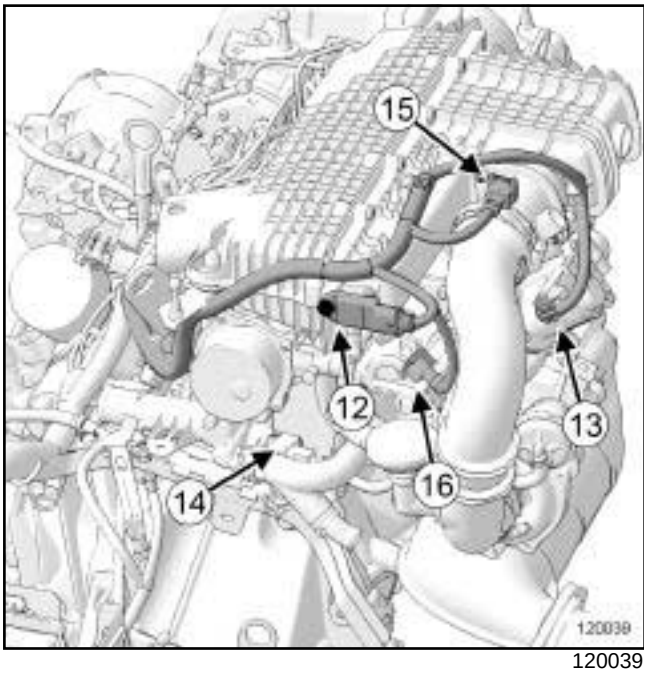
121422

(**10**) Calculateur d'injection diesel



141220

(**11**) Boîtier de pré-postchauffage



120039

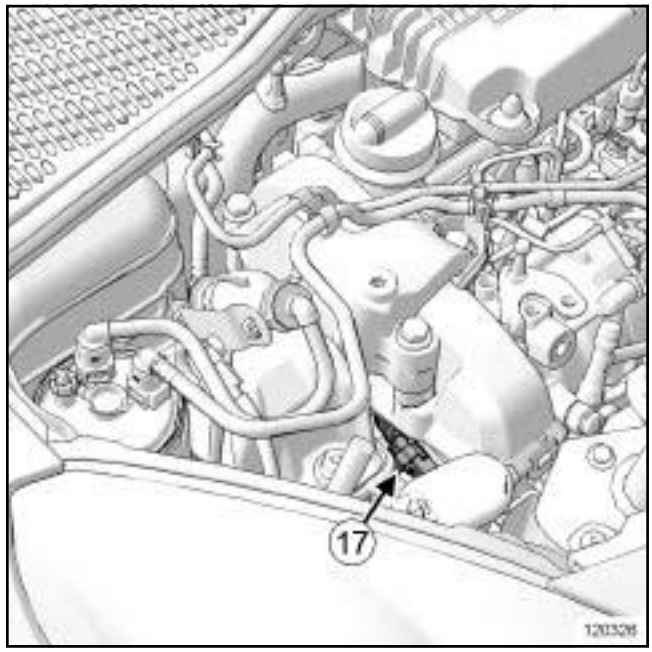
(**12**) Capteur de pression de suralimentation

(**13**) Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement

(**14**) Sonde de température d'eau

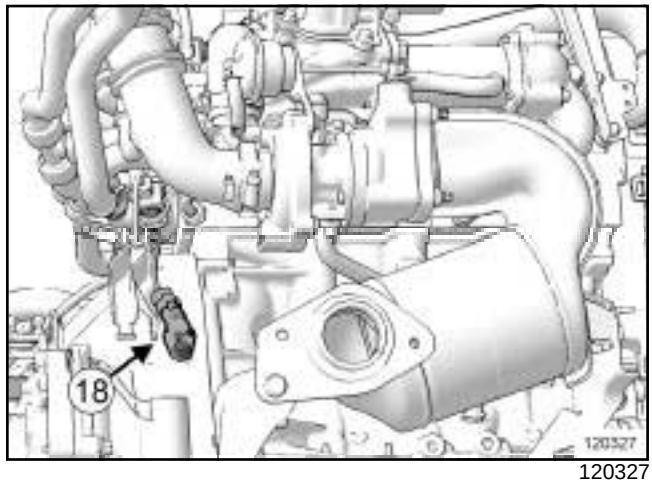
(**15**) Capteur de température d'air d'admission en amont du turbo-compresseur

(**16**) Capteur de température d'air d'admission en aval du turbo-compresseur



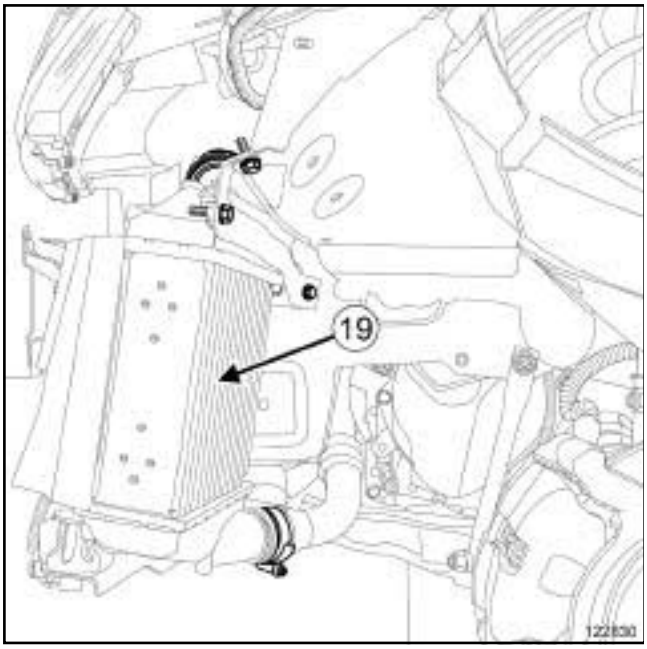
120326

(**17**) Capteur de repérage cylindre



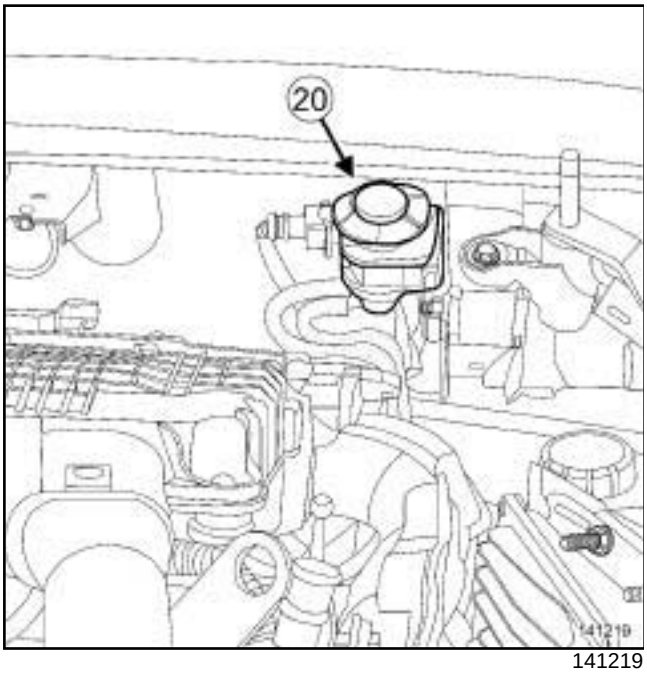
120327

(**18**) Capteur de position de vilebrequin



122830

(**19**) Echangeur air-air



141219

(**20**) Electrovanne de pression de suralimentation

K9K

Couples de serrage ▽	
écrous de calculateur	**4 N.m**

Pour la configuration du calculateur d'injection diesel (voir **MR 413 Diagnostic, 13B, Injection diesel, Diagnostic - Remplacement des organes**).

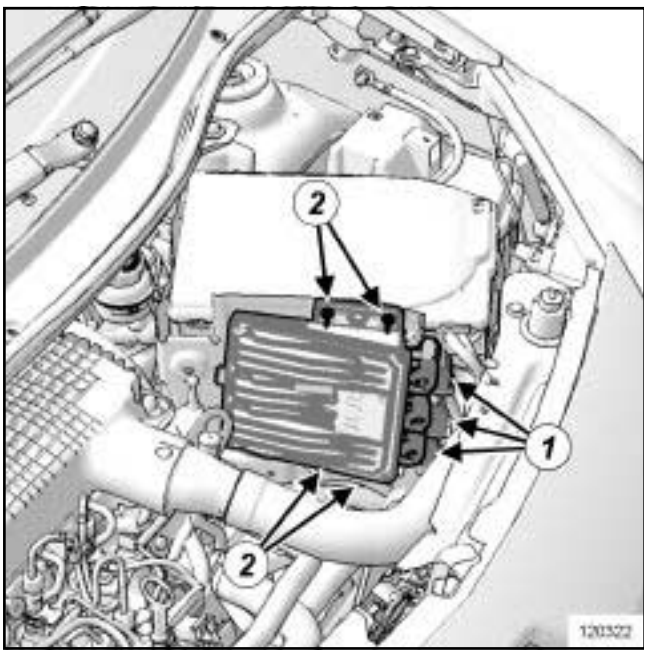
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le cache moteur.

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120322

❏ Débrancher les connecteurs (**1**) du calculateur d'injection.

❏ Déposer les écrous (**2**) du calculateur sur le bac à batterie.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Positionner le nouveau calculateur d'injection en prenant soin d'engager l'ergot de positionnement puis insérer le calculateur sur les goujons.

❏ Reposer les écrous du calculateur sur le bac à batterie.

❏ Serrer au couple les **écrous de calculateur (4 N.m)**.

❏ Brancher le calculateur d'injection.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Reposer le cache moteur.

C44, et K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1672	Support moteur inférieur.

Couples de serrage ▽	
vis du capteur de position d'arbre à cames	**8 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièces à remplacer systématiquement :**

- vis du berceau de train.

DÉPOSE

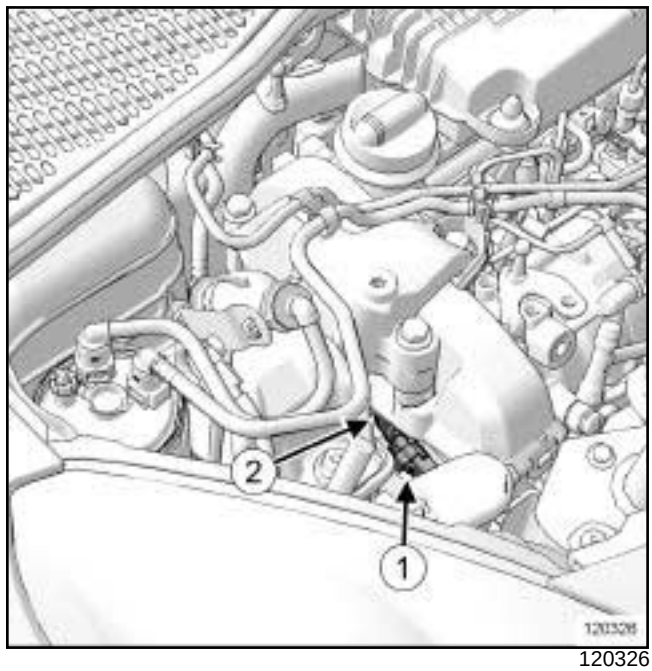
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❑ Déposer la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

❑ Lever le moteur en agissant sur le support de l'outil **(Mot. 1672)** de façon à atteindre convenablement la vis du capteur de position d'arbre à cames.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120326

❑ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de position d'arbre à cames.

❑ Déposer :

- la vis (**2**) du capteur de position d'arbre à cames,
- la capteur de position d'arbre à cames.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- la capteur de position d'arbre à cames,
- la vis du capteur de position d'arbre à cames.

❑ Serrerau couple la **vis du capteur de position d'arbre à cames (8 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du capteur de position d'arbre à cames.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Descendre le moteur en agissant sur le support de l'outil **(Mot. 1672)** de façon à retrouver approximativement l'emplacement normal du moteur.

❑ Reposer la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,

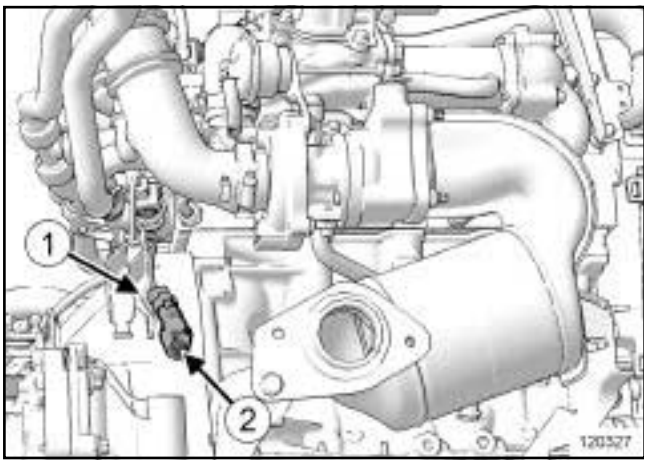
C44, et K9K

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120327

❏ Débrancher, par le dessous du véhicule, le connecteur (**1**) du capteur de position de vilbrequin.

❏ Déposer :

- la vis (**2**) du capteur de position de vilbrequin,
- le capteur de position de vilbrequin.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE E LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le capteur de position de vilbrequin,
- la vis du capteur de position de vilbrequin.

❏ Serrer la vis du capteur de position vilbrequin.

❏ Brancher, par le dessous du véhicule, le connecteur électrique du capteur de position de vilbrequin.

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1672	Support moteur inférieur.
Mot. 1430	Jeu de 5 piges de calage des poulies arbre à cames et vilebrequin.
Mot. 1606	Outil de maintien de la poulie de pompe Haute Pression.
Mot. 1525	Extracteur de pignon de pompe d'injection à moyeu conique.
Mot. 1525-02	Griffes d'adaptation du Mot.1525.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis de la pompe haute pression sur la culasse	**23 N.m**
écrou de la poulie de pompe haute pression	**70 N.m**
vis du support pendulaire sur la culasse	**25 N.m**

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

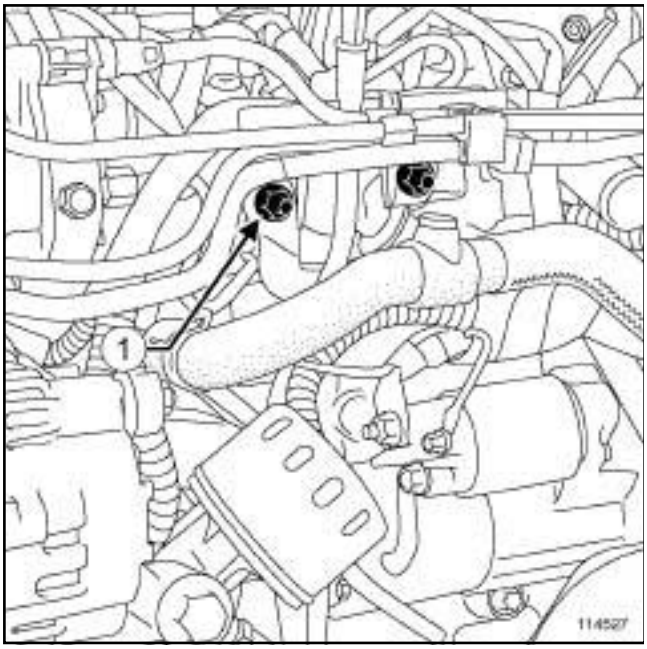
❏ Déposer le cache moteur.

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

K9K



114527

❏ Déposer :

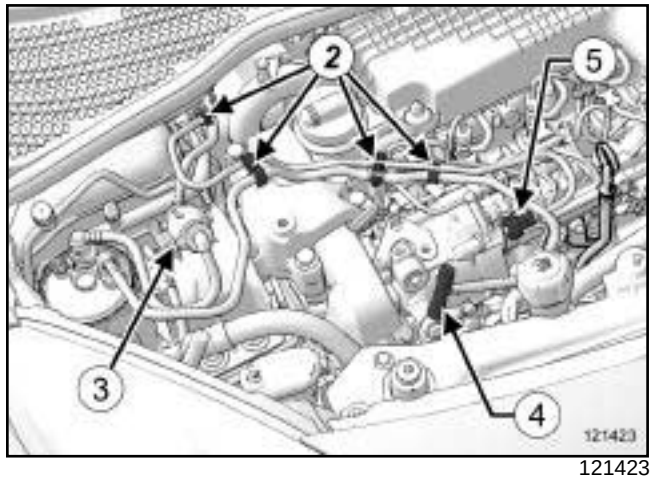
- la jauge de niveau d'huile,
- l'écrou (**1**) du guide de la jauge de niveau d'huile,
- le guide de la jauge de niveau d'huile.

❏ Obturer l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Débrancher les connecteurs :

- des bougies de préchauffage,
- des injecteurs,
- de l'actuateur de débit,
- de la sonde de température de gazole.

❏ Protéger l'alternateur de l'écoulement de carburant.



121423

❏

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

Nettoyer le raccord sur la pompe haute pression du tuyau d'alimentation en gazole (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

❏ Dégrafer :

- les tuyaux d'alimentation et de retour de carburant en (**2**) ,
- le pompe d'amorçage (**3**) .

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

❏ Débrancher de la pompe haute pression :

- le tuyau d'alimentation de gazole (**4**) ,
- le tuyau de retour de gazole (**5**) vers le filtre à gazole.

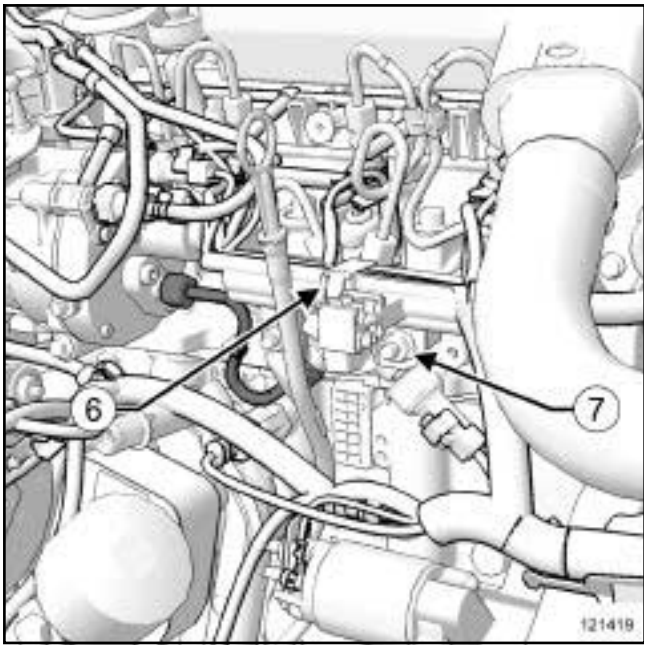
❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

❏ Ecarter les tuyaux de carburant de la pompe.

❏ Déposer :

- le filtre à carburant (voir **13A**, **Alimentation carburant**, **Filtre à carburant : Dépose - Repose**, page **13A-4**) ,
- les vis du support du filtre à carburant,
- le support du filtre à carburant.

K9K



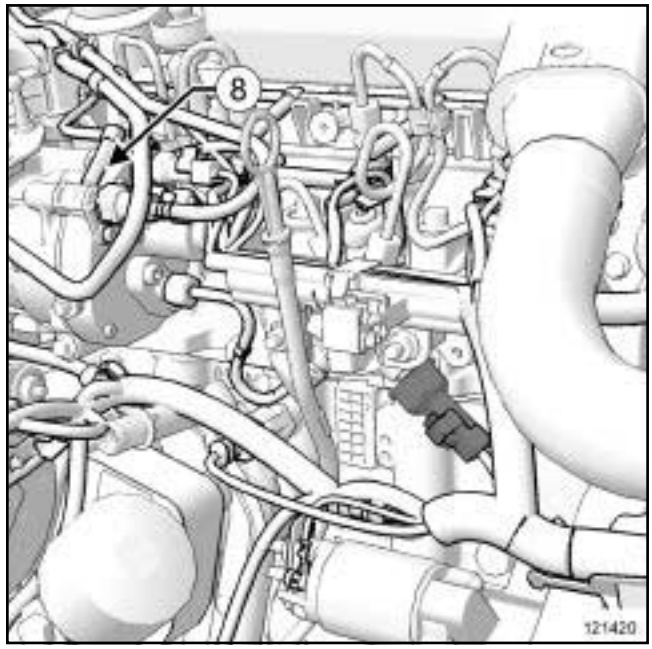
121419

❏ Dégrafer la goulotte du câblage moteur en (**6**) .

❏ Ecarter le câblage moteur de la goulotte du câblage moteur.

❏ Déposer :

- l'écrou (**7**) de la goulotte,
- la goulotte,
- la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .



121420

❏

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

Débrancher le tuyau de retour de gazole (**8**) sur le venturi.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

❏ Déposer le tuyau haute pression entre la pompe et la rampe (voir **13B**, **Injection diesel**, **Tuyau haute pression entre pompe et rampe : Dépose - Repose**, page **13B-36**)

❏ Déposer la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

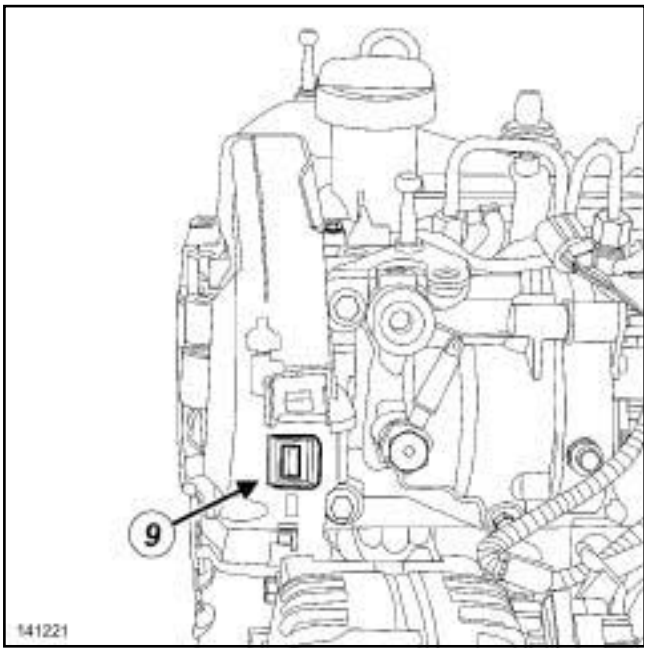
❏ Lever le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 1672)** de quelques centimètres.

Nota :

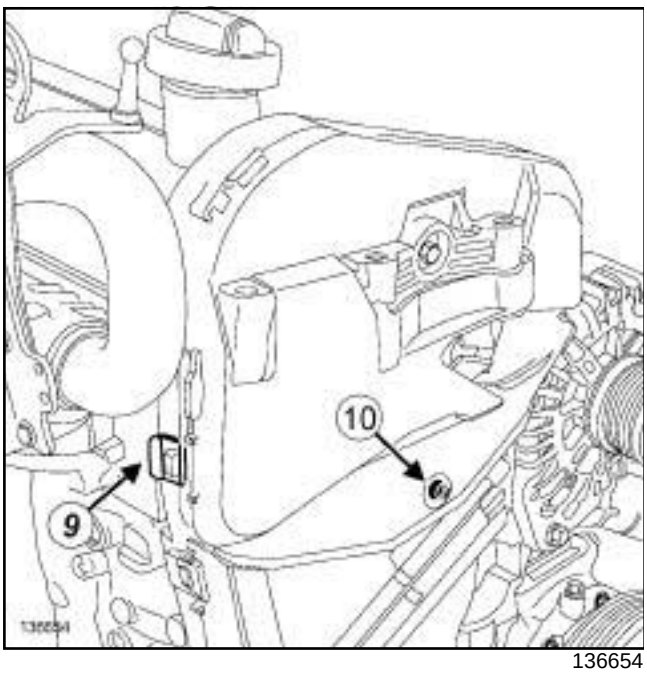
Veiller à ne pas déboîter la transmission droite en levant le moteur.

❏ Déposer le capteur de position d'arbre à cames (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **13B-14**) .

K9K, et 718



141221



136654

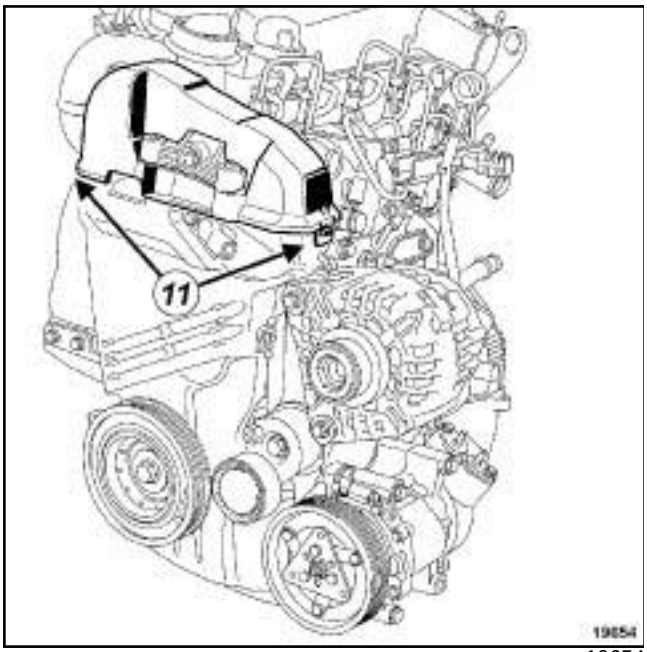
❏ Déclipper le carter supérieur de distribution en (**9**) .

❏ Déposer :

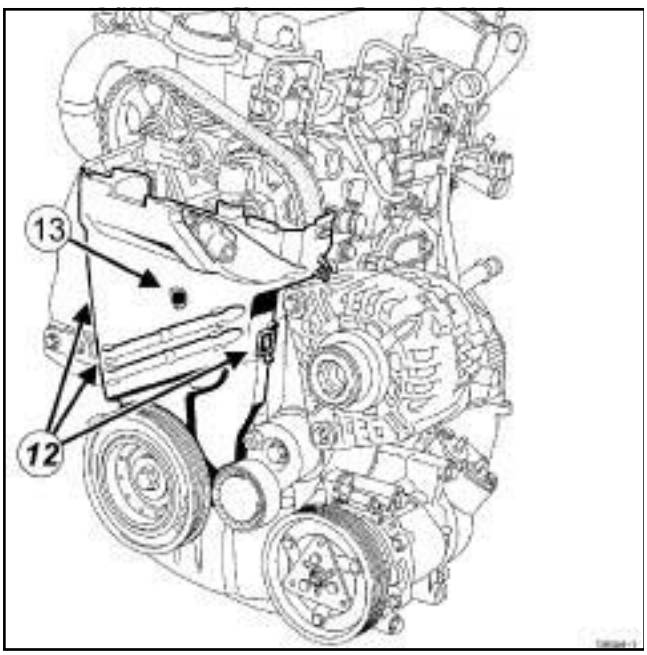
- la vis plastique (**10**) ,
- le carter supérieur de distribution.

K9K

K9K, et 740



19654



19654-1

❏ Déposer la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**)

❏ Déclipper le carter supérieur de distribution en (**11**) .

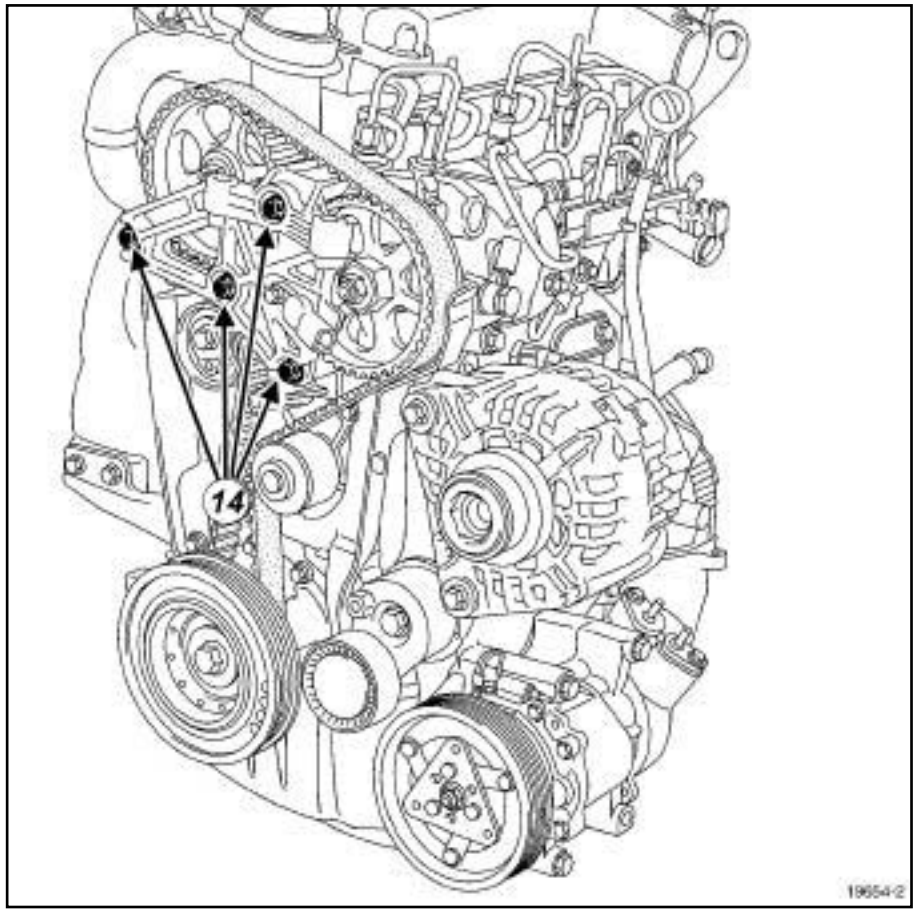
❏ Déposer le carter supérieur de distribution.

❏ Déclipper le carter inférieur de distribution en (**12**) .

❏ Déposer :

- la vis plastique (**13**) sur le carter inférieur de distribution,
- le carter inférieur de distribution.

K9K

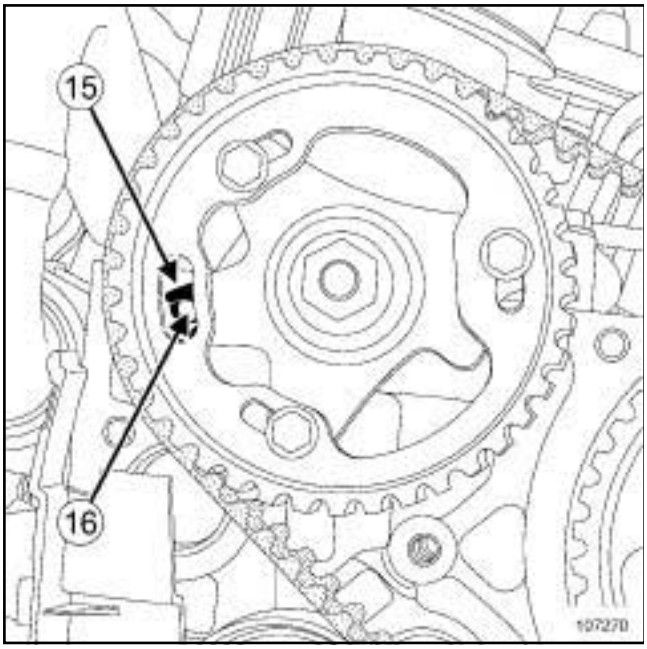


19654-2

❏ Déposer :

- les vis (**14**) du support pendulaire sur la culasse,
- le support pendulaire sur la culasse.

K9K

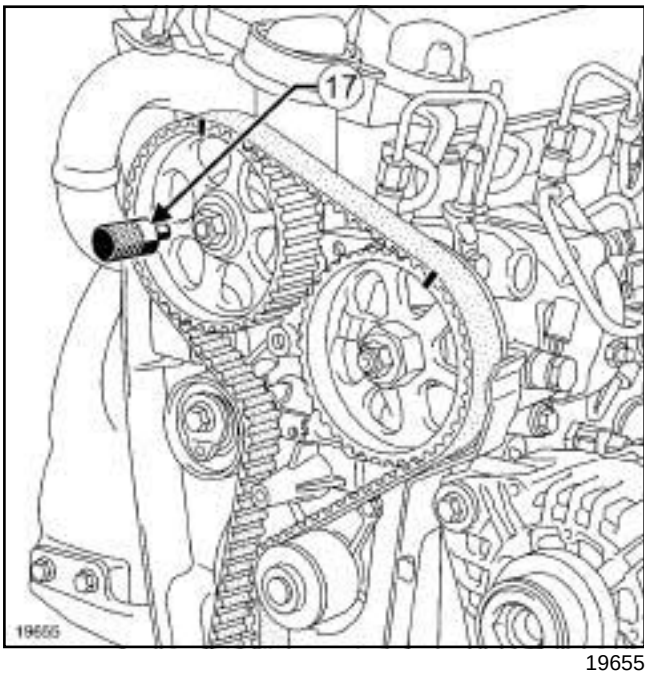


107270

❏ Positionner le moteur au Point Mort Haut. Le trou de la poulie d'arbre à cames (**15**) doit être en face du trou de la culasse (**16**) .

Nota :

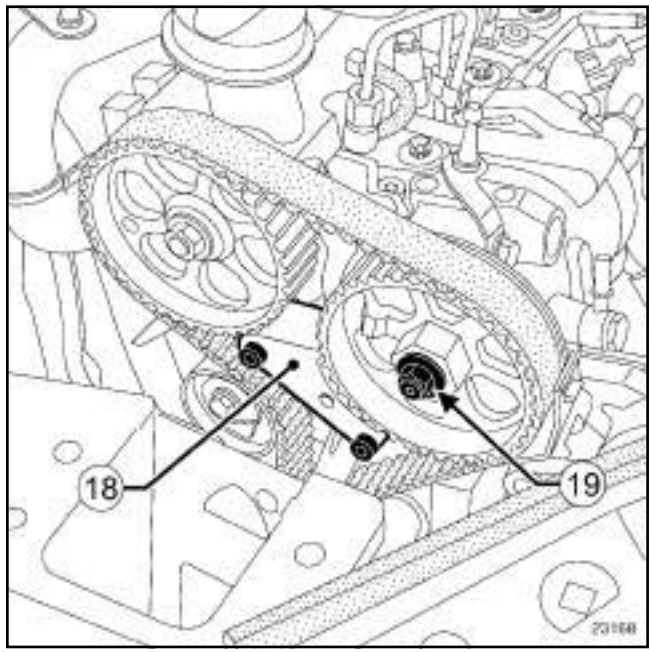
Ne jamais tourner le moteur à l'inverse du sens de fonctionnement.



19655

❏ Engager l'outil **(Mot. 1430)** (**17**) dans le trou de la poulie d'arbre à cames et dans le trou de la culasse pour vérifier le bon positionnement du moteur au Point Mort Haut.

❏ Retirer l'outil **(Mot. 1430)** une fois le moteur en position.



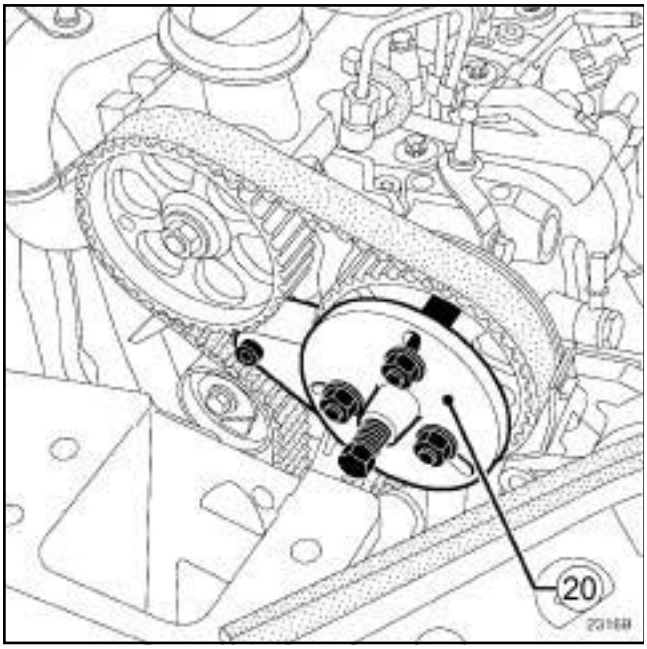
23168

❏ Mettre en place puis fixer l'outil **(Mot. 1606)** (**18**) sur la culasse.

Nota :

Si nécessaire, tourner légèrement le moteur pour ajuster la position de l'outil **(Mot. 1606)** sur les dents de la poulie de la pompe haute pression.

❏ Immobiliser la poulie de pompe haute pression à l'aide d'une **clé de 32 mm** puis déposer l'écrou (**19**) de la poulie.



23169

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1525)** (**20**) muni de l'outil **(Mot. 1525-02)** sur la poulie de pompe haute pression.

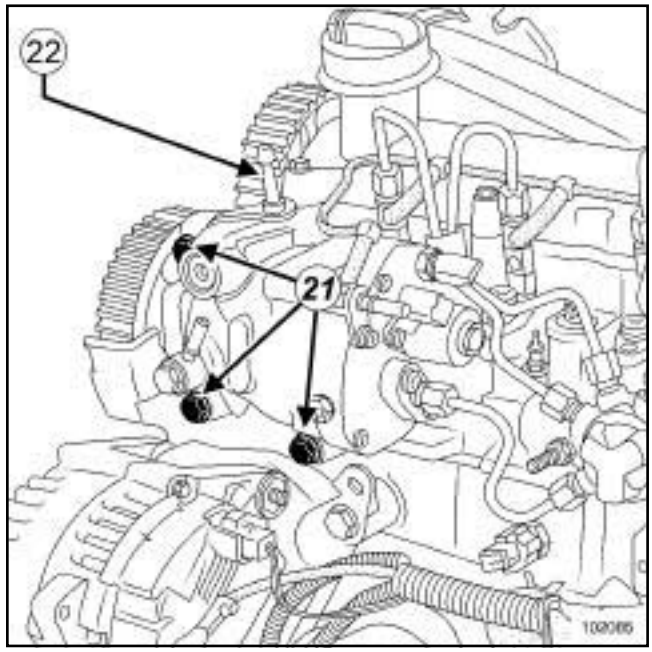
Nota :

Extraire, si besoin, de l'outil **(Mot. 1525)** l'entretoise en bout de tige de poussée pour permettre une meilleure mise en place.

❏ Visser la tige de poussée de l'outil **(Mot. 1525)** jusqu'à son contact sur l'axe de l'arbre de la pompe haute pression.

❏ Vérifier que la tige de poussée de l'outil **(Mot. 1525)** soit bien dans l'axe et en appui sur l'arbre de la pompe haute pression; ajuster l'outil si nécessaire.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



102085

❏ Déposer :

- les vis (**21**) de la pompe haute pression sur la culasse,
- la patte (**22**) du boîtier de filtre à air.

❏ Visser progressivement la tige de poussée de l'outil **(Mot. 1525)** jusqu'au décollement de la pompe haute pression.

Nota :

Veiller à guider et soutenir la pompe haute pression pendant son extraction à l'aide de l'outil **(Mot. 1525)**.

❏ Déposer la pompe haute pression.

Nota :

En cas de réutilisation de la pompe haute pression, la mettre dans un sac hermétique tout le temps de sa dépose.

❏ Déposer les outils **(Mot. 1525)** et **(Mot. 1525-02)** de la poulie de pompe haute pression.

K9K

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

ATTENTION

Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Ecrou de pignon de pompe d'injection (11,05,04,10)**

❑ **pièce à remplacer systématiquement: Vis de berceau avant (13,02,02,03)**

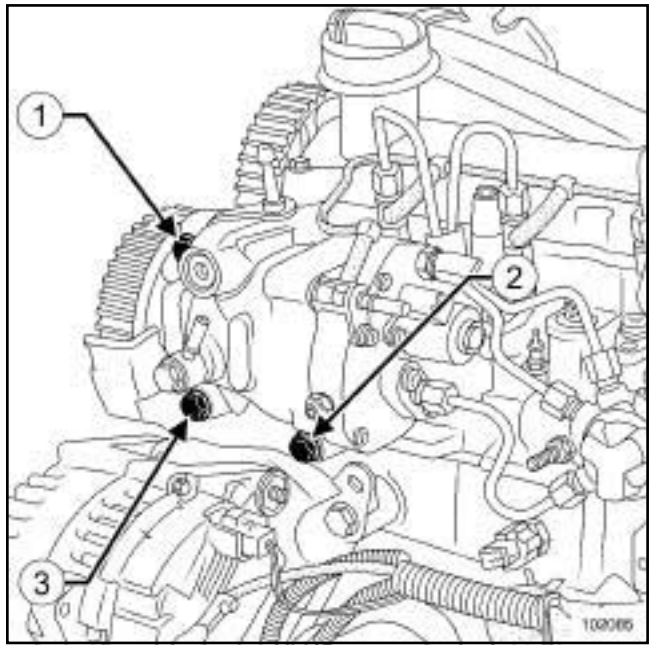
II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ S'assurer de la présence de la goupille d'indexage sur l'arbre de la pompe haute pression.

❑ Mettre en place la pompe haute pression sur la culasse tout en l'insérant dans sa poulie.

Nota :

Veiller à la bonne orientation de l'arbre de pompe haute pression par rapport à la poulie.



102085

❑ Mettre en place la patte du boîtier de filtre à air.

❑ Visser sans serrer, jusqu'au contact les vis de la pompe haute pression sur la culasse.

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de la pompe haute pression sur la culasse (23 N.m)**.

❑ Reposer l'écrou de la poulie de pompe haute pression en maintenant la poulie de pompe haute pression à l'aide d'une **clé de 32 mm**.

❑ Serrer au couple l'**écrou de la poulie de pompe haute pression (70 N.m)** en maintenant la poulie de pompe haute pression à l'aide d'une **clé de 32 mm**.

❑ Vérifier l'état et le bon positionnement de la courroie de distribution.

❑ Déposer l'outil **(Mot. 1606)** de la culasse.

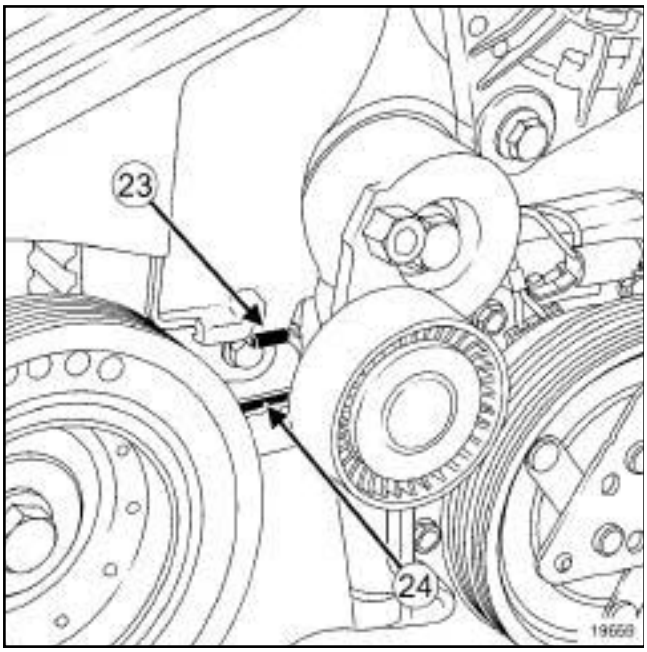
III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le support pendulaire sur la culasse.

❑ Serrer au couple les **vis du support pendulaire sur la culasse (25 N.m)**.

K9K

K9K, et 740



19659

❏ Reposer le carter inférieur de distribution.

Nota :

Veiller à positionner la languette (**23**) face au repère (**24**) .

❏ Reposer la courroie d'accessoire (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**)

❏ Reposer :

- le carter supérieur de distribution,
- le capteur de position d'arbre à cames (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **13B-14**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Reposer un tuyau haute pression entre pompe et rampe (voir **13B**, **Injection diesel**, **Tuyau haute pression entre pompe et rampe : Dépose - Repose**, page **13B-36**) .

❏ Brancher le tuyau de retour de gazole sur le venturi monté sur la pompe haute pression.

❏ Reposer :

- le support du filtre à carburant,
- le filtre à carburant (voir **13A**, **Alimentation carburant**, **Filtre à carburant : Dépose - Repose**, page **13A-4**) .

❏ Reposer :

- la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la goulotte du câblage moteur.

❏ Mettre en place le câblage moteur sur la goulotte du câblage moteur.

❏ Agrafer la goulotte câblage moteur du câblage moteur.

❏ Brancher sur la pompe haute pression :

- le tuyau d'alimentation de gazole,
- le tuyau de retour de gazole vers le filtre à gazole.

❏ Agrafer les tuyaux de la pompehaute pression.

❏ Enlever la protection mise sur l'alternateur pour éviter l'écoulement de carburant.

❏ Brancher les connecteurs :

- de la sonde de température de gazole,
- de l'actuateur de débit,
- des injecteurs,
- des bougies de préchauffage.

❏ Retirer l'obturateur qui protège l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Reposer :

- le guide de la jauge de niveau d'huile,
- la jauge de niveau d'huile,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle jusqu'à ce que les tuyaux débranchés soient remplis de carburant; si besoin, purger le filtre à carburant (voir **13A**, **Alimentation carburant**, **Filtre à carburant : Dépose - Repose**, page **13A-4**) .

❑ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Effectuer un contrôle du circuit haute pression (voir **13B**, **Injection diesel**, **Tuyau haute pression : Contrôle**, page **13B-35**) .

❑ Vérifier à l'aide de l'**outil de diagnostic** l'absence de défauts mémorisés; les traiter et les effacer au besoin.

❑ Reposer le cache moteur.

REMPLACEMENT DE LA POMPE HAUTE PRESSION

❑ En cas de remplacement de la pompe haute pression, effectuer un réamorçage du circuit de gazole à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

> Nota :
>
> Veiller à ne jamais démarrer le moteur tant que le réamorçage de la pompe n'a pas été fait.
>
> Respecter également les consignes d'intervention sous peine de causer la destruction interne de la pompe haute pression, tournant à vide et sans lubrification du gazole.

❑ Brancher l'**outil de diagnostic** sur le véhicule.

❑ Rentrer en communication avec le calculateur d'injection diesel.

❑ Lancer la commande **AC212 «REMPLISSAGE CARTER DE POMPE NEUVE »** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (13B, Injection diesel).

❑ Suivre les instructions de l'**outil de diagnostic** jusqu'à la fin de la commande lancée.

❑ Démarrer le moteur.

> Nota :
>
> La phase de démarrage peut durer jusqu'à **20 s**.

❑ Dans le cas où le moteur ne démarre pas ou en cas d'interruption de la séquence de démarrage :

- couper le contact,
- attendre **30 s**,
- démarrer à nouveau le moteur.

❑ Effacer, à l'aide de l'**outil de diagnostic**, les défauts éventuellement mémorisés par le calculateur d'injection diesel.

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1746	Clé déportée pour serrage tuyaux pompe Haute Pression.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis de l'actuateur de débit sur la pompe haute pression	**6 N.m**
raccords du tuyau haute pression entre la rampe et l'injecteur numéro 4 de couleur jaune	**24 N.m**
raccords du tuyau haute pression entre la rampe et l'injecteur numéro 4 de couleur argent	**28 N.m**

PIECES ET INGREDIENTS POUR LA REPARATION

Pièces à remplacer systématiquement :

- le tuyau haute pression entre la rampe et l'injecteur numéro 4,
- l'agrafe entre les tuyaux haute pression numéro 3 et 4.

Ingrédients :

- lingettes de nettoyage,
- collection de bouchons de propreté K9K (injection **DELPHI**).

IMPORTANT

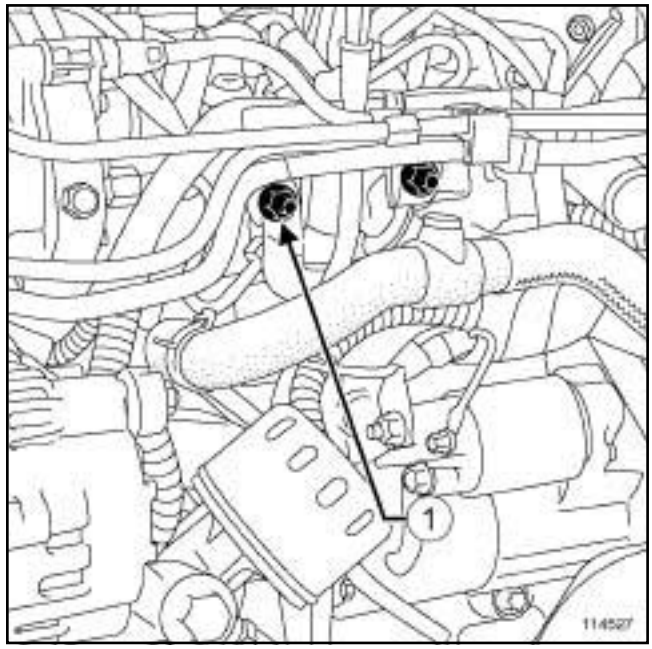
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer le cache moteur.



114527

❏ Déposer :

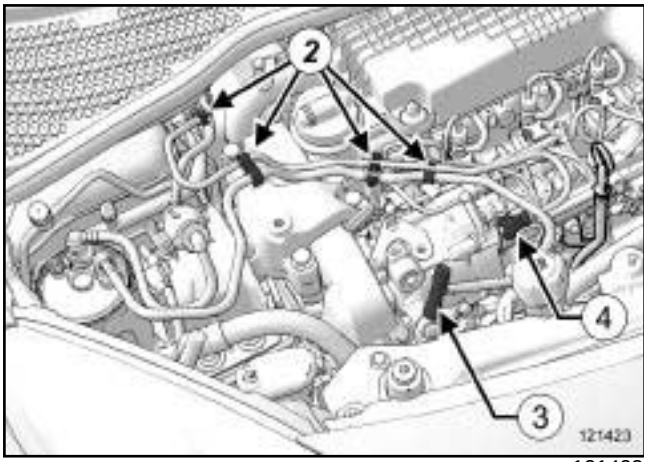
- la jauge de niveau d'huile,
- l'écrou (**1**) du guide de la jauge de niveau d'huile,
- le guide de la jauge de niveau d'huile.

❏ Obturer l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Débrancher les connecteurs :

- des bougies de préchauffage,
- des injecteurs,
- de l'actuateur de débit,
- de la sonde de température de gazole.

❏ Protéger l'alternateur de l'écoulement de carburant.



121423

❏ Nettoyer les raccords du tuyau de gazole sur la pompe haute pression (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

ATTENTION
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

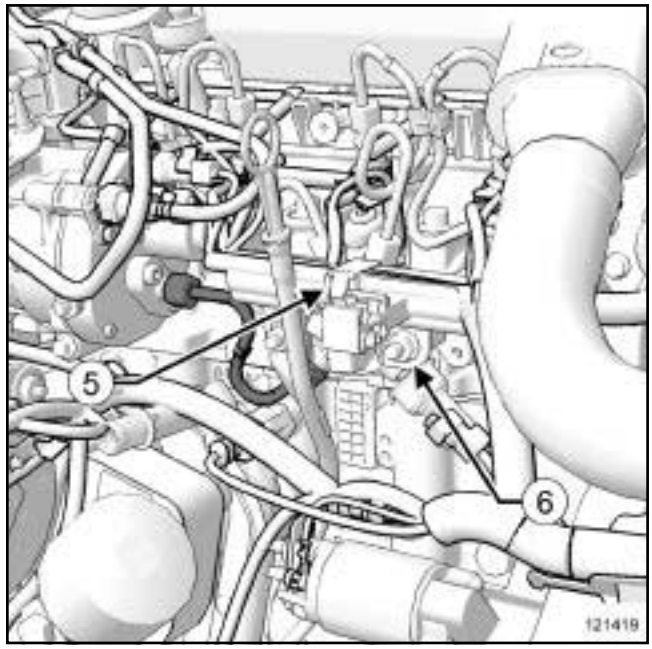
❏ Dégrafer les tuyaux de carburant en (**2**) .

❏ Débrancher de la pompe haute pression :

- le tuyau d'alimentation de gazole (**3**) ,
- le tuyau de retour de gazole (**4**) vers le filtre à gazole.

ATTENTION
Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

❏ Ecarter les tuyaux de la pompe haute pression.



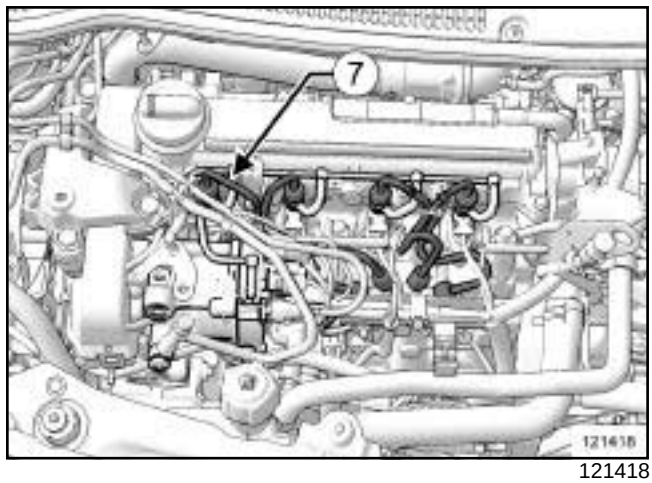
121419

❏ Dégrafer la goulotte en (**5**) .

❏ Ecarter le faisceau de la goulotte.

❏ Déposer :

- l'écrou (**6**) de la goulotte,
- la goulotte.

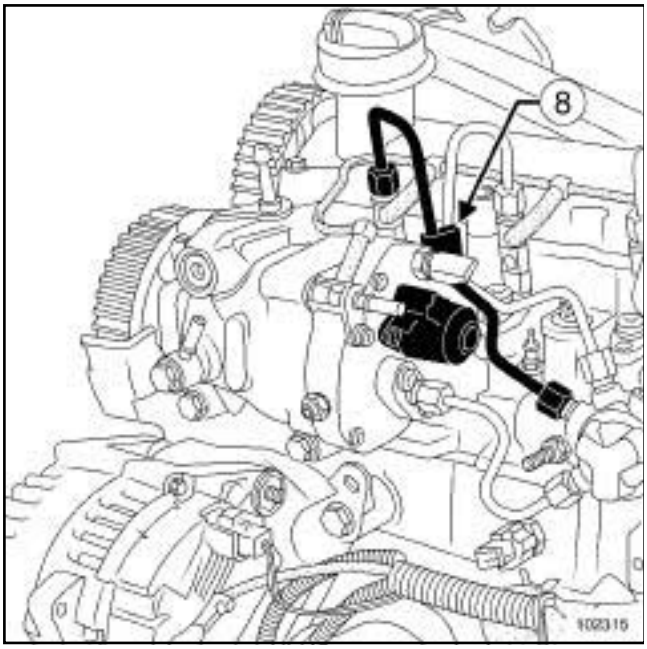


121418

❏ Nettoyer les raccords du tuyau haute pression (**7**) entre la rampe et l'injecteur numéro 4 (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel: Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

ATTENTION
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

K9K



102315

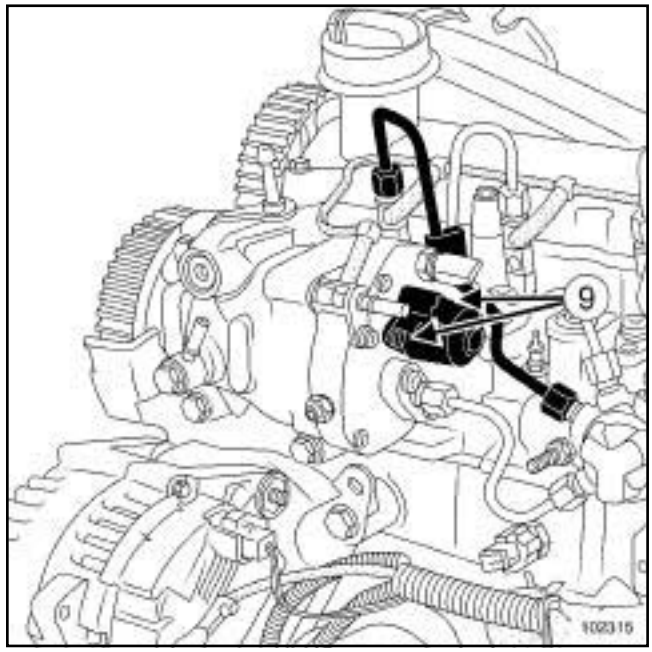
❏ Déposer :

- l'agrafe (**8**) des tuyaux haute pression entre la rampe et les injecteurs numéro 3 et 4,
- le tuyau haute pression entre la rampe et l'injecteur numéro 4 puis le jeter à la poubelle.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



102315

❏ Déposer les vis (**9**) de l'actuateur de débit sur la pompe haute pression.

❏ Extraire l'actuateur de débit (procéder par petites secousses et par petites rotations successives).

ATTENTION

Ne pas utiliser le connecteur électrique comme bras de levier.

❏ Veiller à ne pas faire rentrer d'impuretés dans la pompe haute pression une fois l'actuateur de débit extrait.

ATTENTION

Une fois le circuit de carburant ouvert, il est interdit de souffler de l'air comprimé sous peine d'introduire des impuretés. N'utiliser que des lingettes de nettoyage.

K9K

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

ATTENTION

Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

Nota :

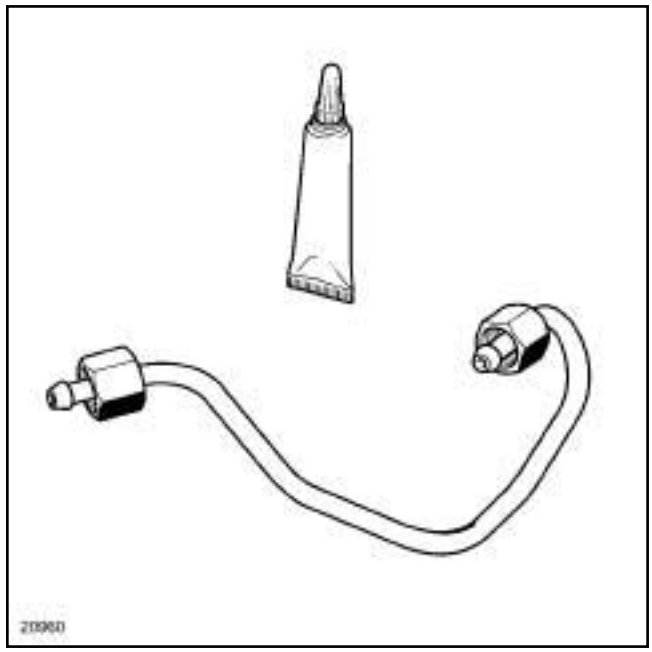
Ne pas lubrifier les joints avec de la graisse ou avec du gazole usagé. Utiliser la dosette fournie dans la collection de la pièce neuve.

❑ Mettre en place l'actuateur de débit sur la pompe haute pression.

❑ Visser sans serrer, jusqu'au contact les vis de l'actuateur de débit sur la pompe haute pression.

❑ Serrer au couple les **vis de l'actuateur de débit sur la pompe haute pression (6 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE



20960

❑

ATTENTION

Avant de monter un tuyau haute pression, lubrifier légèrement les filets de l'écrou avec l'huile contenue dans la dosette fournie dans le kit de pièces neuves.

Attention à ne pas introduire d'huile dans le tuyau haute pression.

Ne pas lubrifier les tuyaux haute pression livrés sans dosette, ces tuyaux haute pression sont auto-lubrifiés.

❑ Mettre en place un tuyau haute pression neuf entre la rampe et l'injecteur numéro 4.

❑ Visser sans serrer, jusqu'au contact les raccords du tuyau haute pression entre la rampe et l'injecteur numéro 4.

❑ Mettre en place puis verrouiller une agrafe neuve entre les tuyaux haute pression de la rampe et des injecteurs numéro 3 et 4.

❑ Serrer aux couples à l'aide de l'outil **(Mot. 1746)** :

- les **raccords du tuyau haute pression entre la rampe et l'injecteur numéro 4 de couleur jaune (24 N.m)**,
- les **raccords du tuyau haute pression entre la rampe et l'injecteur numéro 4 de couleur argent (28 N.m)**.

❑ Reposer :

- la goulotte,

- l'écrou de la goulotte.

❏ Mettre en place le faisceau de la goulotte.

❏ Agrafer la goulotte.

❏ Mettre en place les tuyaux de la pompe haute pression.

❏ Brancher sur la pompe haute pression :

- le tuyau d'alimentation de gazole,
- le tuyau de retour de gazole.

❏ Agrafer les tuyaux de la pompe haute pression.

❏ Enlever la protection mise sur l'alternateur pour éviter l'écoulement de carburant.

❏ Brancher les connecteurs :

- des bougies de préchauffage,
- des injecteurs,
- de l'actuateur de débit,
- de la sonde de température de gazole.

❏ Retirer l'obturateur qui protège l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Reposer :

- le guide de la jauge de niveau d'huile,
- l'écrou du guide de la jauge de niveau d'huile,
- la jauge de niveau d'huile.

❏ Reposer les écrous de la goulotte.

❏ Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle jusqu'à ce que les tuyaux débranchés soient remplis de carburant; si besoin, purger le filtre à carburant (voir **13A**, **Alimentation carburant**, **Filtre à carburant : Dépose - Repose**, page **13A-4**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❏ Effectuer un contrôle du circuit haute pression (voir **13B**, **Injection diesel**, **Tuyau haute pression : Contrôle**, page **13B-35**) .

❏ Vérifier à l'aide de l'**outil de diagnostic** l'absence de défauts mémorisés; les traiter et les effacer au besoin.

❏ Reposer le cache moteur.

K9K

Couples de serrage ▽	
vis du venturi sur la pompe haute pression	**5,5 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Ingrédient :**

- lingettes de nettoyage (référence **77 11 211 707**).

Nota :

Respecter les précaution pour la réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

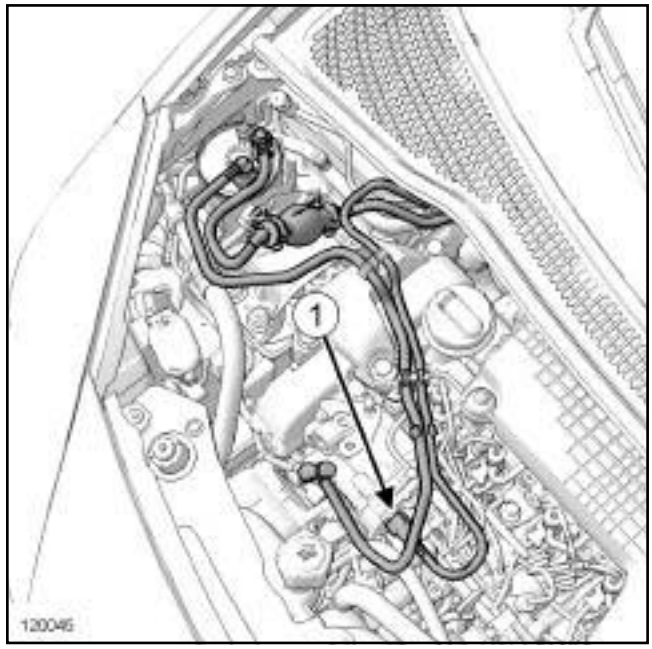
Veiller à disposer d'un venturi neuf avant d'ouvrir le circuit à carburant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer le cache moteur.

❑ Protéger l'alternateur de l'écoulement de carburant.



120045

❑ Débrancher de la pompe haute pression le tuyau de retour de gazole (**1**) .

Nota :

Prévoir l'écoulement de gazole.

ATTENTION

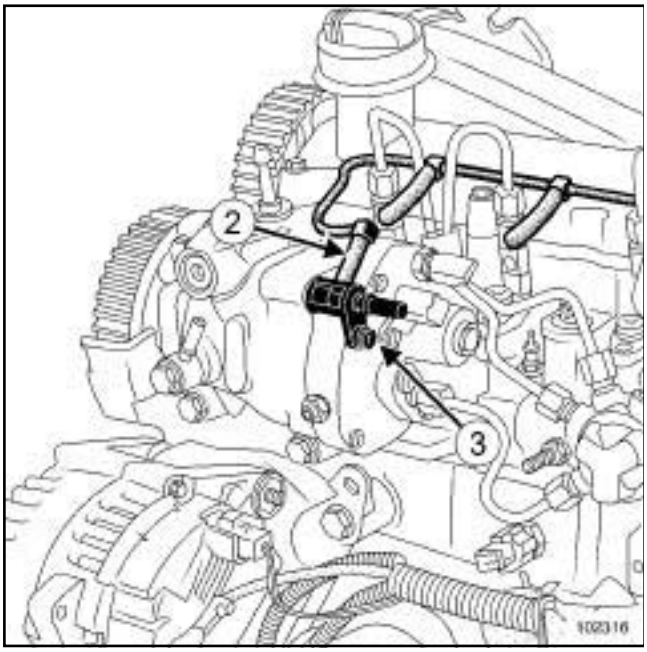
Eviter le contact des raccords des tuyaux avec un environnement pollué.

❑ Mettre en place des bouchons de propreté.

❑ Dégrafer le tuyau de retour de gazole sur la goulotte puis l'écarter de la pompe haute pression.

K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



102316

❏ Débrancher le tuyau de retour de gazole (**2**) sur le venturi.

> Nota :
>
> Prévoir l'écoulement de carburant.

❏ Mettre des bouchons de propreté.

❏ Déposer la vis (**3**) du venturi sur la pompe haute pression.

❏ Extraire le venturi (procéder par petites secousses et par petites rotations successives).

> Nota :
>
> Prévoir l'écoulement de carburant.

❏ Veiller à ne pas faire entrer d'impuretés dans la pompe haute pression une fois le venturi extrait.

> **ATTENTION**
> Une fois le circuit de carburant ouvert, il est interdit de souffler de l'air comprimé sous peine d'introduire des impuretés. N'utiliser que des lingettes de nettoyage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

> **ATTENTION**
> Ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

❏ Reposer le venturi sur la pompe haute pression.

> Nota :
>
> Ne pas lubrifier les joints avec de la graisse ou avec du gazole usagé. Utiliser la dosette fournie dans la collection de la pièce neuve.

❏ Reposer la vis du venturi sur la pompe haute pression.

❏ Serrer au couple la **vis du venturi sur la pompe haute pression (5,5 N.m)**.

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Brancher le tuyau de retour de gazole sur le venturi.

II - ÉTAPE FINALE

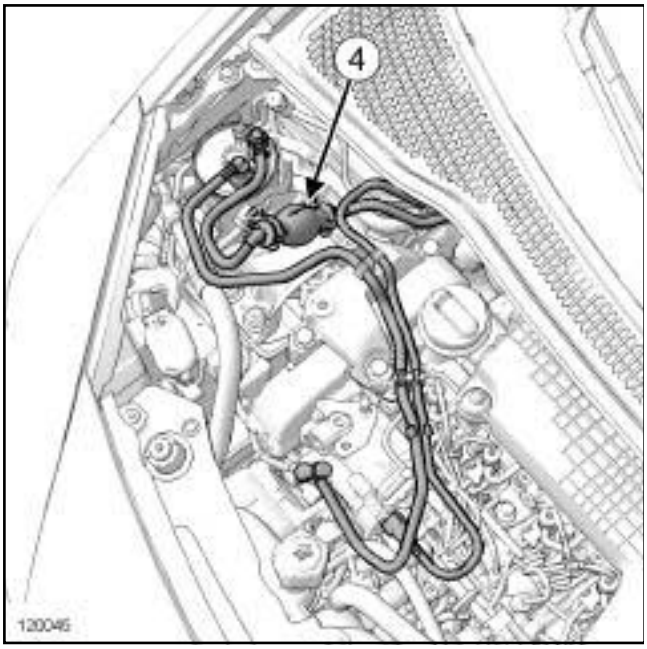
❏ Agrafer le tuyau de retour de gazole de la pompe haute pression sur la goulotte.

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Brancher à la pompe haute pression le tuyau de retour de gazole.

❏ Agrafer le tuyau de retour de gazole sur la goulotte.

❏ Enlever la protection mise sur l'alternateur pour éviter l'écoulement de carburant.



120045

- ❏ Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle (**4**) jusqu'à ce que les tuyaux débranchés soient remplis de carburant (dégazage automatique).
- ❏ Vérifier l'absence de fuite de carburant.
- ❏ Démarrer le moteur.
- ❏ Vérifier l'absence de fuite de carburant.
- ❏ Reposer le cache moteur.

K9K

Matériel indispensable
outil de diagnostic

❑

Nota :

Vérifier l'absence de fuite de gazole après chaque intervention.

Nota :

L'**outil de diagnostic** permet de réaliser un test du circuit haute pression, moteur tournant. Cette commande permet de diagnostiquer une fuite due à un raccord mal monté ou mal vissé. Cette commande ne fonctionne que si la température d'eau du moteur est supérieure a **60°**. Le diagnostic ne révèle pas les petites fuites provenant d'un mauvais serrage.

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

CONTRÔLE

❑ Déposer le cache moteur.

❑ Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle jusqu'à ce que les tuyaux débranchés soient remplis de carburant (dégazage automatique).

❑ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❑ Brancher l'**outil de diagnostic** sur le véhicule.

❑ Traiter les défauts présents.

Nota :

Certains défauts empêcheront la mise en oeuvre de ce test : les traiter en priorité.

Nota :

Le moteur effectue automatiquement un cycle de quatre accélérations et décélérations de manière à faire baisser la pression de la rampe.

Nota :

Ne rien laisser sur le côté du compartiment moteur pendant la phase de contrôle (vibrations importantes).

❑ Activer la commande **AC029 " test d'étanchéité circuit haute pression "**.

❑ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❑ Traiter les causes des fuites éventuelles.

❑ Vérifier à l'aide de l'**outil de diagnostic** l'absence de défauts mémorisés ; les traiter et les effacer au besoin.

❑ Débrancher l'**outil de diagnostic**.

❑ Reposer le cache moteur.

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1746	Clé déportée pour serrage tuyaux pompe Haute Pression.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
raccords des tuyaux haute pression entre la pompe et la rampe de couleur jaune	**24 N.m**
raccords des tuyaux haute pression entre la pompe et la rampe de couleur argent	**28 N.m**

PIECES ET INGREDIENTS POUR LA REPARATION

Pièces à remplacer systématiquement :

- le tuyau haute pression entre la pompe et la rampe.

Ingrédients :

- lingettes de nettoyage,
- collection de bouchons de propreté K9K (injection **DELPHI**).

IMPORTANT

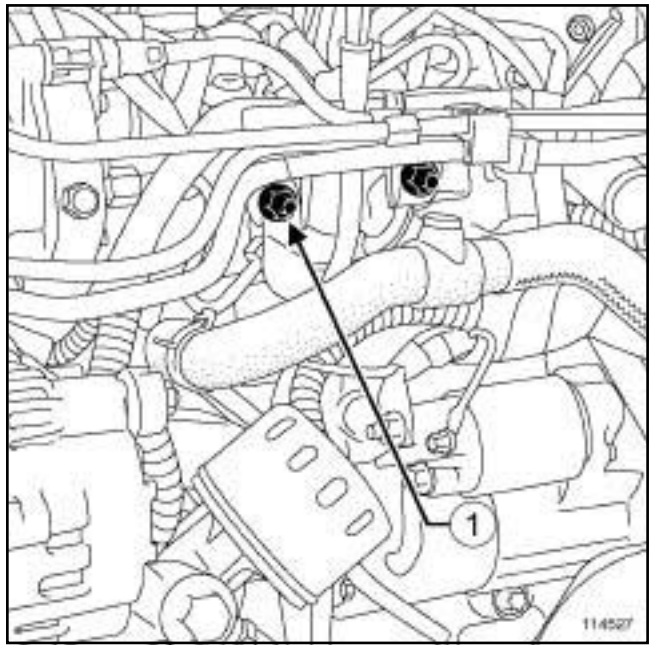
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer le cache moteur.



114527

❏ Déposer :

- la jauge de niveau d'huile,
- l'écrou (**1**) du guide de la jauge de niveau d'huile,
- le guide de la jauge de niveau d'huile.

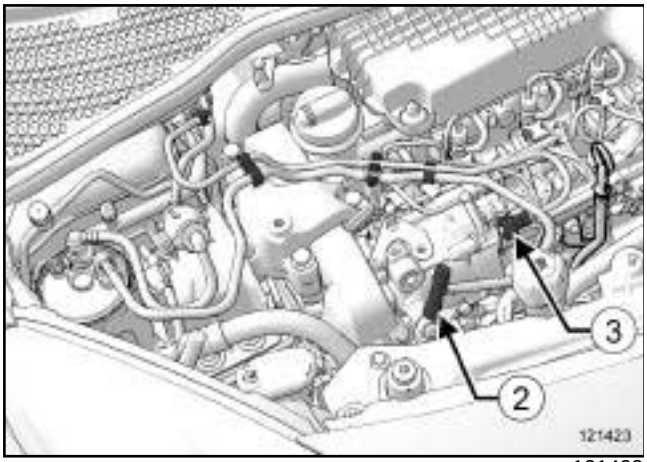
❏ Obturer l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Débrancher les connecteurs :

- des bougies de préchauffage,
- des injecteurs,
- de l'actuateur de débit,
- de la sonde de température de gazole.

❏ Protéger l'alternateur et le démarreur de l'écoulement de carburant.

K9K



121423

❏ Nettoyer les raccords des tuyaux de gazole sur la pompe haute pression (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

ATTENTION

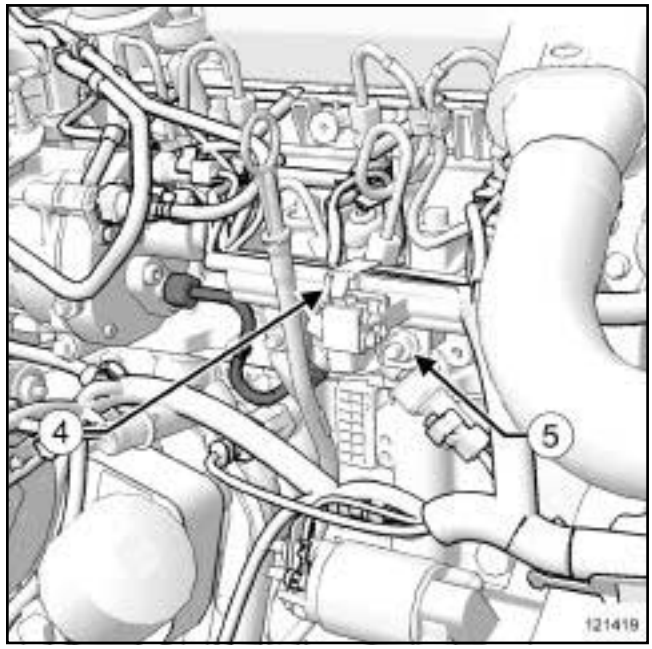
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

❏ Débrancher de la pompe haute pression :

- le tuyau d'alimentation de gazole (**2**) ,
- le tuyau de retour de gazole (**3**) vers le filtre à gazole.

❏ Mettre en place les bouchons de propreté appropriés sur :

- la pompe haute pression,
- les tuyaux haute pression.



121419

❏ Dégrafer la goulotte en (**4**) .

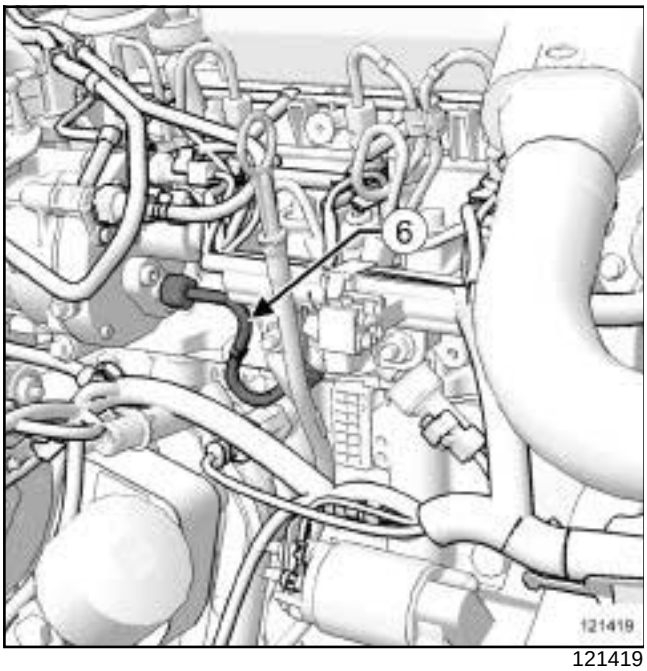
❏ Ecarter le faisceau de la goulotte.

❏ Déposer :

- l'écrou (**5**) de la goulotte,
- la goulotte.

K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121419

❏ Nettoyer les raccords du tuyau haute pression (**6**) entre la pompe et la rampe (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

❏ Déposer le tuyau haute pression (**6**) entre la pompe et la rampe puis le jeter à la poubelle.

❏ Mettre en place les bouchons de propreté appropriés sur :

- la pompe haute pression,
- la rampe d'injection.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

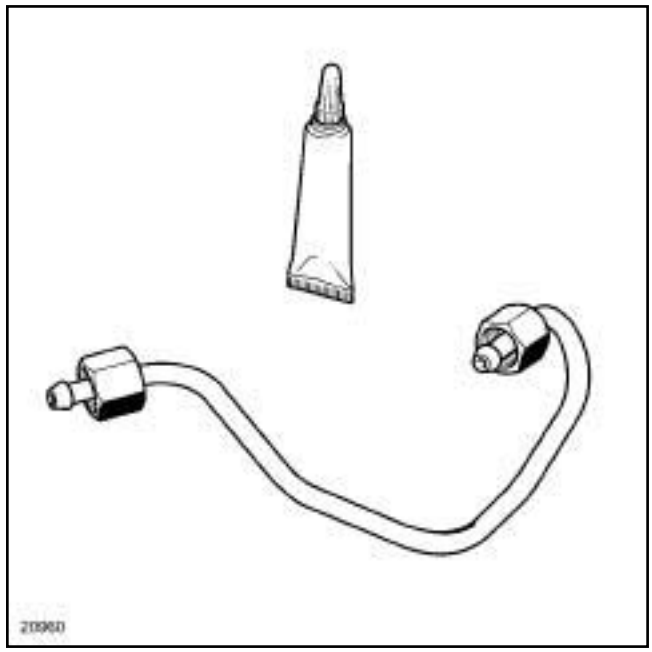
❏

ATTENTION

Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes protégés.

De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



20960

❏

ATTENTION

Avant de monter un tuyau haute pression , lubrifier légèrement les filets de l'écrou avec l'huile contenue dans la dosette fournie avec la pièce neuve.

Veiller à ne pas introduire d'huile dans le tuyau haute pression.

Ne pas lubrifier les tuyaux haute pression livrés sans dosette, ces tuyaux étant auto-lubrifiés.

❏ Mettre en place un tuyau haute pression neuf entre la pompe et la rampe.

❏ Visser sans serrer, jusqu'au contact les raccords du tuyau haute pression entre la pompe et la rampe.

❏ Serrer aux couples à l'aide de l'outil **(Mot. 1746)** :

- les **raccords des tuyaux haute pression entre la pompe et la rampe de couleur jaune (24 N.m)**,
- les **raccords des tuyaux haute pression entre la pompe et la rampe de couleur argent (28 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la goulotte,
- l'écrou de la goulotte.

❏ Mettre en place le faisceau de la goulotte.

❏ Agrafer la goulotte.

K9K

- ❏ Brancher sur la pompe haute pression :
  - le tuyau d'alimentation de gazole,
  - le tuyau de retour de gazole vers le filtre à gazole.
- ❏ Enlever la protection mise sur l'alternateur et le démarreur.
- ❏ Brancher les connecteurs :
  - des bougies de préchauffage,
  - des injecteurs,
  - de l'actuateur de débit,
  - de la sonde de température de gazole.
- ❏ Retirer l'obturateur qui protège l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.
- ❏ Reposer :
  - le guide de la jauge de niveau d'huile,
  - l'écrou du guide de la jauge de niveau d'huile,
  - la jauge de niveau d'huile,
  - les écrous de la goulotte.
- ❏ Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle jusqu'à ce que les tuyaux débranchés soient remplis de carburant; si besoin, purger le filtre à carburant (voir **13A**, **Alimentation carburant**, **Filtre à carburant : Dépose - Repose**, page **13A-4**) .
- ❏ Vérifier l'absence de fuite de carburant.
- ❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).
- ❏ Effectuer un contrôle du circuit haute pression (voir **13B**, **Injection diesel**, **Tuyau haute pression : Contrôle**, page **13B-35**) .
- ❏ Vérifier à l'aide de l'**outil de diagnostic** l'absence de défauts mémorisés; les traiter et les effacer au besoin.
- ❏ Reposer le cache moteur.

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1746	Clé déportée pour serrage tuyaux pompe Haute Pression.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
raccords des tuyaux haute pression entre la pompe et la rampe de couleur jaune	**24 N.m**
raccords des tuyaux haute pression entre la pompe et la rampe de couleur argent	**28 N.m**

PIECES ET INGREDIENTS POUR LA REPARATION

Pièces à remplacer systématiquement :

- les tuyaux haute pression entre la rampe et les injecteurs.

Ingrédients :

- lingettes de nettoyage,
- collection de bouchons de propreté K9K (injection **DELPHI**).

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

ATTENTION

Se munir de la collection de bouchons spécial circuit d'injection haute pression.

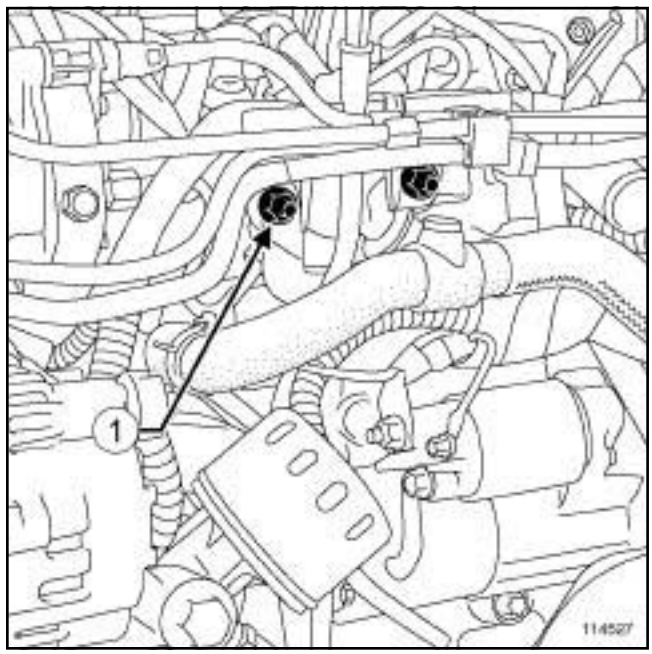
Remplacer impérativement tout tuyau haute pression ainsi que les agrafes de tuyaux haute pression déposés.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer le cache moteur.



114527

❏ Déposer :

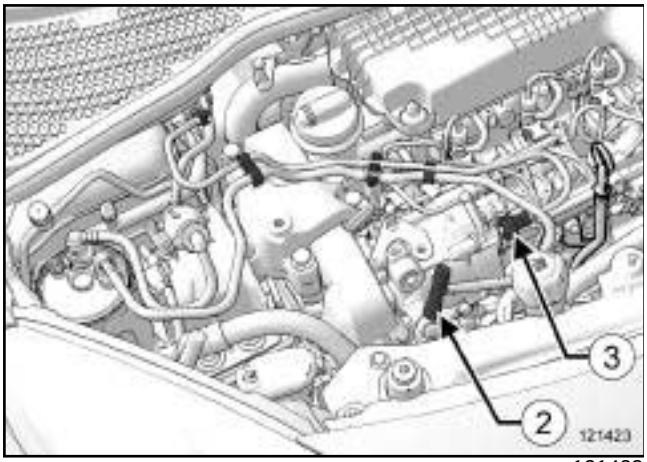
- la jauge de niveau d'huile,
- l'écrou (**1**) du guide de la jauge de niveau d'huile,
- le guide de la jauge de niveau d'huile.

❏ Obturer l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Débrancher les connecteurs :

- des bougies de préchauffage,
- des injecteurs,
- de l'actuateur de débit,
- de la sonde de température de gazole.

❏ Protéger l'alternateur et le démarreur de l'écoulement de carburant.



121423

❏ Nettoyer les raccords des tuyaux de gazole sur la pompe haute pression (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

ATTENTION

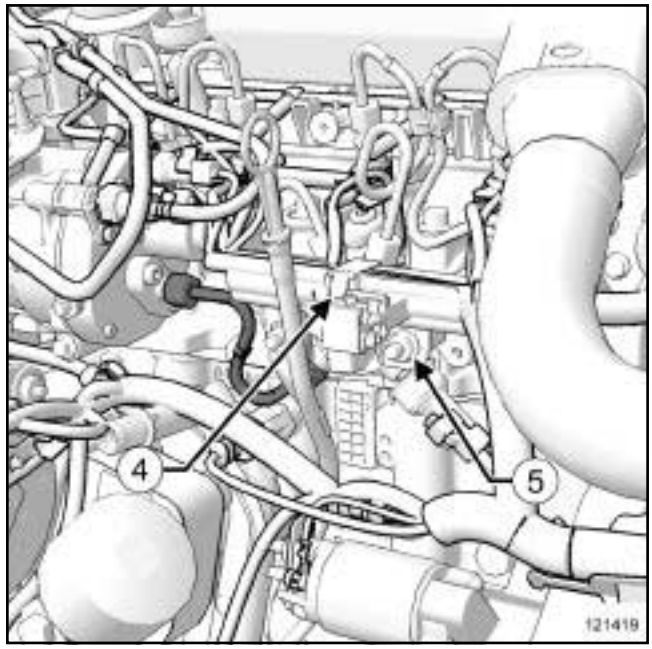
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

❏ Débrancher sur la pompe haute pression :

- le tuyau d'alimentation de gazole (**2**) ,
- le tuyau de retour de gazole (**3**) vers le filtre à gazole.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.



121419

❏ Dégrafer la goulotte en (**4**) .

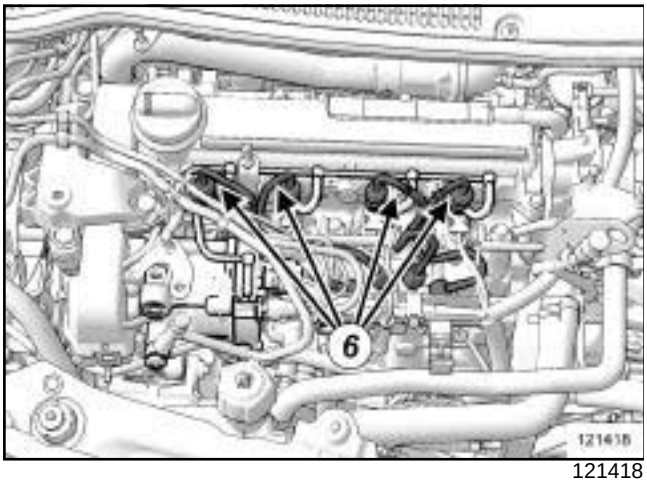
❏ Ecarter le faisceau de la goulotte.

❏ Déposer :

- l'écrou (**5**) de la goulotte,
- la goulotte.

K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121418

❑ Nettoyer les raccords des tuyaux haute pression (**6**) entre la rampe et les injecteurs (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

Nota :

Ne pas endommager la canule de retour de l'injecteur.

❑ Déposer puis jeter à la poubelle :

- les agrafes entre les tuyaux haute pression,
- les tuyaux haute pression (**6**) entre la rampe et les injecteurs.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

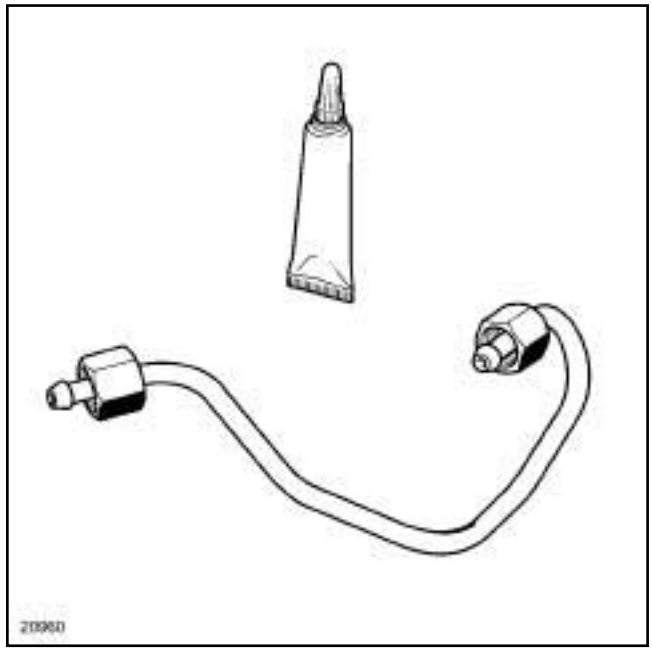
❑

ATTENTION

Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



20960

❑

ATTENTION

Avant de monter un tuyau haute pression, lubrifier légèrement les filets de l'écrou avec l'huile contenue dans la dosette fournie dans le kit de pièces neuves.

Attention à ne pas introduire d'huile dans le tuyau haute pression.

Ne pas lubrifier les tuyaux haute pression livrés sans dosette, ces tuyaux haute pression sont auto-lubrifiés.

❑ Mettre en place des tuyaux haute pression neufs entre la rampe et les injecteurs.

❑ Visser sans serrer, jusqu'au contact les raccords des tuyaux haute pression entre la rampe et les injecteurs.

K9K

❏ Mettre en place puis verrouiller une agrafe neuve entre les tuyaux haute pression entre la rampe et les injecteurs.

❏ Serrer aux couples à l'aide de l'outil **(Mot. 1746)** :

- les **raccords des tuyaux haute pression entre la pompe et la rampe de couleur jaune (24 N.m)**,
- les **raccords des tuyaux haute pression entre la pompe et la rampe de couleur argent (28 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la goulotte,
- l'écrou de la goulotte.

❏ Mettre en place le faisceau de la goulotte.

❏ Agrafer la goulotte.

❏ Brancher sur la pompe haute pression :

- le tuyau d'alimentation de gazole,
- le tuyau de retour de gazole vers le filtre à gazole.

❏ Enlever la protection mise sur l'alternateur et le démarreur.

❏ Brancher les connecteurs :

- des bougies de préchauffage,
- des injecteurs,
- de l'actuateur de débit,
- de la sonde de température de gazole.

❏ Retirer l'obturateur qui protège l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Reposer :

- le guide de la jauge de niveau d'huile,
- l'écrou du guide de la jauge de niveau d'huile,
- la jauge de niveau d'huile.

❏ Reposer les écrous de la goulotte.

❏ Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle jusqu'à ce que les tuyaux débranchés soient remplis de carburant; si besoin, purger le filtre à carburant (voir **13A**, **Alimentation carburant**, **Filtre à carburant : Dépose - Repose**, page **13A-4**) .

❏ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Effectuer un contrôle du circuit haute pression (voir **13B**, **Injection diesel**, **Tuyau haute pression : Contrôle**, page **13B-35**) .

❏ Vérifier à l'aide de l'**outil de diagnostic** l'absence de défauts mémorisés; les traiter et les effacer au besoin.

❏ Reposer le cache moteur.

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1746	Clé déportée pour serrage tuyaux pompe Haute Pression.

Couples de serrage ▽	
goujons de la rampe d'injection sur la culasse	**8 N.m**
écrous de la rampe d'injection	**28 N.m**
raccords des tuyaux haute pression entre rampe et injecteur de couleur jaune	**24 N.m**
raccords des tuyaux haute pression entre rampe et injecteur de couleur argent	**28 N.m**
raccords des tuyaux haute pression entre pompe et rampe de couleur jaune	**24 N.m**
raccords des tuyaux haute pression entre pompe et rampe de couleur argent	**28 N.m**

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

IMPORTANT

Avant toute intervention sur le circuit d'injection, vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic :

- que la rampe ne soit plus sous pression,
- que la température du carburant ne soit pas élevée.

Il est strictement interdit d'intervenir sur le circuit, moteur tournant.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitryl) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

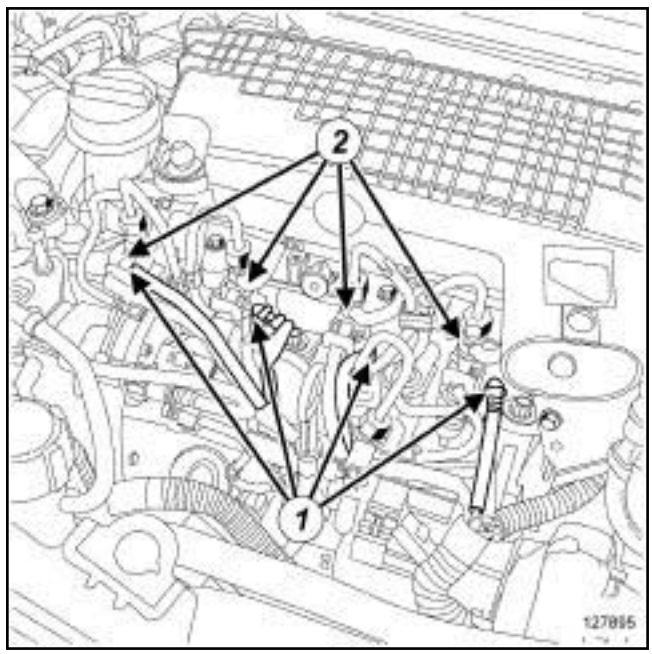
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage)

❏ Déposer le cache moteur.

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

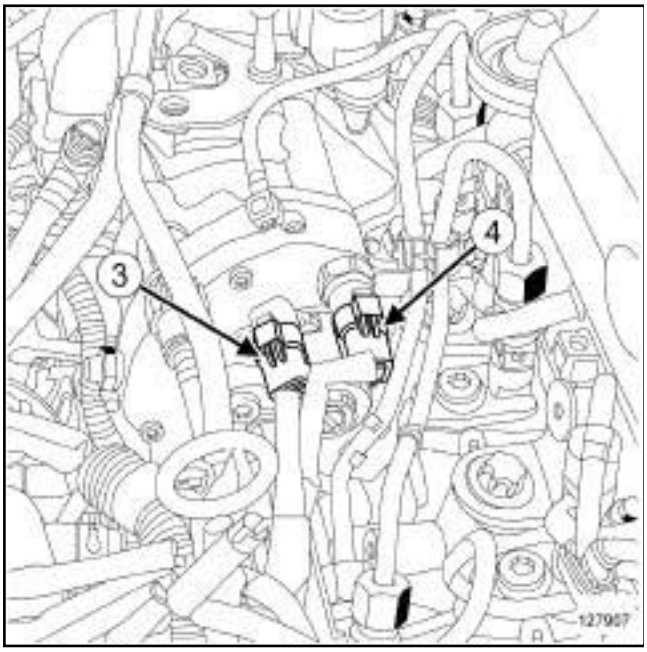


127895

❏ Débrancher :

- les connecteurs (**1**) des bougies de préchauffage,

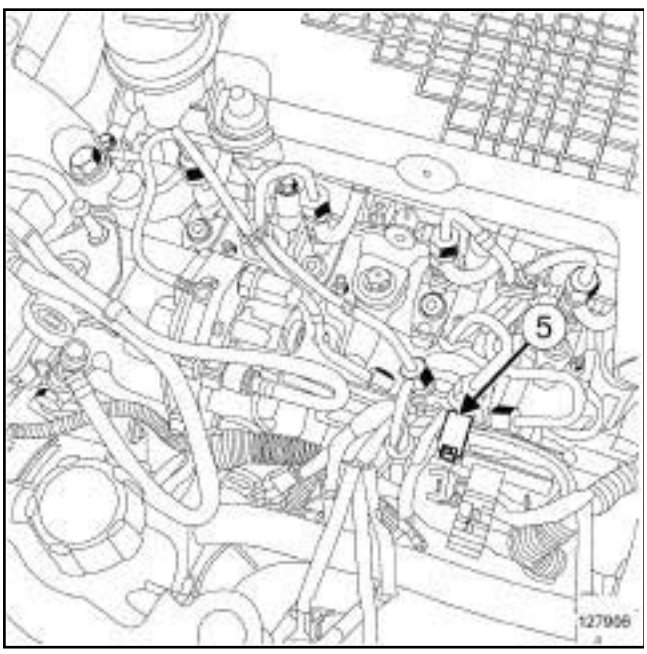
- les connecteurs (**2**) des injecteurs.



127907

❏ Débrancher :

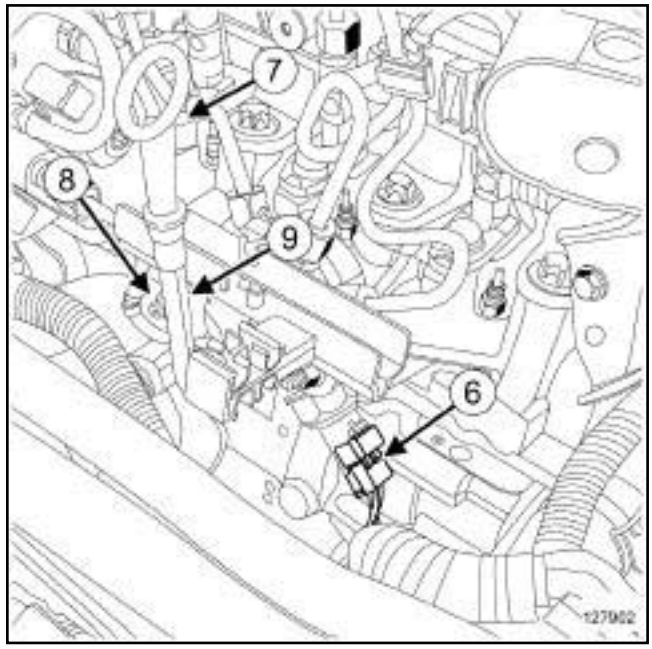
- l'actuateur de débit (**3**) ,
- la sonde de température de gazole (**4**) .



127906

❏ Dégrafer en (**5**) le câblage électrique de la goulotte.

❏ Ecarter le câblage électrique.



127902

❏ Débrancher le connecteur (**6**) du capteur de pression de rampe d'injection.

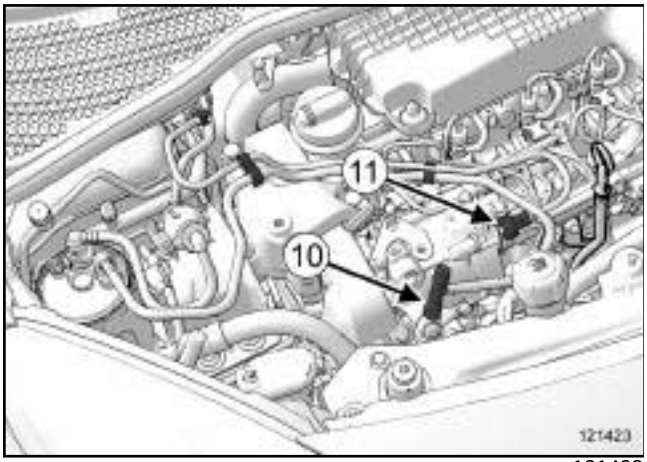
❏ Déposer :

- la jauge de niveau d'huile (**7**) ,
- l'écrou (**8**) du guide de la jauge de niveau d'huile,
- le guide de la jauge de niveau d'huile (**9**) .

❏ Obturer l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Déposer :

- l'écrou de la goulotte sur la rampe d'injection,
- la goulotte de la rampe d'injection.



121423

❏ Nettoyer les raccords des tuyaux de carburant sur la pompe haute pression (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

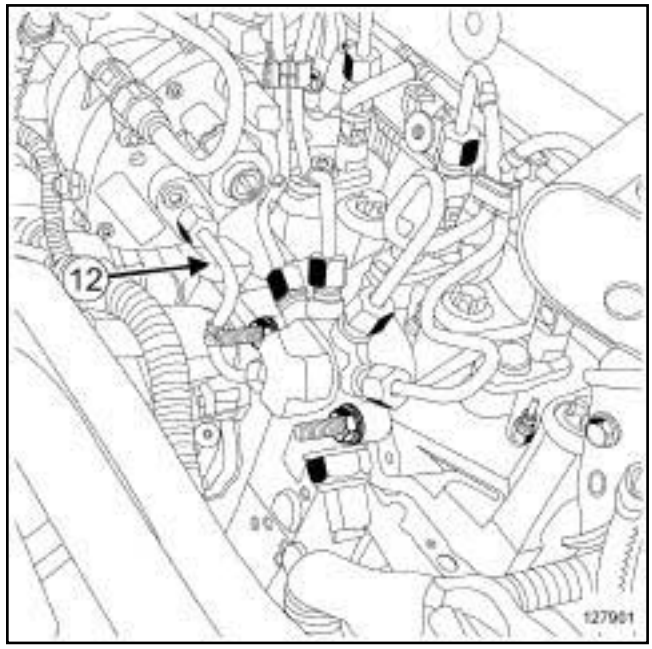
❏

ATTENTION
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

❏ Débrancher de la pompe haute pression :

- le tuyau d'alimentation de carburant (**10**) ,
- le tuyau de retour de carbuarnt (**11**) vers le filtre à carburant.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.



127901

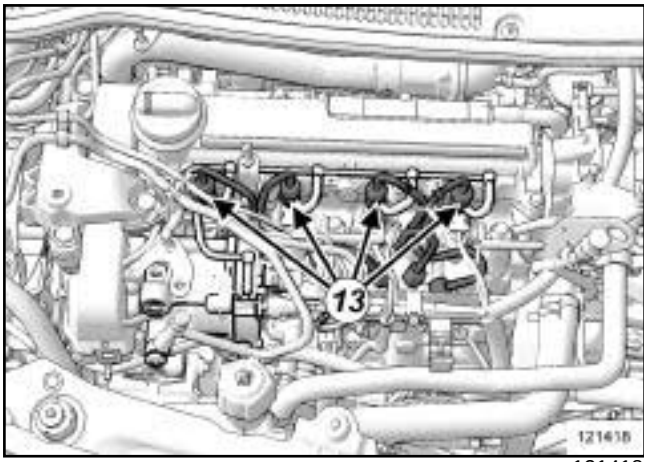
❏ Nettoyer les raccords du tuyau haute pression (**12**) entre la pompe et la rampe (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

❏

ATTENTION
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

❏ Déposer le tuyau haute pression (**12**) entre la pompe et la rampe d'injection puis le jeter à la poubelle.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.



121418

❑ Nettoyer les raccords (**13**) des tuyaux haute pression entre la rampe et les injecteurs (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**)

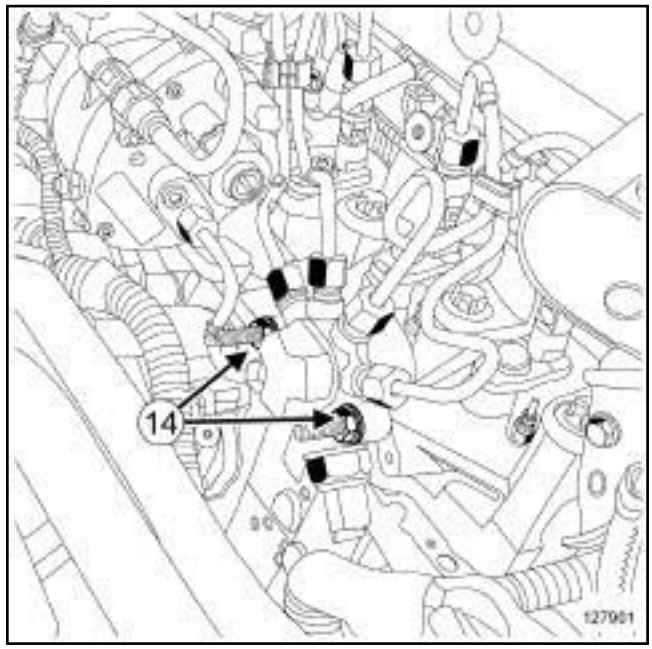
ATTENTION
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

❑ Déposer puis jeter à la poubelle :

- les agrafes entre les tuyaux haute pression,
- les tuyaux haute pression entre la rampe et les injecteurs.

❑ Mettre en place des bouchons de propreté.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



127901

❑ Déposer :

- les écrous (**14**) de la rampe d'injection,
- la rampe d'injection.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

ATTENTION
Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

❑ Remplacer systématiquement :

- le tuyau haute pression entre pompe et rampe,
- les tuyaux haute pression entre rampe et injecteur

❑ En cas de remplacement, serrer au couple les **goujons de la rampe d'injection sur la culasse (8 N.m)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

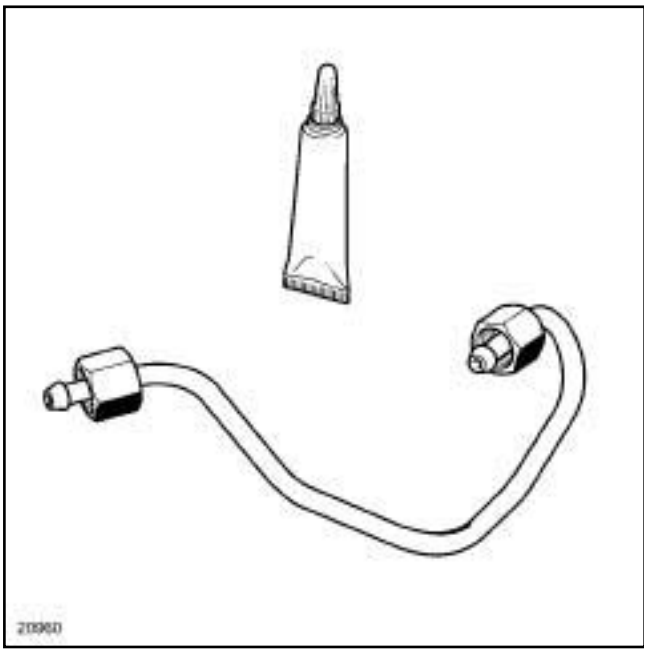
❑ Sortir la rampe d'injection de son emballage.

❑ Retirer les bouchons de propreté.

❑ Mettre en place la rampe d'injection.

❑ Visser sans serrer les écrous de la rampe d'injection.

III - ÉTAPE FINALE



20960

❑

ATTENTION

Avant de monter un tuyau haute pression, lubrifier légèrement les filets de l'écrou avec l'huile contenue dans la dosette fournie dans le kit de pièces neuves.

Attention à ne pas introduire d'huile dans le tuyau haute pression.

Ne pas lubrifier les tuyaux haute pression livrés sans dosette, ces tuyaux haute pression sont auto-lubrifiés.

❑ Déposer puis jeter à la poubelle les bouchons de propreté sur la pompe haute pression et la rampe d'injection.

❑ Mettre en place le tuyau haute pression entre la pompe haute pression et la rampe d'injection.

❑ Serrer jusqu'au contact les raccords du tuyau haute pression entre pompe et rampe.

❑ Déposer puis jeter à la poubelle les bouchons de propreté sur la rampe d'injection et les injecteurs de gazole.

❑ Mettre en place les tuyaux haute pression neufs entre la rampe et les injecteurs.

❑ Serrer jusqu'au contact les raccords des tuyaux haute pression entre rampe et injecteur.

❑ Mettre en place et verrouiller les agrafes neuves entre les tuyaux haute pression rampe et injecteurs.

❑ Serrer aux couples :

- les **écrous de la rampe d'injection (28 N.m)**,
- les **raccords des tuyaux haute pression entre rampe et injecteur de couleur jaune (24 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 1746)**,
- les **raccords des tuyaux haute pression entre rampe et injecteur de couleur argent (28 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 1746)**,
- les **raccords des tuyaux haute pression entre pompe et rampe de couleur jaune (24 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 1746)**,
- les **raccords des tuyaux haute pression entre pompe et rampe de couleur argent (28 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 1746)**,

❑ Brancher sur la pompe haute pression :

- le tuyau de retour de carburant vers le filtre à carburant,
- le tuyau d'alimentation de carburant.

❑ Reposer la goulotte de la rampe d'injection.

❑ Retirer la protection mise en place sur l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❑ Reposer :

- le guide de la jauge de niveau d'huile,
- l'écrou du guide de la jauge de niveau d'huile,
- la jauge de niveau d'huile.

❑ Brancher le connecteur du capteur de pression de rampe d'injection.

❑ Mettre en place le faisceau électrique dans la goulotte.

❑ Agrafer le câblage électrique à la goulotte.

❑ Brancher :

- la sonde de température de gazole,
- l'actuateur de débit,
- les connecteur des injecteurs,
- les connecteurs des bougies de préchauffage.

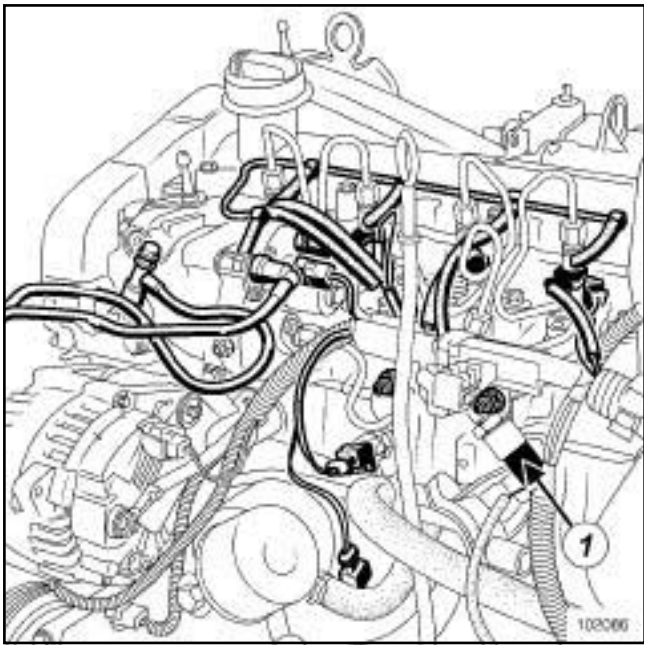
❑ Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle jusqu'à ce que les tuyaux débranchés soient remplis de carburant.

❑ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K

- ❏ Réaliser un contrôle du circuit haute pression (voir **13B**, **Injection diesel**, **Tuyau haute pression : Contrôle**, page **13B-35**) .
- ❏ Reposer le cache moteur.



102086

❏ Le capteur de pression (**1**) n'est pas démontable de la rampe sphérique d'injection.

En cas de défaillance du capteur de pression, remplacer l'ensemble « capteur de pression-rampe et tuyaux haute pression » (voir **13B**, **Injection diesel**, **Rampe d'injection : Dépose - Repose**, page **13B-44**) .

C44, et K9K

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
capteur de température de carburant	**15 N.m**

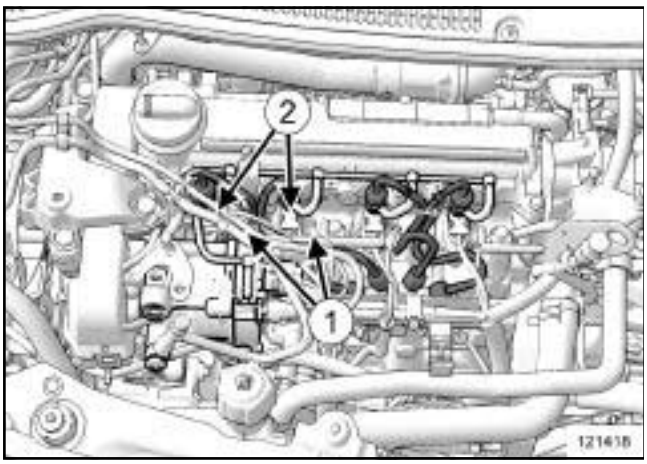
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le cache moteur.

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Protéger l'alternateur de l'écoulement de carburant.

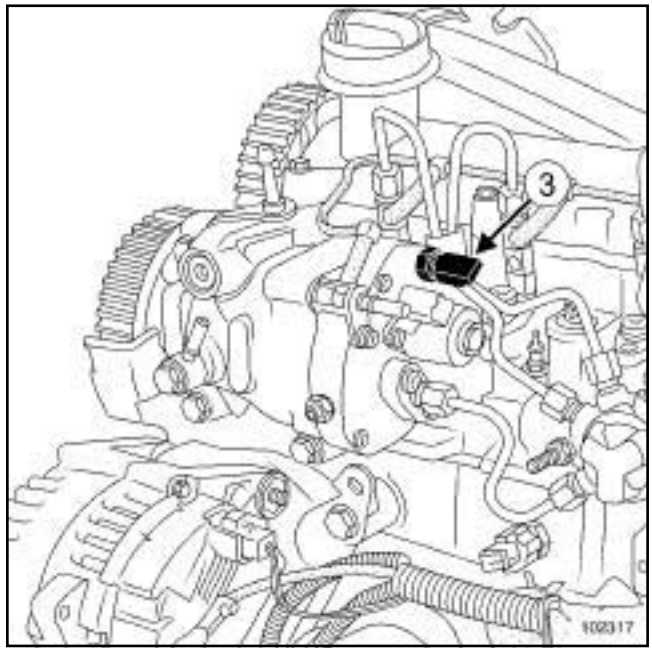


121418

❏ Débrancher :

- les connecteurs (**1**) des bougies de préchauffage des cylindres 3 et 4,
- les connecteurs (**2**) des injecteurs des cylindres 3 et 4.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



102317

❏ Débrancher le connecteur du capteur de température de carburant.

❏ Déposer la capteur de température de carburant (**3**) sur la pompe haute pression.

Nota :

Prevoir l'écoulement du carburant.

❏ Veiller à ne pas faire entrer d'impuretés dans la pompe haute pression une fois le capteur de carburant déposé.

ATTENTION

Une fois le circuit de carburant ouvert, il est interdit de souffler de l'air comprimé sous peine d'introduire des impuretés. N'utiliser que des lingettes de nettoyage.

C44, et K9K

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le capteur de température de carburant sur la pompe haute pression.

> Nota :
>
> Ne pas lubrifier les joints avec de la graisse ou avec du gazole usagé.
>
> Utiliser la dosette fournie dans la collection de la pièce neuve.

❏ Serrer au couple la **capteur de température de carburant (15 N.m)**.

❏ Brancher le connecteur du capteur de température de carburant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher :

- les connecteurs des injecteurs des cylindres 3 et 4,
- les connecteurs des bougies de préchauffage des cylindres 3 et 4.

❏ Déposer la protection mise sur l'alternateur pour éviter l'écoulement de carburant.

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Démarrer le moteur et contrôler l'absence de fuite.

❏ Reposer le cache moteur.

❏ Vérifier à l'aide de l'**outil de diagnostic** l'absence de défauts mémorisés; les traiter et les effacer au besoin.

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1711	Nécessaire pour mesure du débit de fuite d'injecteurs.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

PIECES ET INGREDIENTS POUR LA REPARATION

Ingrédients :

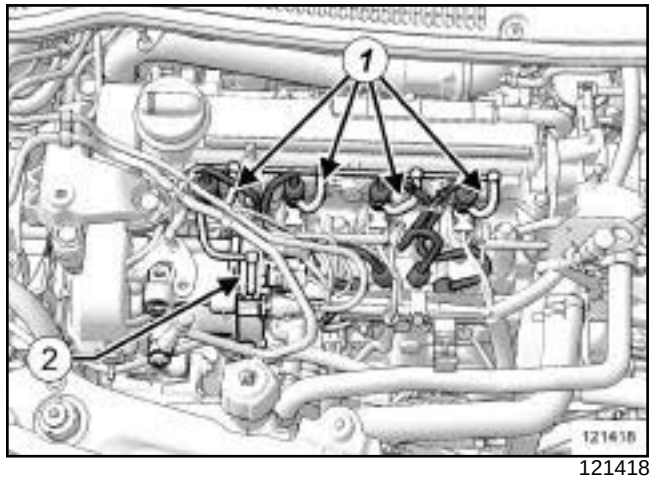
- lingettes de nettoyage,
- collection de bouchons de propreté K9K (injection **DELPHI**).

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **13B**, **Injection diesel**, **Injection diesel : Précautions pour la réparation**, page **13B-1**) .

CONTRÔLE

❏ Déposer le cache moteur.



121418

❏ Débrancher :

- les tuyaux de retour de gazole (**1**) sur les injecteurs,
- le tuyau de retour de gazole (**2**) sur le venturi monté sur la pompe haute pression.

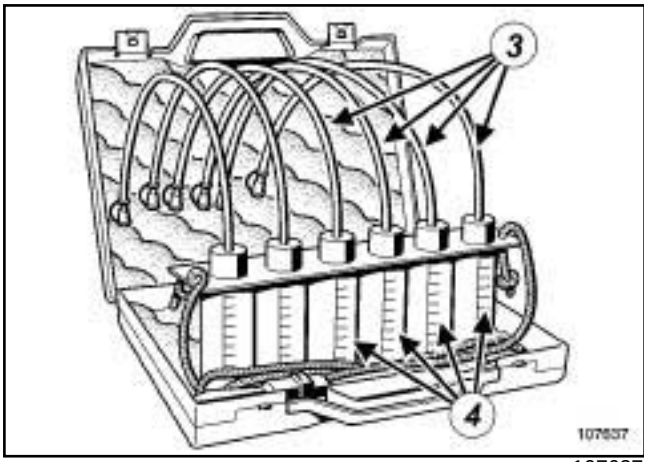
ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

❏ Mettre le bouchon de propreté approprié sur le venturi.

Nota :

Placer impérativement un bouchon de propreté approprié sur le venturi pour ne pas désamorcer le circuit de retour de gazole.



107637

❏ Brancher sur le retour des injecteurs de gazole quatre des tuyaux transparents (**3**) de l'outil **(Mot. 1711)**.

❏ Plonger ces tuyaux dans quatre des éprouvettes graduées (**4**) de l'outil **(Mot. 1711)**.

> Nota :
>
> Accrocher, si besoin, la rampe d'éprouvettes graduées de l'outil **(Mot. 1711)** au capot moteur.

❏ Brancher l'**outil de diagnostic** sur le véhicule.

❏ Suivre les indications données (selon indice moteur) (voir **Diagnostic - tests**)(MR 413, 13B, Injection diesel).

❏ Débrancher les tuyaux transparents de l'outil **(Mot. 1711)**.

❏ Extraire les tuyaux transparents des éprouvettes graduées de l'outil **(Mot. 1711)**.

❏ Vider les éprouvettes graduées du gazole contenu.

❏ Brancher :

- les tuyaux de retour de gazole sur les injecteurs,
- le tuyau de retour de gazole sur le venturi monté sur la pompe haute pression.

❏ Remplacer le ou les injecteurs défectueux (voir **Injecteur de gazole : Dépose - Repose**) .

❏ Vérifier l'absence de fuite de carburant.

❏ Vérifier à l'aide de l'**outil de diagnostic** l'absence de défauts mémorisés; les traiter et les effacer au besoin.

❏ Reposer le cache moteur.

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Emb. 1797	Douille de 24 mm pour dépose - repose émetteur embrayage

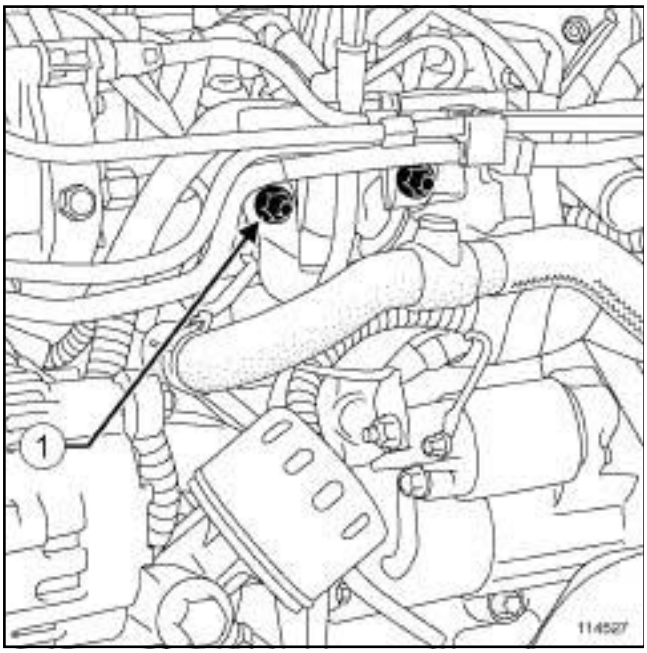
Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
accéléromètre	**20 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le cache moteur.



114527

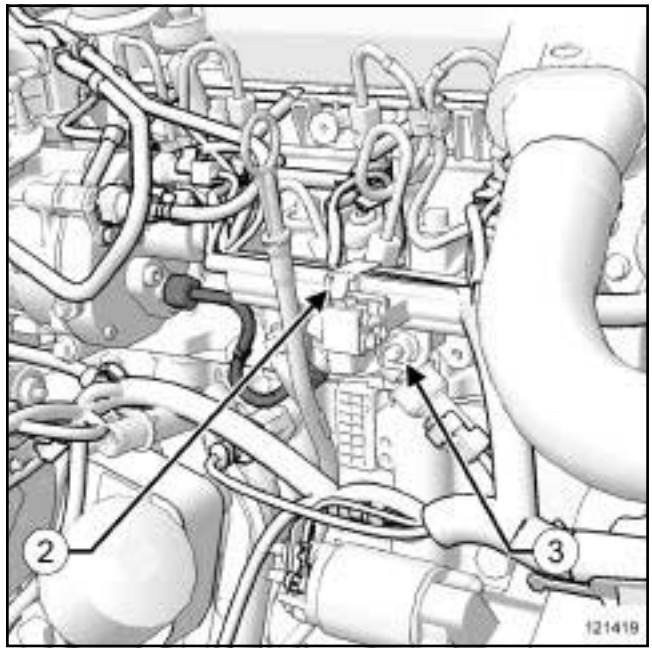
❏ Déposer :

- la jauge de niveau d'huile,
- l'écrou (**1**) du guide de la jauge de niveau d'huile,
- le guide de la jauge de niveau d'huile.

❏ Obturer l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Débrancher les connecteurs :

- des bougies de préchauffage,
- des injecteurs,
- de l'actuateur de débit,
- de la sonde de température de gazole.



121419

❏ Dégrafer la goulotte en (**2**) .

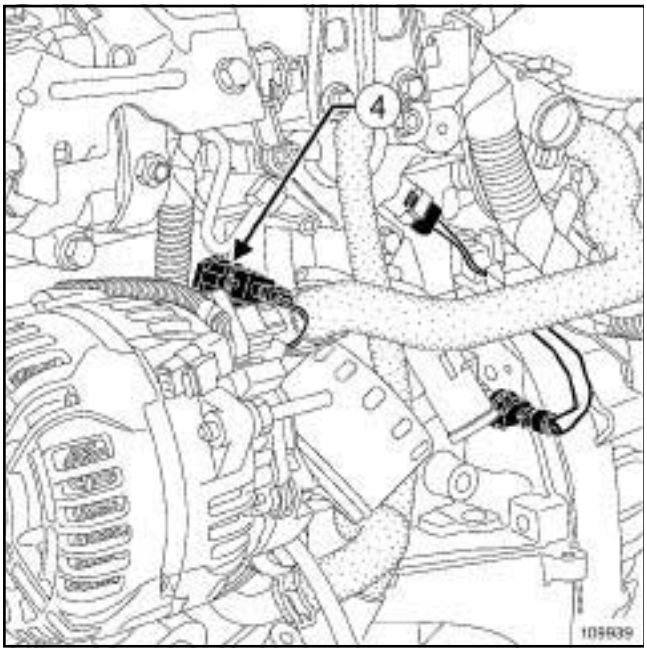
❏ Ecarter le faisceau de la goulotte.

❏ Déposer :

- l'écrou (**3**) de la goulotte,
- la goulotte.

K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



109939

❏ Débrancher le connecteur de l'accéléromètre (**4**) .

❏ Déposer l'accéléromètre (**4**) à l'aide de l'outil **(Emb. 1797)**.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer l'accéléromètre.

❏ Serrer au couple l'**accéléromètre (20 N.m)** à l'aide de l'outil **(Emb. 1797)**.

❏ Brancher le connecteur de l'accéléromètre.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la goulotte,
- l'écrou de la goulotte.

❏ Mettre en place le faisceau de la goulotte.

❏ Agrafer la goulotte.

❏ Brancher les connecteurs :

- des bougies de préchauffage,
- des injecteurs,
- de l'actuateur de débit,
- de la sonde de température de gazole.

❏ Retirer l'obturateur qui protège l'orifice d'entrée du guide de la jauge de niveau d'huile sur le carter-cylindres.

❏ Reposer :

- le guide de la jauge de niveau d'huile,
- l'écrou du guide de la jauge de niveau d'huile,
- la jauge de niveau d'huile.

❏ Reposer les écrous de la goulotte.

❏ Reposer le cache moteur.

Nota :

En cas de remplacement de l'accéléromètre, effectuer la commande adaptée (voir MR Diagnostic) à l'aide de **outil de diagnostic** de manière à réaliser l'apprentissage nécessaire.

K9K

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

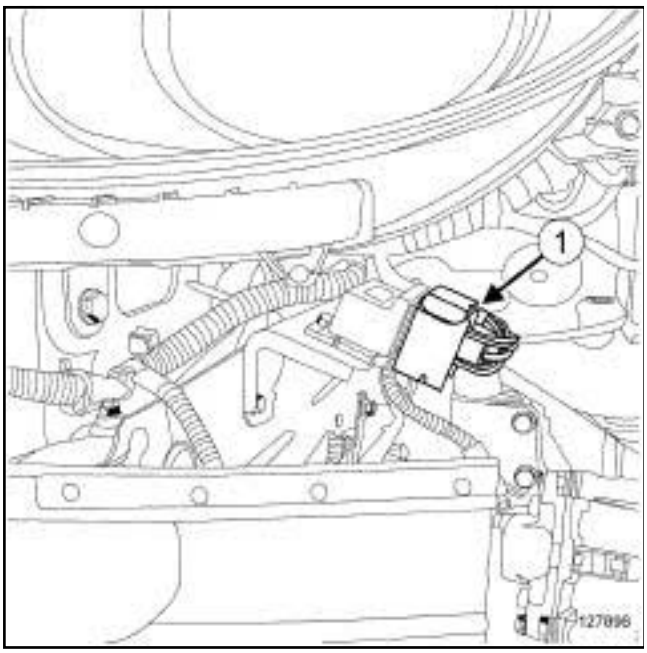
❏ Mettre le vehicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

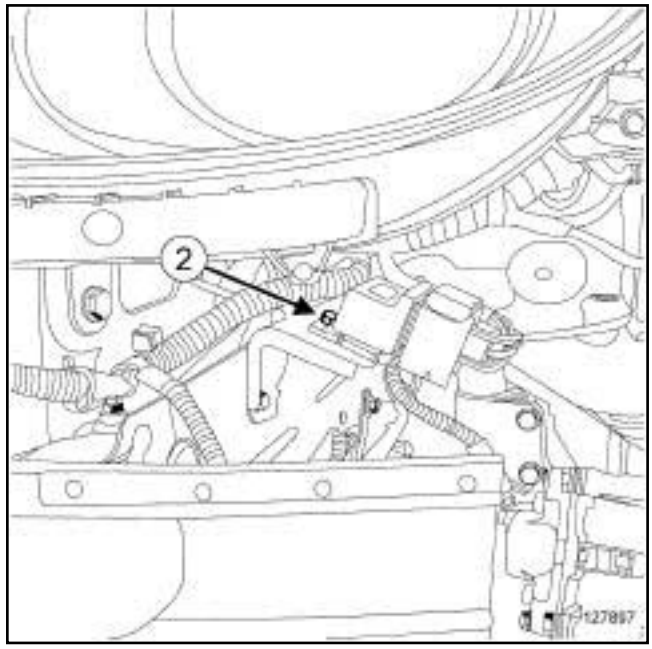
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



127896

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du boîtier de pré-postchauffage.



127897

❏ Déposer :

- l'écrou du boîtier de pré-postchauffage,
- le boîtier de pré-postchauffage (**2**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le boîtier de pré-postchauffage.

❏ Brancher le connecteur du boîtier de pré-postchauffage.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

Bougies de préchauffage : Dépose - Repose

K9K

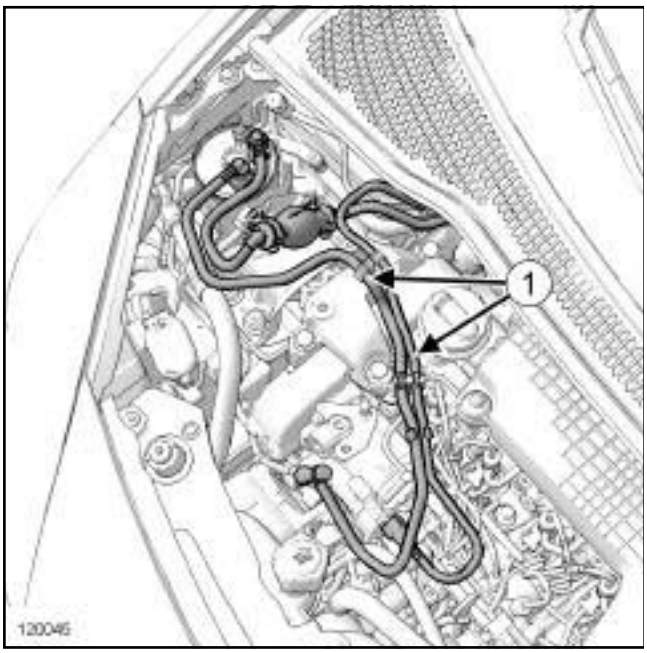
Matériel indispensable
pistolet à air comprimé
clé articulée pour bougie de préchauffage

Couples de serrage ▽	
bougies de préchauffage	**15 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le cache moteur.

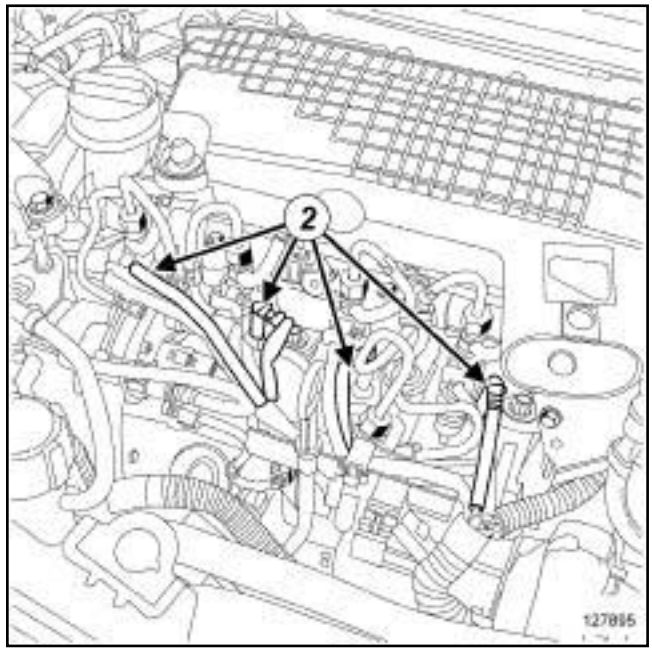


120045

❏ Dégrafer les tuyaux de carburant (**1**) de la suspension pendulaire droite.

❏ Ecarter les tuyaux de carburant de la suspension pendulaire droite.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



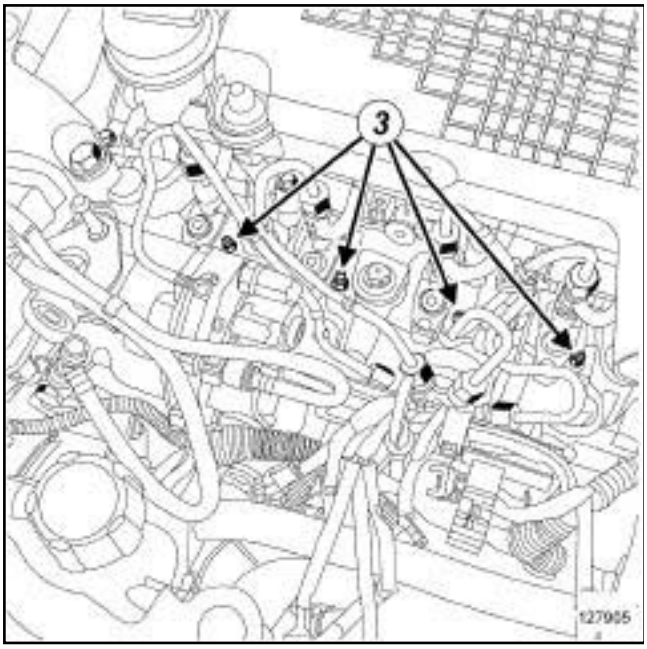
127895

❏ Débrancher les connecteurs (**2**) des bougies de préchauffage.

IMPORTANT
Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

❏ Nettoyer à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** le contour des bougies de préchauffage pour éviter toute entrée d'impurté dans les cylindres.

K9K



127905

❑

Nota :

En cas de grippage des bougies de préchauffage, utiliser l'outil de démontage des bougies de préchauffage (voir **Outil de démontage des bougies de préchauffage : Utilisation**) (NT 5197A, 06A, Outillage).

❑ Desserrer les bougies de préchauffage (**3**) à l'aide d'une douille longue radio de **10 mm** associée à un cardan universel ou d'une **clé articulée pour bougie de préchauffage**.

❑ Utiliser une Durit pour dévisser complètement les bougies de préchauffage.

❑ Déposer les bougies de préchauffage.

❑ Obturer les puits de bougie sur la culasse à l'aide de chiffons propres tout le temps de leur dépose.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Retirer la protection mise sur l'orifice du ou des puits de bougie sur la culasse.

❑ Visser sans serrer les bougies de préchauffage à l'aide de la Durit.

❑ Serrer au couple les **bougies de préchauffage (15 N.m)**.

❑ Brancher les connecteurs des bougies de préchauffage.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Mettre en place les tuyaux de carburant sur la suspension pendulaire droite.

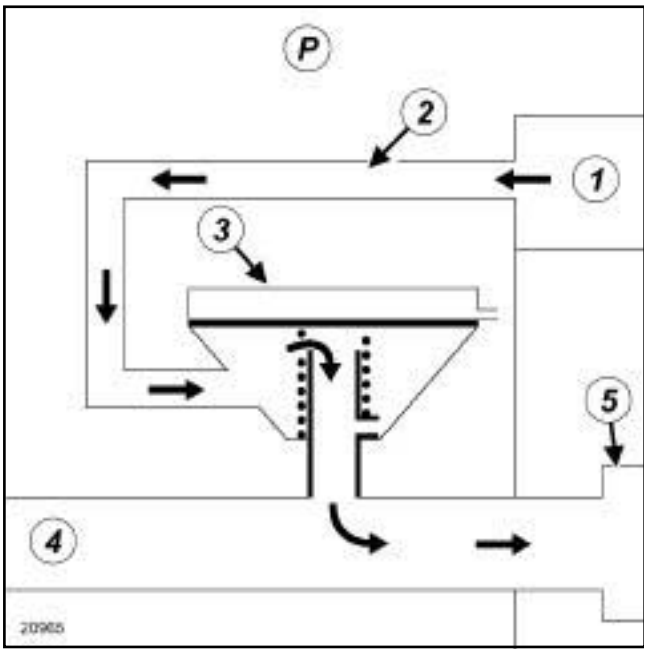
❑ Agrafer les tuyaux de carburant à la suspension pendulaire droite.

❑ Reposer le cache moteur.

K9K

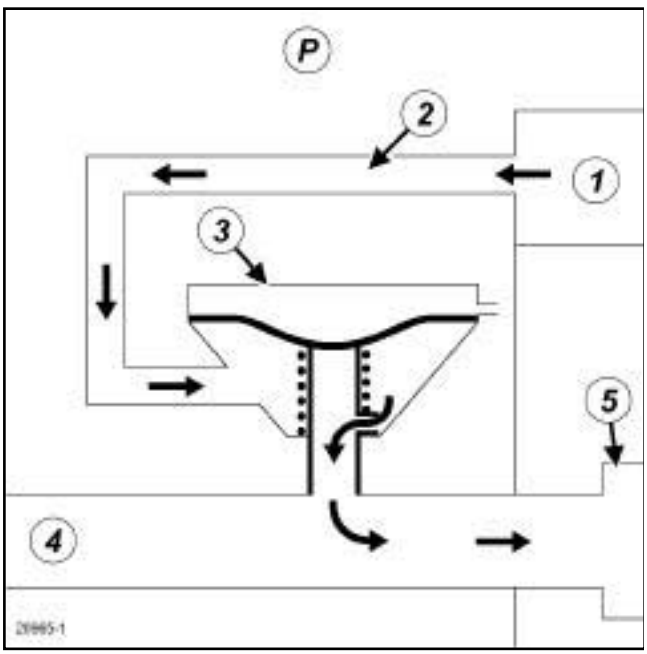
I - PRÉSENTATION DU CIRCUIT

Phase de fonctionnement A



20965

Phase de fonctionnement B



20965-1

(**P**) Pression atmosphérique

(**1**) Couvre-culasse

(**2**) Tuyau de recirculation des vapeurs d'huile

(**3**) Vanne de recirculation des vapeurs d'huile

(**4**) Tuyau d'air sortie boîtier de filtre à air

(**5**) Turbocompresseur

Phase de fonctionnement **A** :

- A faible charge du moteur, la dépression régnant dans le tuyau d'air sortie boîtier de filtre à air n'est pas suffisante pour agir sur la membrane de la vanne de réaspiration des vapeurs d'huile, équipée d'un ressort taré. Les vapeurs d'huile sont aspirées en grande quantité grâce à la dépression régnant dans le tuyau d'air en sortie de boîtier de filtre à air.

Phase de fonctionnement **B** :

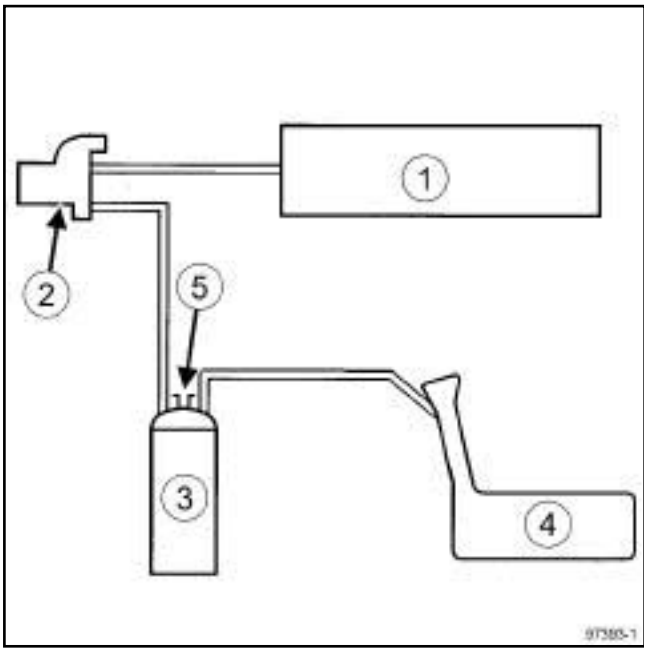
- A moyenne et forte charge du moteur, la dépression régnant dans le tuyau sortie de boîtier de filtre à air attire la membrane de la vanne de réaspiration des vapeurs d'huile. L'orifice permettant un grand passage de vapeurs d'huile est ainsi fermé et les vapeurs d'huile sont aspirées en faible quantité par un orifice calibré.

II - CONTRÔLE

Pour garantir un bon fonctionnement du système antipollution, le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile doit être maintenu propre et en bon état.

D4F ou D7F

D4F, et 772 – D7F



97393-1

(**1**) Répartiteur d'admission

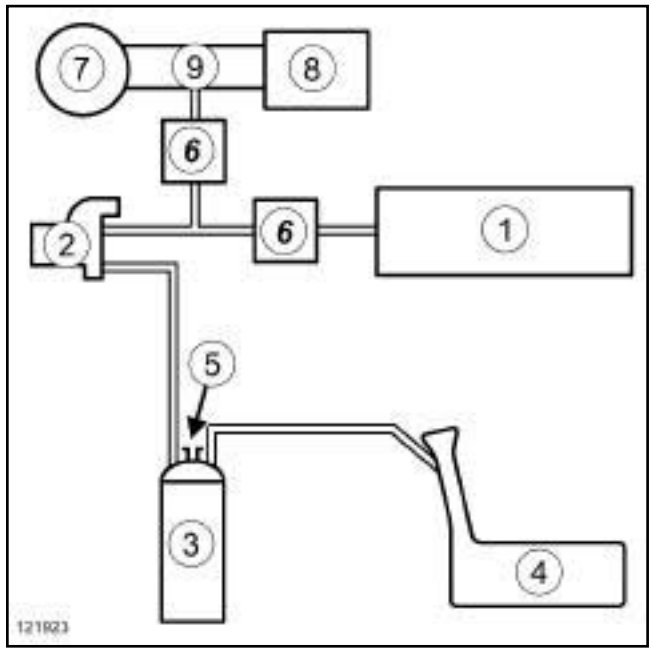
(**2**) Electrovanne de purge d'absorbeur des vapeurs d'essence

(**3**) Absorbeur des vapeurs d'essence

(**4**) Réservoir

(**5**) Mise à l'air libre

D4F, et 780 ou 782



121923

(**1**) Répartiteur d'admission

(**2**) Electrovanne de purge d'absorbeur des vapeurs d'essence

(**3**) Absorbeur des vapeurs d'essence

(**4**) Réservoir

(**5**) Mise à l'air libre

(**6**) Clapet anti-retour

(**7**) Turbocompresseur

(**8**) Boîtier de filtre à air

(**9**) Tuyau d'air sortie boîtier de filtre à air

D4F ou D7F

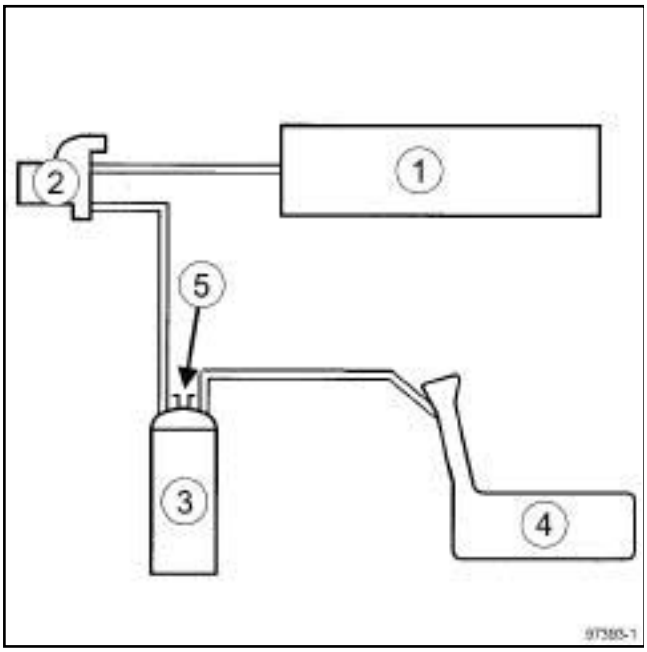
Matériel indispensable
outil de diagnostic

Nota :

Un dysfonctionnement du système peut créer un ralenti instable ou un calage moteur.

I - CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DE LA PURGE DE L'ABSORBEUR DES VAPEURS D'ESSENCE

D4F, et 772 – D7F

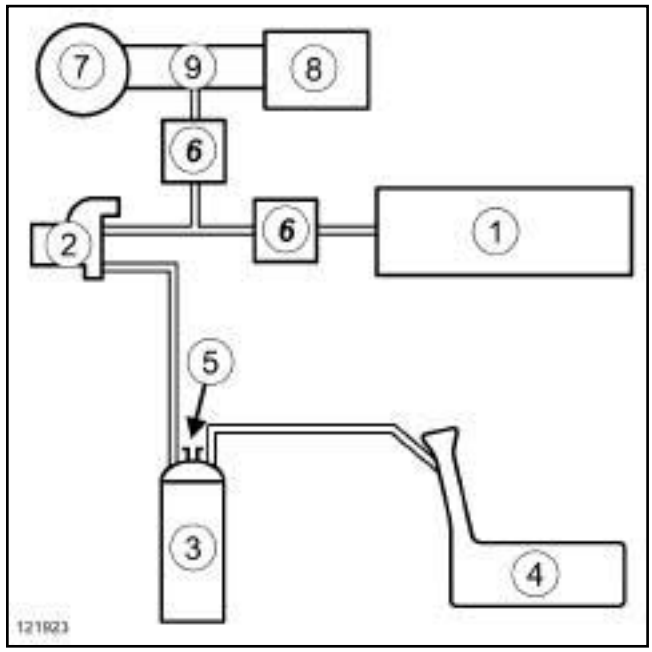


97393-1

(**1**) Répartiteur d'admission
(**2**) Electrovanne de purge d'absorbeur des vapeurs d'essence
(**3**) Absorbeur des vapeurs d'essence
(**4**) Réservoir
(**5**) Mise à l'air libre

❑ Contrôler l'état des canalisations jusqu'au réservoir.

D4F, et 780 ou 782



121923

(**1**) Répartiteur d'admission
(**2**) Electrovanne de purge d'absorbeur des vapeurs d'essence
(**3**) Absorbeur des vapeurs d'essence
(**4**) Réservoir
(**6**) Clapet anti-retour
(**7**) Turbocompresseur
(**8**) Boîtier de filtre à air
(**9**) Tuyau d'air sortie boîtier de filtre à air

❑ Contrôler l'état des canalisations jusqu'au réservoir.

D4F ou D7F

II - CONDITIONS DE PURGE DE L'ABSORBEUR DES VAPEURS D'ESSENCE

❏ L'électrovanne de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence est commandée par le calculateur.

Lors d'un diagnostic « on board diagnostic » , la purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence n'est pas autorisée.

Le rapport cyclique d'ouverture de l'électrovanne de purge des vapeurs d'essence est visualisable à l'aide de l'**outil de diagnostic** en consultant le paramètre « RCO électrovanne purge absorbeur de vapeurs d'essence » .

L'électrovanne est fermée pour une valeur inférieure à **1,2 %**.

Absorbeur de vapeurs d'essence : Dépose - Repose

D4F ou D7F ou K4M, et TECH-LEGISL.ALLEMAGN ou TECH-LEGISL.AUTRICHE ou TECH-LEGISL. BALKANS ou TECH-LEGISL.BELGIQUE ou TECH-LEGISL.BOSNIE ou T.L.CHYPRE-MALTE ou REP. TCHEQUE ET SLOV ou TECH-LEGISL.DANEMARK ou TECH-LEGISL. DOME ou TECH-LEGISL. ESPAGNE ou TECH-LEGISL.FINLANDE ou TECH-LEGISL. FRANCE ou TECH-LEGISL.GR.BRETA ou TECH-LEGISL. GRECE ou TECH-LEGISL.HOLLANDE ou TECH-LEGISL. HONGRIE ou TECH-LEGISL. IRLANDE ou TECH-LEGISL. ISLANDE ou TECH-LEGISL. ISRAEL ou TECH-LEGISL. ITALIE ou TECH-LEGISL. JAPON ou TECH-LEGISL.NORD ou TECH-LEGISL. NORVEGE ou TECH-LEGISL. POLOGNE ou TECH-LEGISL.PORTUGAL ou TECH-LEGISL.SLOVENIE ou TECH-LEGISL. SUEDE ou TECH-LEGISL. SUISSE ou TECH-LEGISL. TOME

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

ATTENTION

Eviter le contact des raccords des tuyaux avec un environnement pollué.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

DÉPOSE

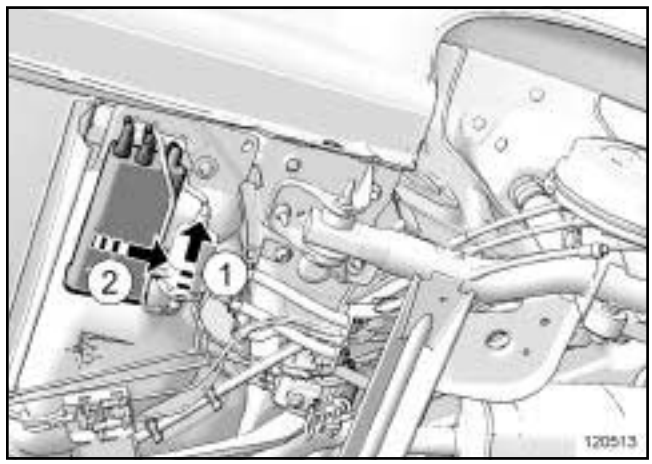
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE

D4F ou D7F



120513

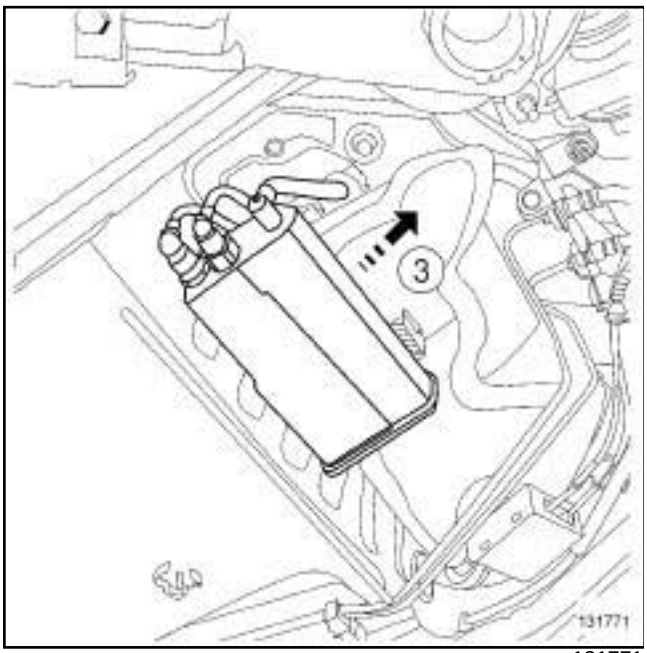
❑ Déclipper :

- le filtre à essence sur l'absorbeur de vapeurs d'essence dans le sens de la flèche (**1**) ,
- l'absorbeur de vapeurs d'essence dans le sens de la flèche (**2**) .

Absorbeur de vapeurs d'essence : Dépose - Repose

D4F ou D7F ou K4M, et TECH-LEGISL.ALLEMAGN ou TECH-LEGISL.AUTRICHE ou TECH-LEGISL. BALKANS ou TECH-LEGISL.BELGIQUE ou TECH-LEGISL.BOSNIE ou T.L.CHYPRE-MALTE ou REP. TCHEQUE ET SLOV ou TECH-LEGISL.DANEMARK ou TECH-LEGISL. DOME ou TECH-LEGISL. ESPAGNE ou TECH-LEGISL.FINLANDE ou TECH-LEGISL. FRANCE ou TECH-LEGISL.GR.BRETA ou TECH-LEGISL. GRECE ou TECH-LEGISL.HOLLANDE ou TECH-LEGISL. HONGRIE ou TECH-LEGISL. IRLANDE ou TECH-LEGISL. ISLANDE ou TECH-LEGISL. ISRAEL ou TECH-LEGISL. ITALIE ou TECH-LEGISL. JAPON ou TECH-LEGISL.NORD ou TECH-LEGISL. NORVEGE ou TECH-LEGISL. POLOGNE ou TECH-LEGISL.PORTUGAL ou TECH-LEGISL.SLOVENIE ou TECH-LEGISL. SUEDE ou TECH-LEGISL. SUISSE ou TECH-LEGISL. TOME

K4M



131771

❑ Déclipper l'absorbeur de vapeurs d'essence dans le sens de la flèche (**3**) .

❑ Débrancher les tuyaux de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

❑ Déposer l'absorbeur de vapeurs d'essence.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Reposer l'absorbeur de vapeurs d'essence.

❑ Brancher les tuyaux de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

D4F ou D7F

❑ Clipper :

- l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- le filtre à essence sur l'absorbeur de vapeurs d'essence.

K4M

❑ Clipper l'absorbeur de vapeurs d'essence.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

Absorbeur de vapeurs d'essence : Dépose - Repose

D4F, et AFRIQUE DU SUD

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

ATTENTION

Eviter le contact des raccords des tuyaux avec un environnement pollué.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

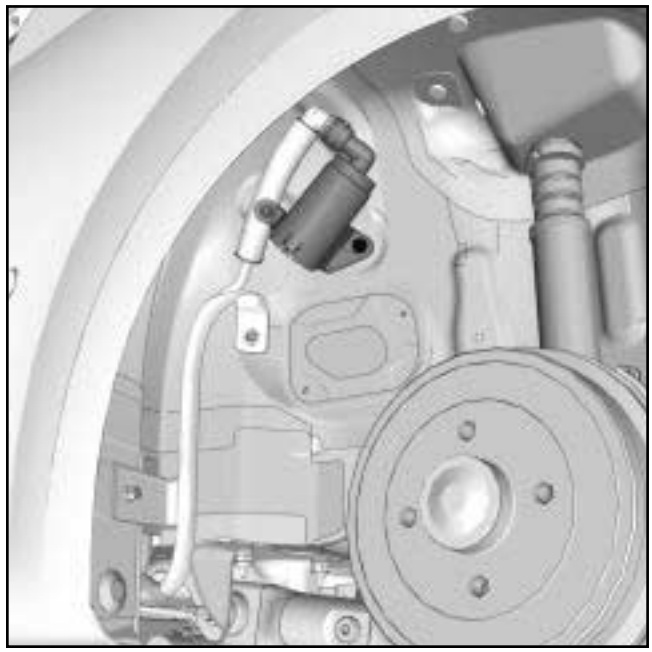
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**)

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**)

❏ Déposer la roue arrière gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**)

❏ Déposer l'écran de passage de roue arrière gauche (voir **Ecran de passage de roue arrière : Dépose - Repose**)

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



143884

❏ Déclipper le tuyau de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

❏ Déposer :

-Les vis de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

-l'absorbeur de vapeurs d'essence.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer .

-L'absorbeur de vapeurs d'essence.

-Les vis de l'absorbeur de vapeurs d'essence

❏ Clipper le tuyau de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

ÉTAPE FINAL

❏ Reposer l'écran de passage de roue arrière gauche (voir **Ecran de passage de roue arrière : Dépose - Repose**)

❏ Reposer la roue arrière gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**)

❏ Rebrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**)

Absorbeur de vapeurs d'essence : Contrôle

D4F ou D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1311-01	Manomètres et raccords de prise de pression d'essence.

Matériel indispensable
outil de diagnostic
pompe à pression et à dépression manuelle

I - CONTRÔLE DE L'ABSORBEUR DE VAPEURS D'ESSENCE

❏ Boucher, sur l'absorbeur de vapeurs d'essence, le circuit venant du réservoir à carburant.

❏ Brancher le manomètre de l'outil **(Mot. 1311-01)** sur la sortie de mise à l'air libre de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

❏ Vérifier, moteur au ralenti, qu'il n'y ait pas de dépression sur la sortie de mise à l'air libre de l'absorbeur de vapeurs d'essence. De même façon, la valeur de commande lue par l'**outil de diagnostic** en paramètre « RCO életrovanne purge absorbeur de vapeurs d'essence » reste minimale **X inférieure ou égale à 1,5 %**.

Y a t'il une dépression ?

- Oui : Contact coupé, appliquer à l'aide d'une **pompe à pression et à dépression manuelle** une dépression de **500 mbar** sur l'électrovanne en sortie. La dépression ne doit pas varier de plus de **10 mbar** en **30 s**.

  • La pression varie-t-elle ?

  - Oui : l'électrovanne est défectueuse, remplacer l'électrovanne (voir **17B**, **Injection essence**, **Injection d'essence : Liste et localisation des éléments**, page **17B-1**) .

  - Non : il s'agit d'un problème électrique, vérifier le circuit (voir **MR 413 Diagnostic, 17B, Injection essence, Diagnostic - Interprétation des défauts, Circuit électrovanne purge canister**).

- Non : En condition de purge (voir « condition de purge » , la dépression doit augmenter. Dans le même temps, la valeur du paramètre sur l'**outil de diagnostic** augmente.

II - CONTRÔLE DE LA LIAISON RÉSERVOIR - ASORBEUR DE VAPEURS D'ESSENCE

❏ Contrôler cette liaison en branchant une **pompe à pression et à dépression manuelle** sur le tuyau allant à l'absorbeur de vapeurs d'essence.

K4M

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

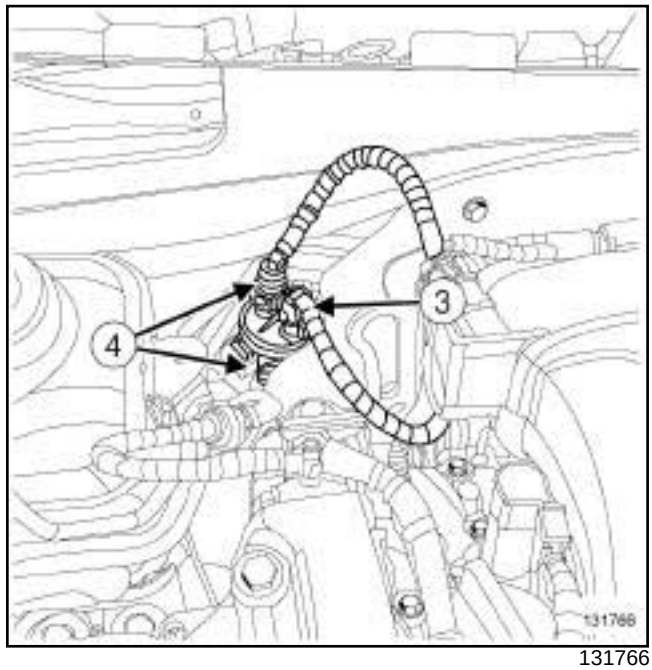
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



131766

❏ Débrancher :

- le connecteur (**3**) de l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence,
- les tuyaux (**4**) de l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

❏ Dégrafer l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Agrafer l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence.

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Brancher :

- les tuyaux de l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence,
- le connecteur de l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence.

K4M

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K

Couples de serrage ▽	
vis de l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement	**10 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ Ingrédients (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (02A, Pièces et ingrédients) :

- **TAMPON DE DÉPOLISSAGE**,
- **NETTOYANT DE SURFACE**.

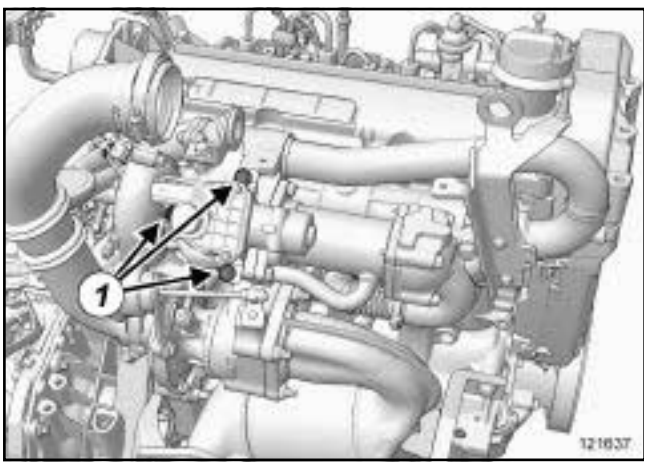
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121637

❏ Déposer :

- les vis (**1**) de l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement,
- l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement,
- le joint de l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à l'aide de **TAMPON DE DÉPOLISSAGE** les plans de joint de l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement.

❏ Dégraisser par la suite ces faces d'appui à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** et de chiffons propres.

❏ Reposer un joint neuf sur l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement munie d'un joint neuf,
- les vis de l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement.

❏ Serrer au couple les **vis de l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement (10 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le cache moteur.

❏ En cas de remplacement, effectuer l'apprentissage de l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement (voir **MR 413 Diagnostic, 13B, Diagnostic - Remplacement des organes, Opération de remplacement de l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement**).

K9K

Couples de serrage ▽	
vis du support côté boîte de vitesses sur le refroidisseur	**12 N.m**
vis de du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le refroidisseur des gaz d'échappement	**12 N.m**
vis de la bride du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement	**25 N.m**
vis des supports sur le refroidisseur	**12 N.m**
les vis du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement	**36 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

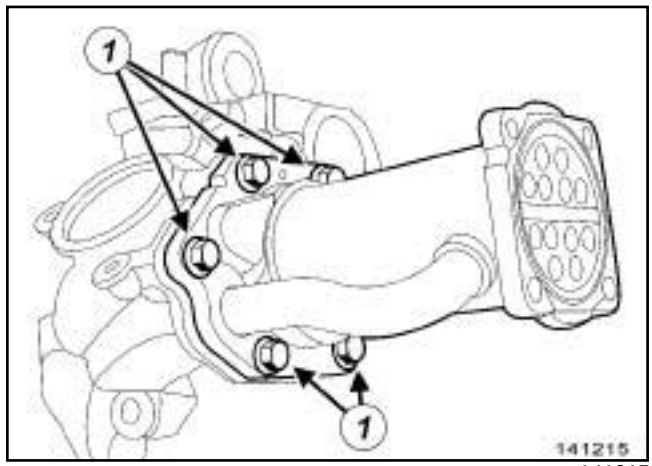
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

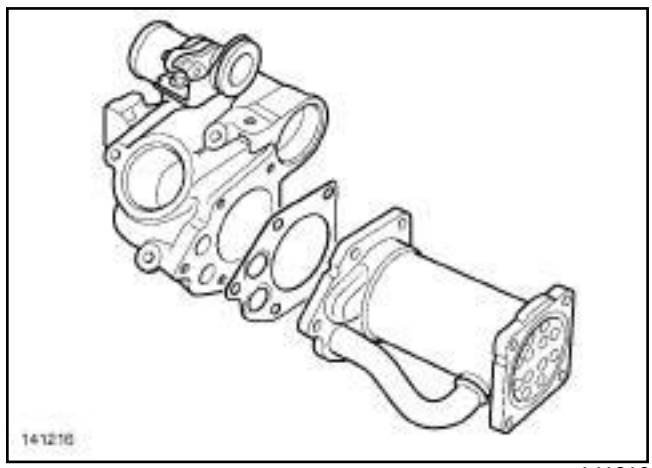
- le cache moteur,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'électrovanne EGR (voir **14A**, **Antipollution**, **Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-11**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (voir **14A**, **Antipollution**, **Tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-21**) ,
- l'ensemble de recirculation des gaz d'échappement (voir **14A**, **Antipollution**, **Ensemble de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-16**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

K9K, et 718



141215



141216

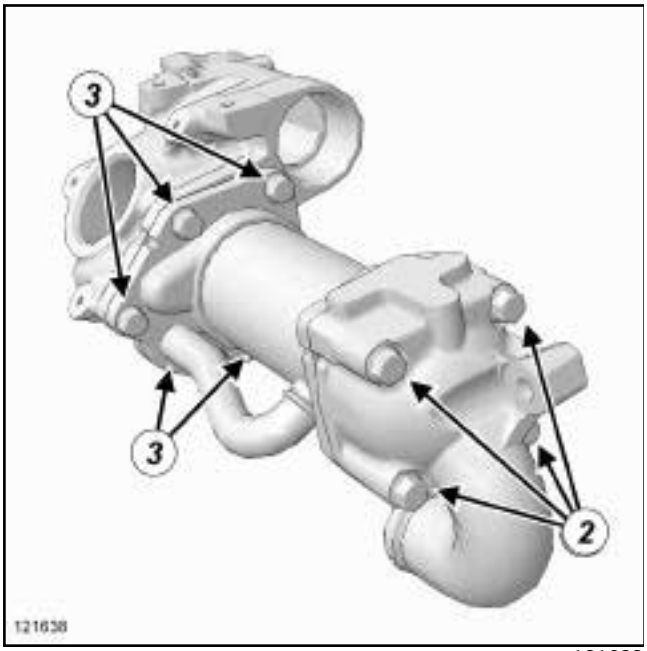
❏ A l'établi, déposer :

- les vis (**1**) du refroidisseur sur son support côté boîte de vitesses,
- le support côté boîte de vitesses,

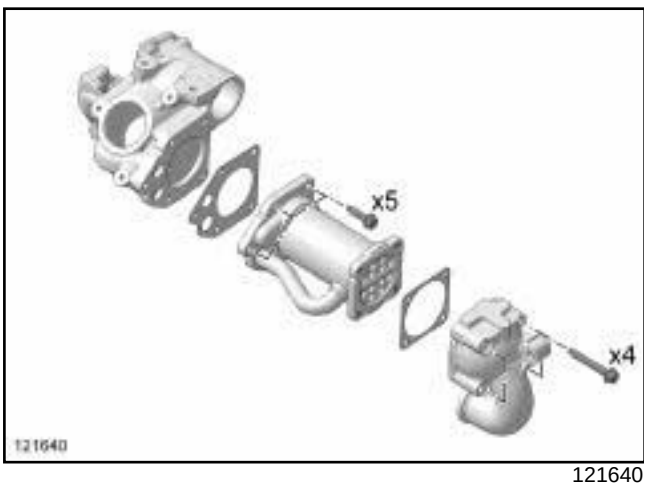
K9K

- le joint du support côté boîte de vitesses.

K9K, et 740



121638



121640

❑ A l'établi, déposer :

- les vis (**2**) du refroidisseur sur son support côté distribution,
- le support côté distribution,
- le joint du support côté distribution,,
- les vis du refroidisseur sur son support côté boîte de vitesses,
- le support (**3**) côté boîte de vitesses,
- le joint du support côté boîte de vitesses.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de refroidisseur de gaz d'échappement (11,07,01,17)**

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de couvercle de refroidisseur de gaz d'échappement (11,07,01,16)**

K9K, et 718

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de tuyau de recirculation des gaz d'échappement (11,07,01,15)**

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (11,07,01,08)**

❑ Nettoyer à l'aide de **TAMPON DE DÉPOLISSAGE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les faces d'appui :

- du refroidisseur des gaz d'échappement et de ses supports,
- du couvercle de circulation de liquide de refroidissement au sein du refroidisseur des gaz d'échappement.

❑ Dégraisser à l'aide de **CHIFFONS PROPRES** et de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingredients - Produits)les faces d'appui.

ATTENTION
Veiller à ce que les joints entre le refroidisseur et ses deux supports soient correctement mis en place pour éviter toute fuite de liquide de refroidissement.

K9K

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

K9K, et 718

❑ A l'établi, reposer sur le refroidisseur :

- un joint neuf de support côté boîte de vitesses,
- le support côté boîte de vitesses,
- les vis du support côté boîte de vitesses sur le refroidisseur sans les serrer,
- un tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement neuf,
- les vis de la bride du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le refroidisseur sans les serrer.

Nota :

Le refroidisseur doit absolument pouvoir bouger par rapport au support côté boîte de vitesses et au tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement afin de l'ajuster convenablement par la suite sur la culasse.

❑ Mettre en place l'ensemble de recirculation des gaz d'échappement sur la culasse.

❑ Ajuster le support côté boîte de vitesses et le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement jusqu'à ce qu'ils soient plaqués sur la culasse.

❑ Visser sans serrer les vis de l'ensemble du boîtier de recirculation des gaz d'échappement.

❑ Serrer les vis du support côté boîte de vitesses et du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappemen sur le refroidisseur des gaz d'échappement pour les immobiliser sur le refroidisseur des gaz d'échappement.

❑ Déposer l'ensemble de recirculation des gaz d'échappement.

❑ A l'établi, serrer aux couples :

- les **vis du support côté boîte de vitesses sur le refroidisseur (12 N.m)**,
- les **vis de du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le refroidisseur des gaz d'échappement (12 N.m)**,
- les **vis de la bride du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (25 N.m)**.

K9K, et 740

❑ A l'établi, reposer sur le refroidisseur :

- un joint neuf de support côté boîte de vitesses,
- le support côté boîte de vitesses,
- les vis du support côté boîte de vitesses sur le refroidisseur sans les serrer,
- un joint neuf de support côté distribution,
- le support côté distribution,
- les vis du support côté distribution sur le refroidisseur sans les serrer.

Nota :

Le refroidisseur doit absolument pouvoir bouger par rapport à ses deux supports pour l'ajuster convenablement par la suite sur la culasse.

❑ Mettre en place l'ensemble de recirculation des gaz d'échappement sur la culasse.

❑ Ajuster les deux supports jusqu'à à ce qu'ils soient plaqués sur la culasse.

❑ Visser sans serrer les vis de l'ensemble du boîtier de recirculation des gaz d'échappement.

❑ Serrer les vis des deux supports sur le refroidisseur des gaz d'échappement pour les immobiliser sur le refroidisseur des gaz d'échappement.

❑ Déposer l'ensemble de recirculation des gaz d'échappement.

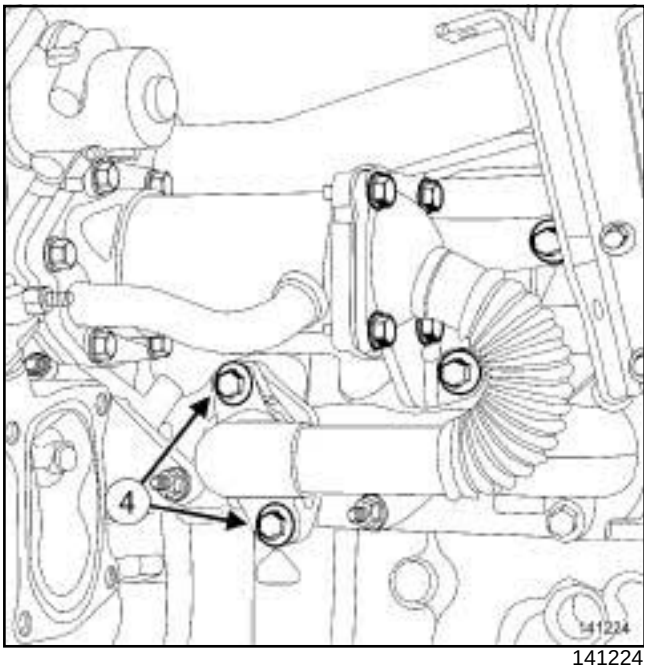
❑ A l'établi, serrer au couple les **vis des supports sur le refroidisseur (12 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer l'ensemble de recirculation des gaz d'échappement (voir **14A**, **Antipollution**, **Ensemble de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-16**) .

K9K

K9K, et 718



141224

❏ Reposer les vis (**4**) du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le collecteur d'échappement.

❏ Serrer au couple **les vis du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (36 N.m)**.

K9K, et 740

❏ Reposer le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (voir **14A**, **Antipollution**, **Tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-21**) .

❏ Reposer :

- le catalyseur (voir **19B**, **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- l'électrovanne EGR (voir **14A**, **Antipollution**, **Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-11**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les portes-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),

❏ Effectuer le niveau de liquide du circuit de refroidissement.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Reposer le cache moteur.

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.

Couples de serrage ▽	
vis de l'ensemble du boîtier de recirculation des gaz d'échappement	**25 N.m**
vis du couvercle de circulation de liquide de refroidissement sur le refroidisseur des gaz d'échappement	**12 N.m**
le colier du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air	**5,5 N.m**

DÉPOSE

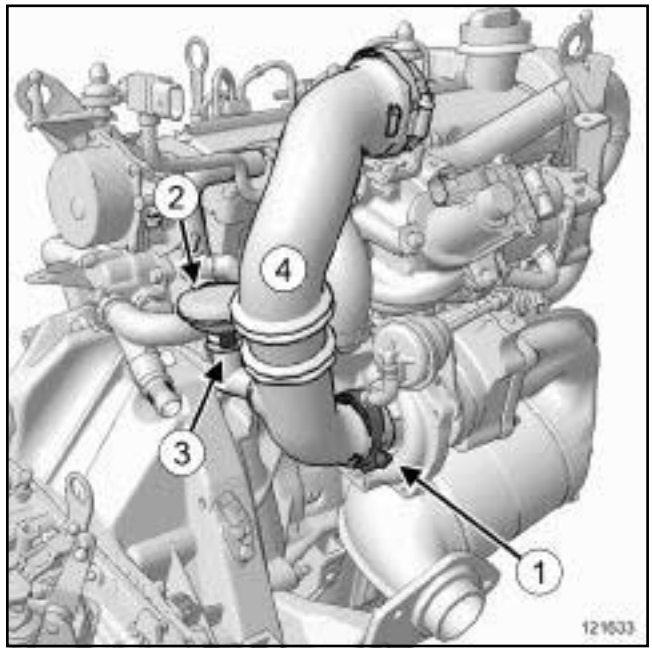
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- les porte-raclettes d'essuie vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage)
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'électrovanne EGR (voir **14A**, **Antipollution**, **Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-11**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (voir **14A**, **Antipollution**, **Tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-21**) .



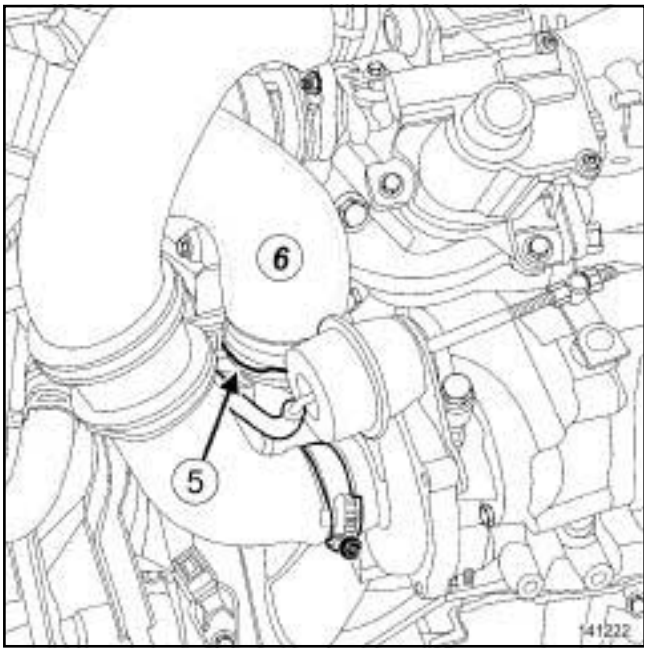
121633

❏ Desserrer le collier (**1**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air au niveau du turbocompresseur.

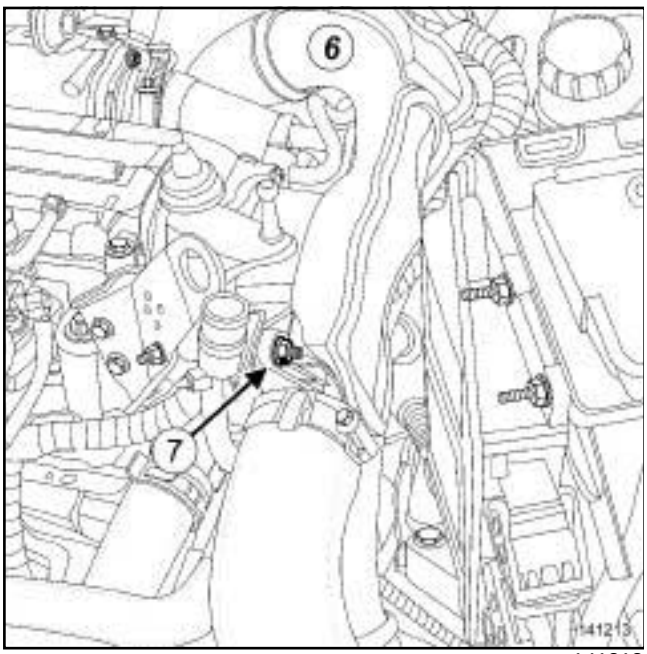
❏ Débrancher le conduit de réaspiration des vapeurs d'huile (**2**) en écartant délicatement les pattes (**3**) .

❏ Déposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air (**4**) .

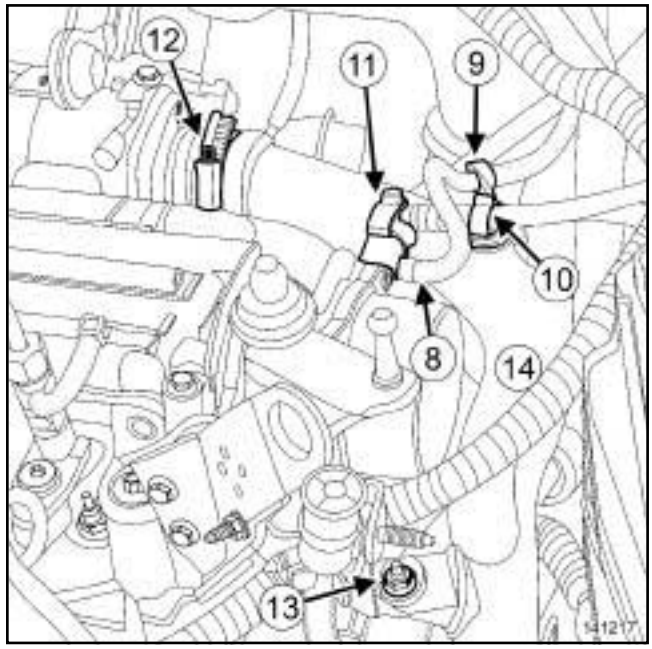
K9K, et 718



141222



141213



141217

❏ Tirer l'agrafe (**5**) du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air côté turbocompresseur.

❏ Débrancher le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air (**6**) côté turbocompresseur.

❏ Déposer l'ecrou (**7**) du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air côté turbocompresseur.

❏ Ecarter le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air (**6**) côté turbocompresseur.

❏ Débrancher le tuyau (**8**) de dépression du régulateur de pression de suralimentation.

❏ Dégrafer :

- le tuyau de dépression du régulateur de pression de suralimentation en (**9**) ,
- le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage en (**10**) .

❏ Débrancher le tuyau (**11**) de dépression de l'amplificateur de freinage.

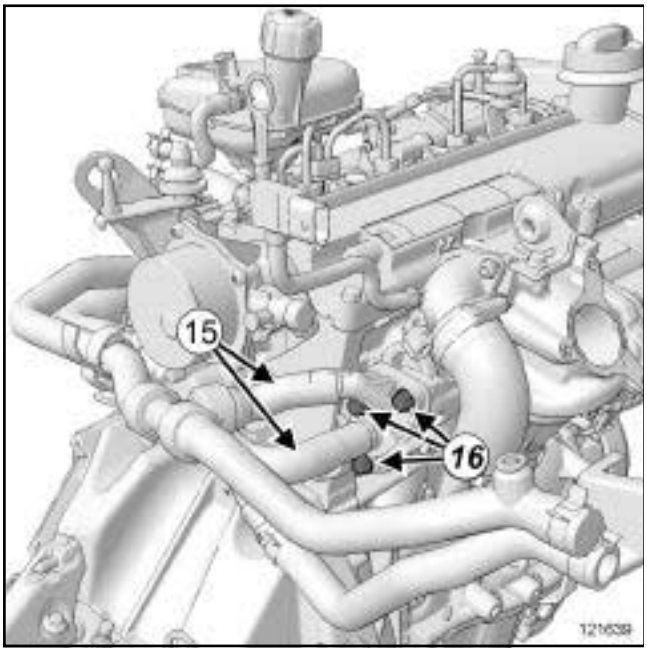
❏ Desserrer le collier (**12**) du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air.

❏ Débrancher le tuyau (**14**) d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air.

❏ Déposer l'écrou (**13**) du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

❏ Ecarter le tuyau (**14**) d'air en sortie de l'échangeur air-air.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



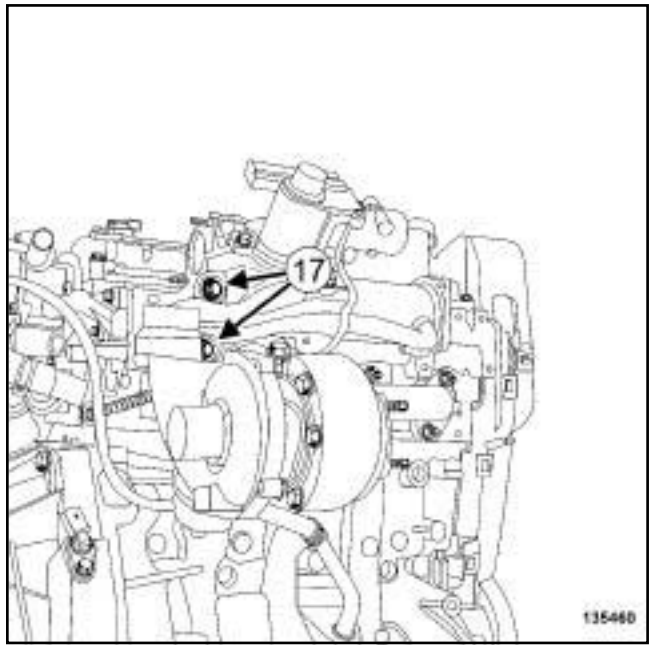
121639

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** sur les durites (**15**) d'entrée et de sortie d'eau du refroidisseur des gaz d'échappement.

❏ Déposer :

- les vis (**16**) du couvercle du refroidisseur des gaz d'échappement,
- le couvercle du refroidisseur des gaz d'échappement,
- les joints du couvercle de refroidissement des gaz d'échappement.

> Nota :
>
> Prévoir l'écoulement de liquide de refroidissement.



135460

❏ Déposer :

- les vis (**17**) de l'ensemble de recirculation des gaz d'échappement,
- l'ensemble de recirculation des gaz d'échappement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de couvercle de refroidisseur de gaz d'échappement (11,07,01,16)**.

❏ Nettoyer à l'aide de **TAMPON DE DÉPOLISSAGE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les faces d'appui :

- du turbocompresseur et du catalyseur,
- de l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement et du boîtier de recirculation des gaz d'échappement,
- du couvercle de circulation de liquide de refroidissement au sein du refroidisseur des gaz d'échappement.

❏ Dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les faces d'appui et de **CHIFFONS PROPRES**.

K9K

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer l'ensemble de recirculation des gaz d'échappement.

❏ Serrer au couple les **vis de l'ensemble du boîtier de recirculation des gaz d'échappement (25 N.m)**.

❏ Reposer :

- des joints neufs sur le couvercle de circulation de liquide de refroidissement,
- le couvercle de circulation de liquide de refroidissement sur le refroidisseur des gaz d'échappement.

❏ Serrer au couple les **vis du couvercle de circulation de liquide de refroidissement sur le refroidisseur des gaz d'échappement (12 N.m)**.

❏ Retirer l'outil **(Ms. 583)** des durites d'entrée et de sortie d'eau du refroidisseur des gaz d'échappement.

III - ÉTAPE FINALE

K9K, et 718

❏ Mettre en place le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air.

❏ Brancher le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air.

❏ Serrer au couple **le colier du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air (5,5 N.m)**.

❏ Reposer l'écrou du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air sur l'anneau de levage.

❏ Brancher le tuyau de dépression du régulateur de pression de suralimentation.

❏ Agrafer :

- le tuyau de dépression du régulateur de pression de suralimentation,
- le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage.

❏ Brancher le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage.

❏ Mettre en place le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air coté turbocompresseur.

❏ Reposer l'écrou du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air coté turbocompresseur de l'anneau de levage.

❏ Brancher le tuyau d'air en entreé de l'échangeur air-air côté turbocompresseur.

❏ Clipper l'agrafe du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air côté turbocompresseur.

❏ Reposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Serrer le collier du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air au niveau du turbocompresseur.

❏ Brancher le conduit de réaspiration des vapeurs d'huile.

❏ Reposer :

- le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (voir **14A**, **Antipollution**, **Tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-21**) ,
- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,

- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- l'électrovanne EGR (voir **14A**, **Antipollution**, **Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**, page **14A-11**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Reposer le cache moteur.

K9K

Couples de serrage ▽	
vis du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le collecteur d'échappement	**36 N.m**
vis du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le refroidisseur des gaz d'échappement	**12 N.m**
vis de la bride du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement	**25 N.m**
collier du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement	**5 N.m**
vis du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le collecteur d'échappement	**36 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

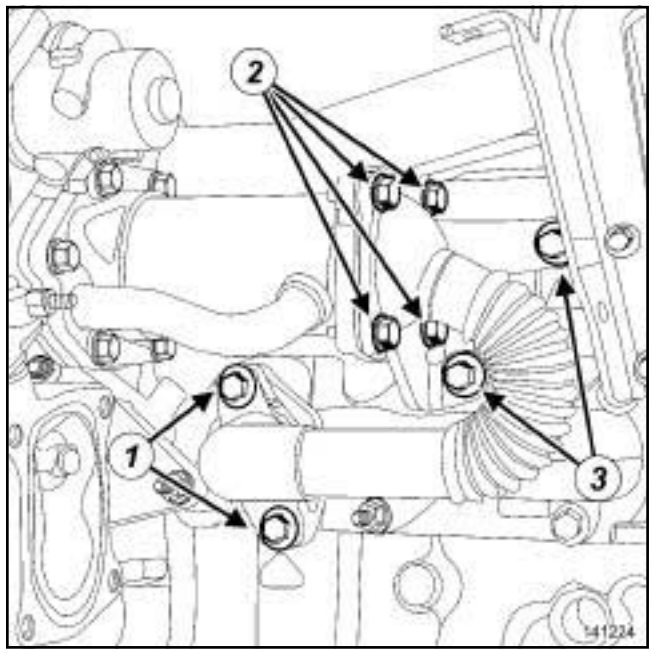
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

K9K, et 718



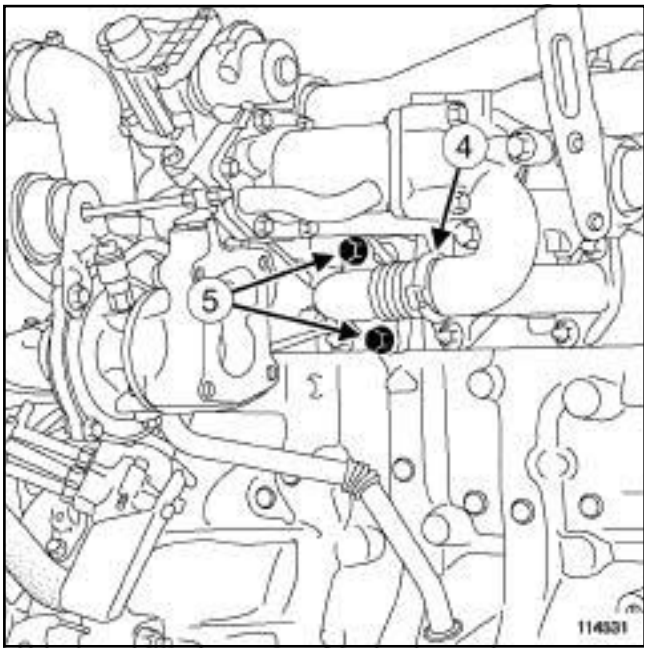
141224

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le collecteur d'échappement,
- les vis (**2**) du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le refroidisseur des gaz d'échappement,
- les vis (**3**) de la bride du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement,
- le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement.

K9K

K9K, et 740



114531

❑ Déposer :

- le collier (**4**) du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement,
- les vis (**5**) du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement,
- le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (11,07,01,08)**

❑ **pièce à remplacer systématiquement : vis de tuyau de recirculation des gaz d'échappement (11,07,01,18)**

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de tuyau de recirculation des gaz d'échappement (11,07,01,15)**

K9K, et 718

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint de refroidisseur de gaz d'échappement (11,07,01, 17)**

K9K, et 740

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Collier de tuyau de recirculation des gaz d'échappement (11,07,01,14)**

❑ Nettoyer à l'aide de **TAMPON DE DÉPOLISSAGE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) la face d'appui du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur la culasse.

❑ Dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** la face d'appui du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur la culasse (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingredients - Produits) et de **CHIFFONS PROPRES**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

K9K, et 718

❑ Reposer le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement.

❑ Vérifier que le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement ne soit pas sous contrainte.

❑ Serrer aux couples :

- les **vis du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le collecteur d'échappement (36 N.m)**,
- les **vis du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le refroidisseur des gaz d'échappement (12 N.m)**,
- les **vis de la bride du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (25 N.m)**.

K9K, et 740

❑ Reposer le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement équipé d'un collier neuf.

❑ Visser sans serrer les vis du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement.

❑ Ajuster le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement par rapport à l'ensemble de recirculation des gaz d'échappement.

❑ Serrer au couple le **collier du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement (5 N.m)**.

❑ Vérifier que le tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement ne soit pas sous contrainte.

❑ Serrer au couple les **vis du tuyau rigide de recirculation des gaz d'échappement sur le collecteur d'échappement (36 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le catalyseur (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Catalyseur : Dépose - Repose**, page **19B-12**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- le cache moteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F ou D7F, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

Couples de serrage ▽	
vis de l'alternateur	**25 N.m**
vis inférieure du tirant de berceau	**62 N.m**
vis supérieure du tirant de berceau	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

❏ Desserrer la vis inférieure du tirant de berceau.

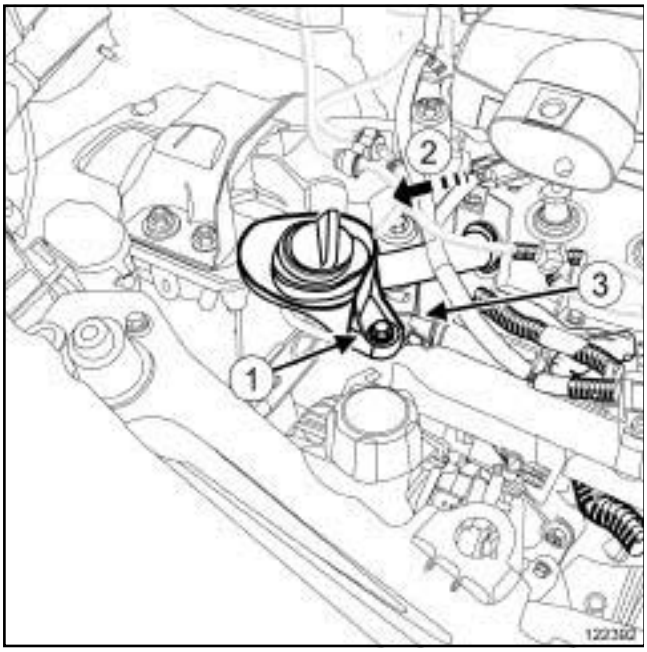
❏ Déposer la vis supérieure du tirant de berceau.

❏ Ecarter le tirant de berceau.

❏ Déposer la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

D4F ou D7F, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

D4F, et 780



122392

❑ Déposer :

- la vis (**1**) de la goulotte de remplissage,
- la goulotte de remplissage en suivant le sens de la flèche (**2**) ,
- la jauge à huile.

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

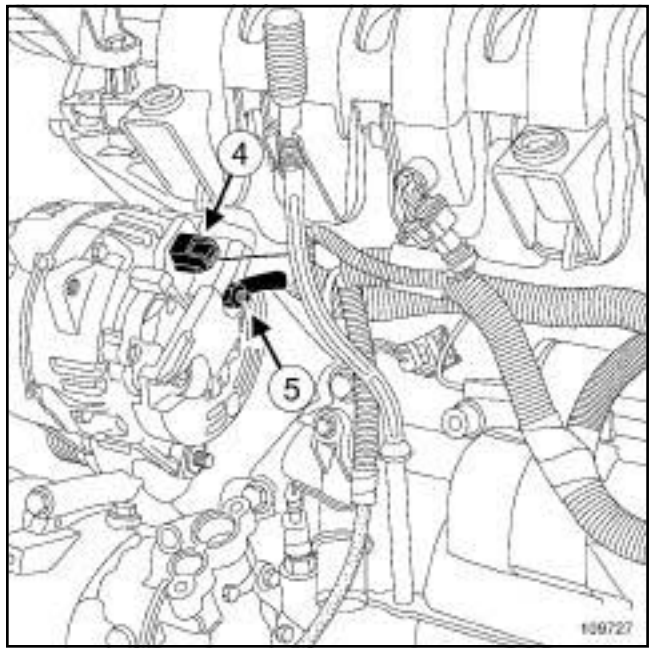
Mettre des gants en latex pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

❑ Débrancher le tuyau de carburant (**3**) de la rampe d'injection.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



109727

❑ Débrancher le connecteur (**4**) du faisceau d'alternateur.

❑ Déposer :

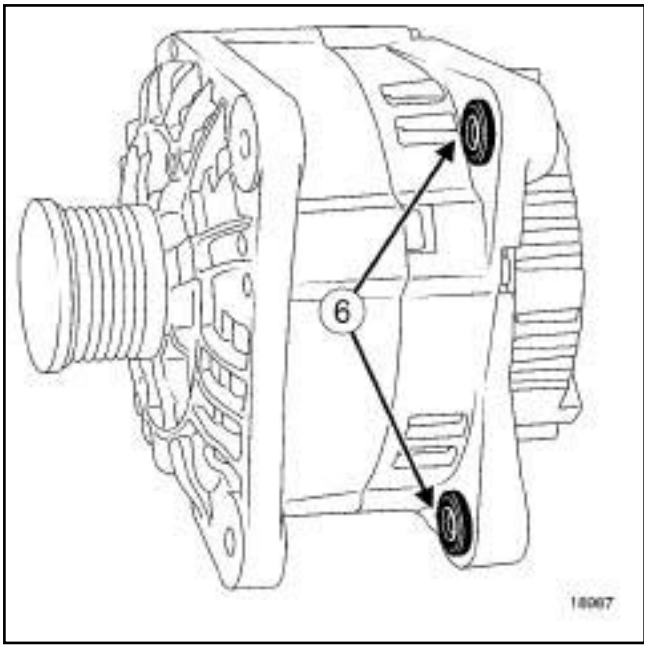
- l'écrou (**5**) du faisceau d'alternateur,
- les vis de l'alternateur,
- l'alternateur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer les vés de la poulie d'alternateur pour éliminer tout dépôt.

D4F ou D7F, et CHAUFFAGE ORDINAIRE



18987

❏ Rentrer les bagues (**6**) à l'aide d'une pince ou d'un étau pour faciliter la mise en place.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'alternateur,
- les vis de l'alternateur.

❏ Serrer aux couples les **vis de l'alternateur (25 N.m)**.

❏ Reposer :

- le faisceau de puissance sur l'alternateur,
- l'écrou du faisceau de puissance sur l'alternateur.

❏ Brancher le connecteur du faisceau d'excitation de l'alternateur.

III - ÉTAPE FINALE

D4F, et 780

❏ Brancher le tuyau de carburant de la rampe d'injection.

❏ Reposer :

- la jauge à huile,
- la goulotte de remplissage,
- la vis de la goulotte de remplissage.

❏ Remplacer systématiquement la courroie d'accessoires.

❏ Reposer la courroie d'accessoires neuve (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

❏ Mettre en place le tirant de berceau.

❏ Reposer la vis supérieure du tirant de berceau.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis inférieure du tirant de berceau (62 N.m)**,
- la **vis supérieure du tirant de berceau (21 N.m)**.

❏ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

D4F ou D7F, et CONDITIONNEMENT AIR

Couples de serrage ▽	
vis de l'aternateur	**25 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

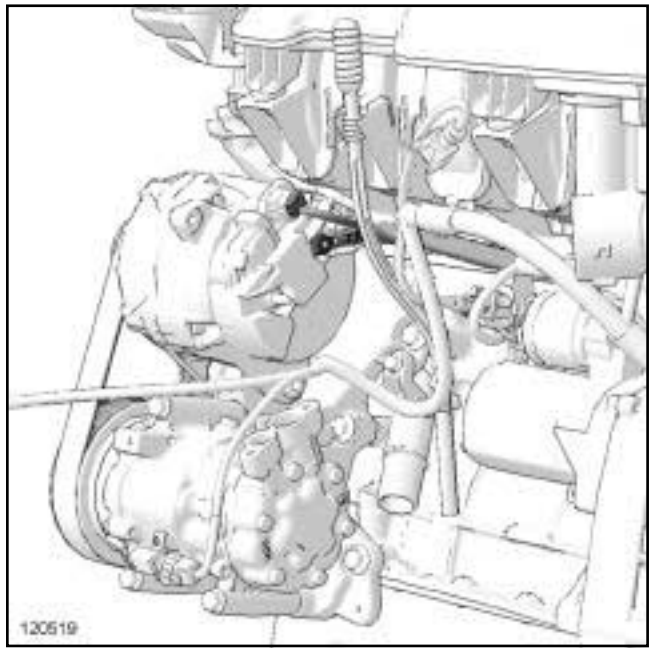
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

D4F

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Déposer le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120519

❏ Débrancher le connecteur de l'alternateur.

❏ Déposer l'écrou de la borne positive de l'alternateur.

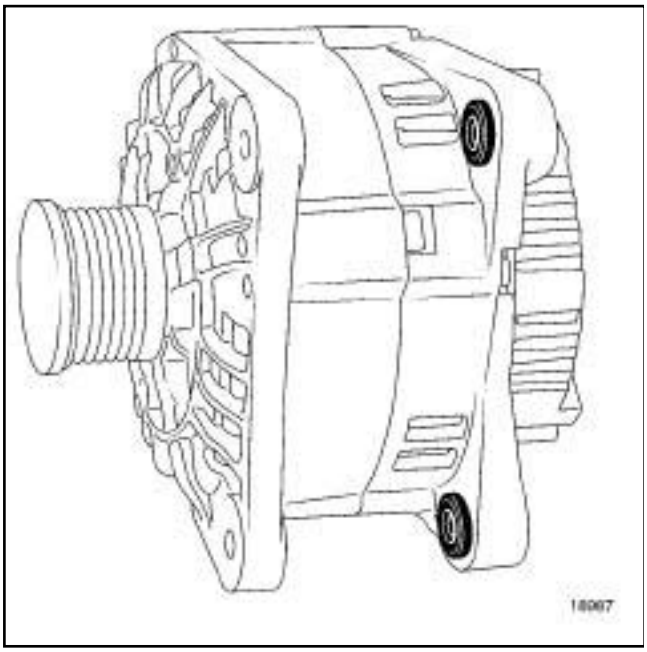
❏ Déposer :

- les vis de l'alternateur,
- l'alternateur.

D4F ou D7F, et CONDITIONNEMENT AIR

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



18987

❏ Rentrer les bagues de l'alternateur à l'aide d'une pince ou d'un étau pour faciliter sa mise en place.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'alternateur,
- les vis de l'alternateur.

❏ Serrer au couple les **vis de l'aternateur (25 N.m)**.

❏ Reposer l'écrou de la borne positive de l'alternateur.

❏ Brancher le connecteur de l'alternateur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) .

D4F

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Reposer :

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❏ Pour la dépose - repose de l'alternateur (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Pour la dépose - repose de l'alternateur (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

K4M

Couples de serrage ▽	
vis de l'alternateur	**25 N.m**
écrou de la borne positive de l'alternateur	**21 N.m**
vis de la béquille de l'alternateur	**25 N.m**

ATTENTION
Ne pas faire fonctionner le moteur sans courroie d'accessoires, pour éviter la destruction de la poulie d'accessoires du vilebrequin.

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

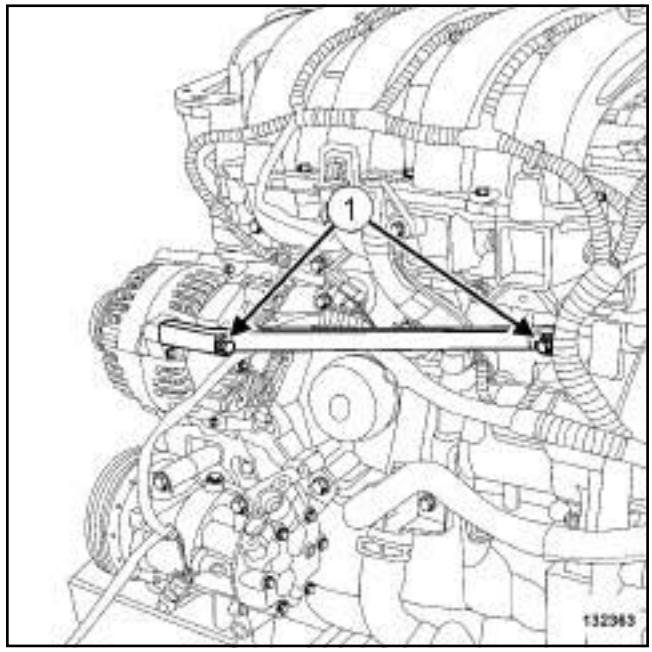
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) .

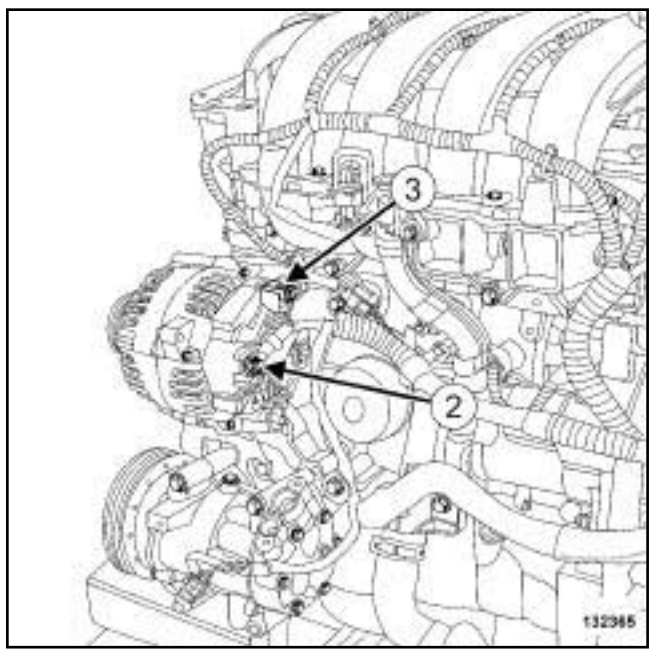
II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132363

❏ Déposer :

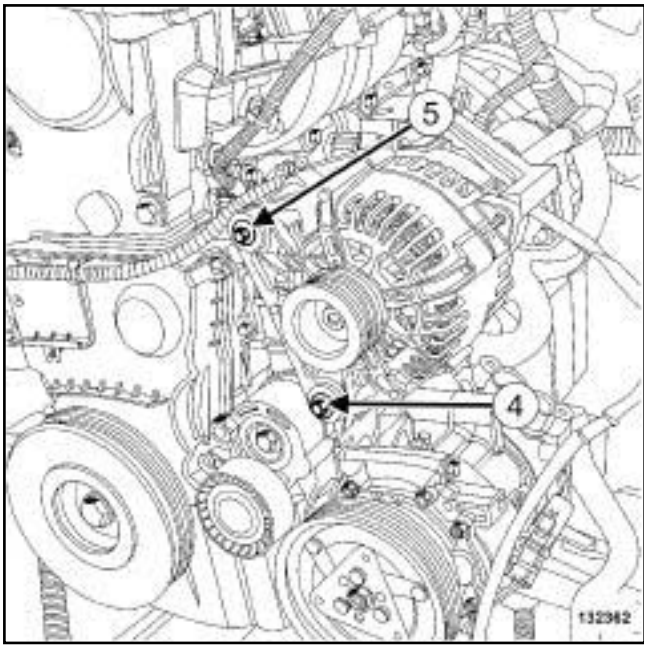
- les vis (**1**) de la béquille de l'alternateur,
- la béquille de l'alternateur.



132365

❏ Déposer l'écrou (**2**) de la borne positive sur l'alternateur.

❏ Débrancher le connecteur (**3**) de l'alternateur.



132362

❏ Desserrer la vis inférieure (**4**) de l'alternateur.

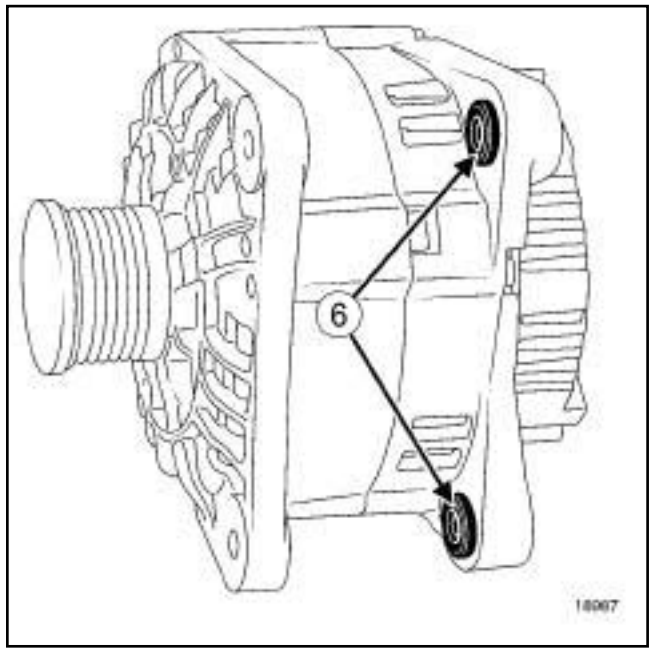
❏ Déposer la vis supérieure (**5**) de l'alternateur.

❏ Ecarter l'alternateur du support multifonction à l'aide d'un tournevis.

❏ Déposer l'alternateur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



18987

❏ Comprimer les bagues (**6**) de l'alternateur à l'aide d'une pince ou d'un étau pour faciliter la mise en place.

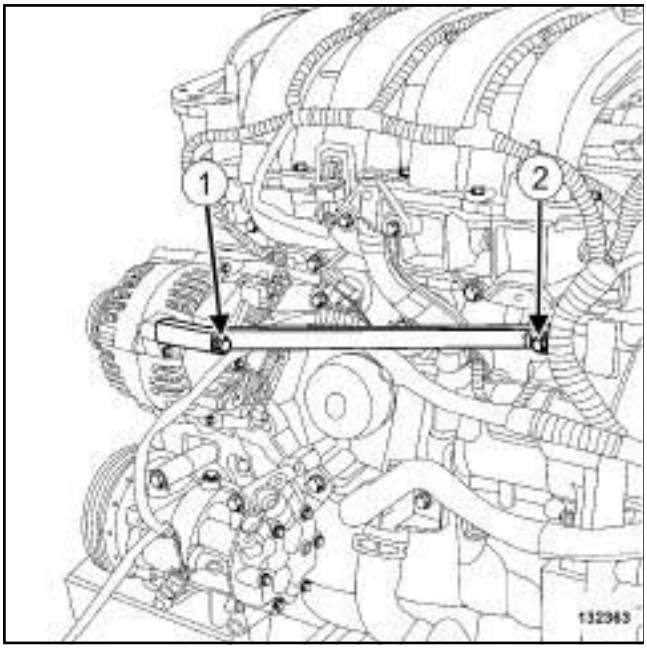
II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer l'alternateur.

❏ Serrer au couple les **vis de l'alternateur (25 N.m)**.

❏ Brancher le connecteur de l'alternateur.

❏ Serrer au couple l'**écrou de la borne positive de l'alternateur (21 N.m)**.



132363

❏ Reposer la béquille de l'alternateur.

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de la béquille de l'alternateur (25 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F ou D7F

Couples de serrage ▽	
vis supérieure du démarreur	**44 N.m**
l'écrou d'alimentation électrique du démarreur	**8Nm**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

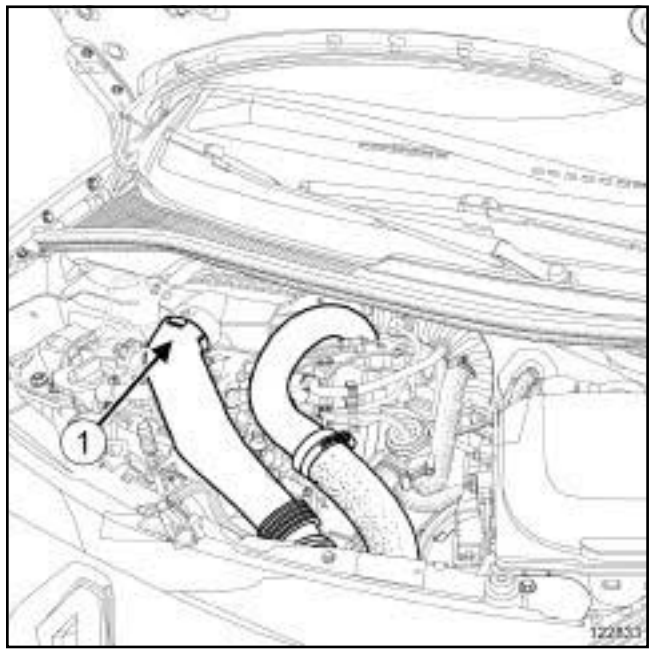
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer la jauge à huile moteur.

D4F, et 772

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

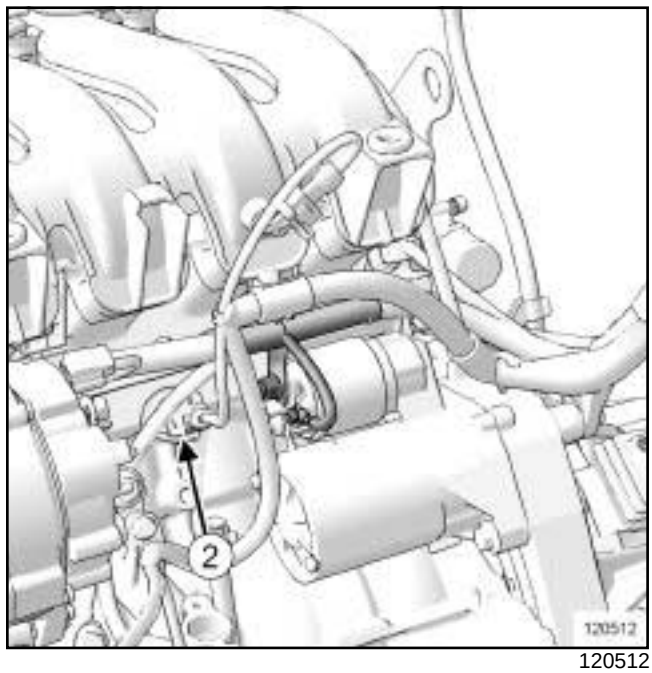
D4F, et 780 ou 782



122833

❏ Débrancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air (**1**) du couvercle de boîtier de filtre à air.

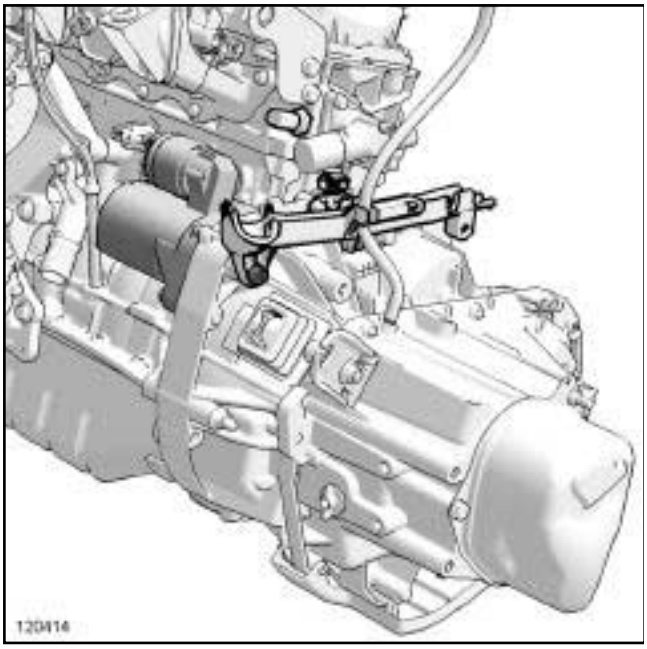
❏ Ecarter le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air du couvercle de boîtier de filtre à air.



120512

❏ Débrancher le connecteur du capteur de cliquetis (**2**) .

D4F ou D7F



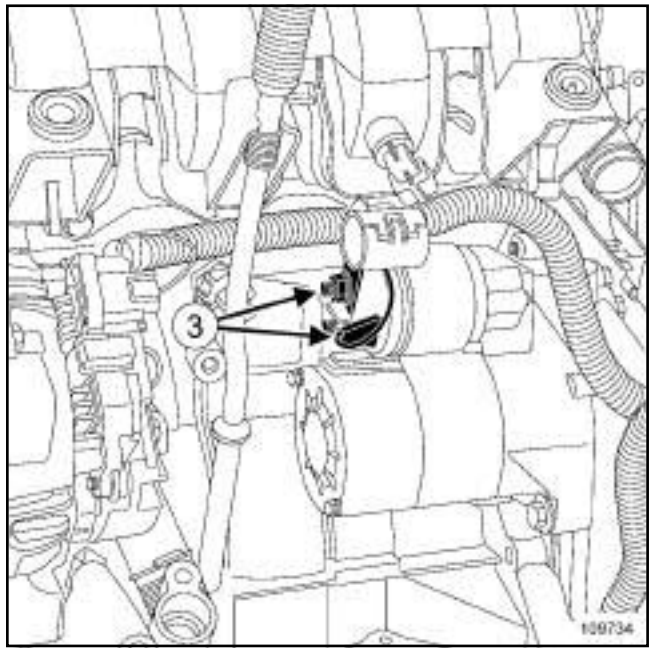
120414

❏ Déposer la vis de la goulotte du câblage moteur de la boîte de vitesses.

❏ Dégrafer la goulotte du câblage moteur de la boîte de vitesses.

❏ Ecarter la goulotte du câblage moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



109734

❏ Déposer les écrous du câblage électrique du démarreur (**3**) .

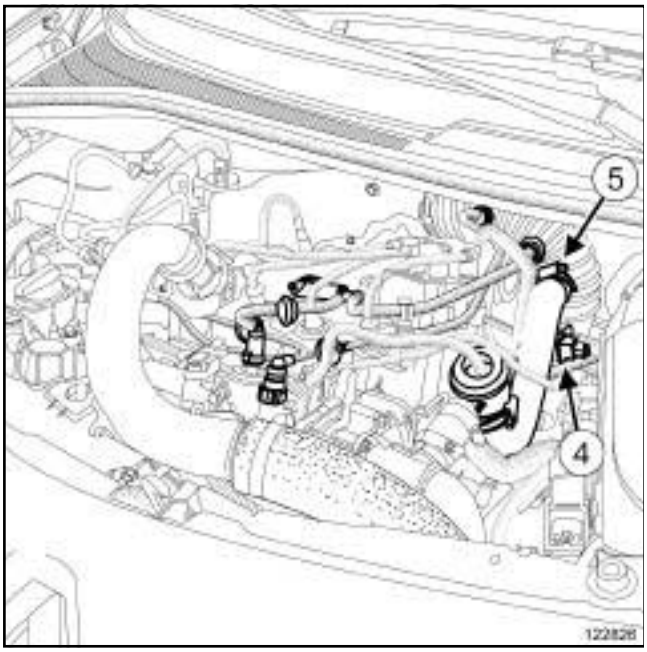
Nota :

Suivant le montage, le faisceau électrique du démarreur est vissé ou clippé pour l'excitation du solénoïde.

❏ Ecarter le câblage électrique du démarreur.

D4F ou D7F

D4F, et 780 ou 782



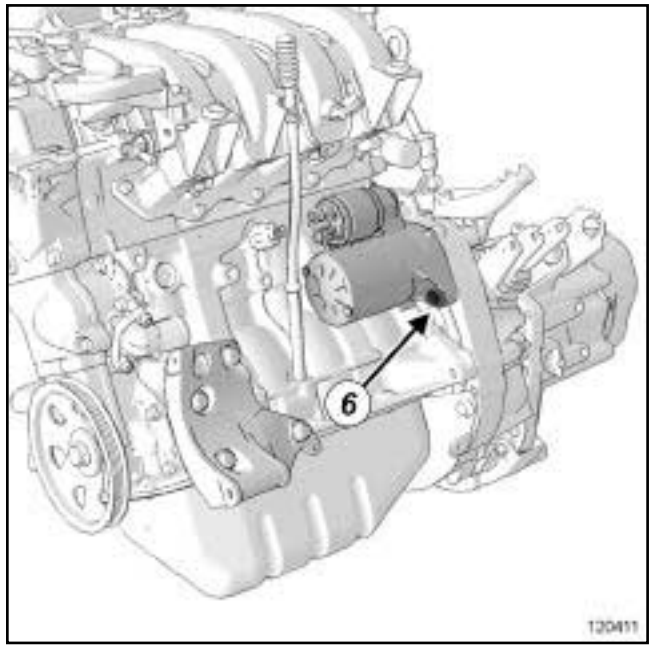
122826

❏ Débrancher le tuyau d'air (**4**) sur l'électrovanne de décharge du turbocompresseur.

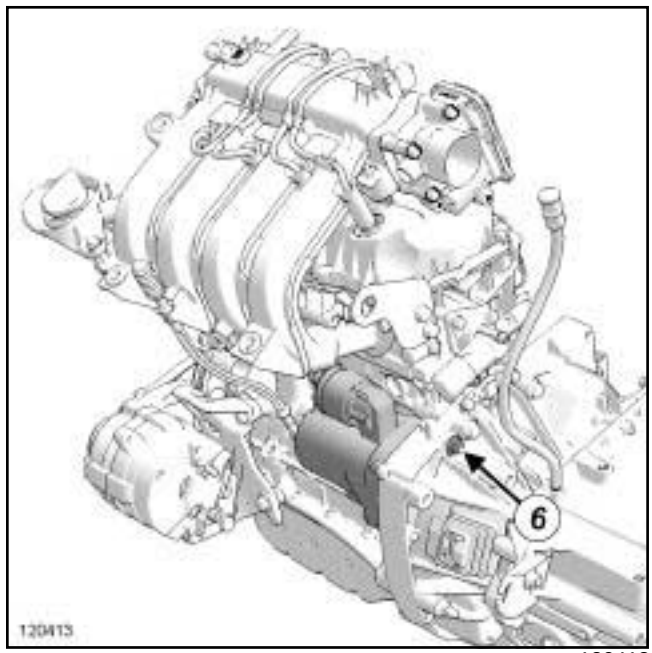
❏ Desserrer le collier du tuyau d'air de décharge du turbocompresseur (**5**) sur le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

❏ Débrancher le tuyau d'air de décharge du turbocompresseur du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

❏ Ecarter le tuyau d'air de décharge du turbocompresseur du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.



120411



120413

❏ Déposer :

- les vis (**6**) du démarreur,
- le démarreur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Vérifier la présence de la douille de centrage du démarreur.

D4F ou D7F

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le démarreur,
- les vis du démarreur.

❑ Serrer :

- la vis inférieure du démarreur,
- au couple la **vis supérieure du démarreur (44 N.m)**.

D4F, et 780 ou 782

❑ Mettre en place le tuyau d'air de décharge du turbocompresseur.

❑ Brancher le tuyau d'air de décharge du turbocompresseur sur le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air.

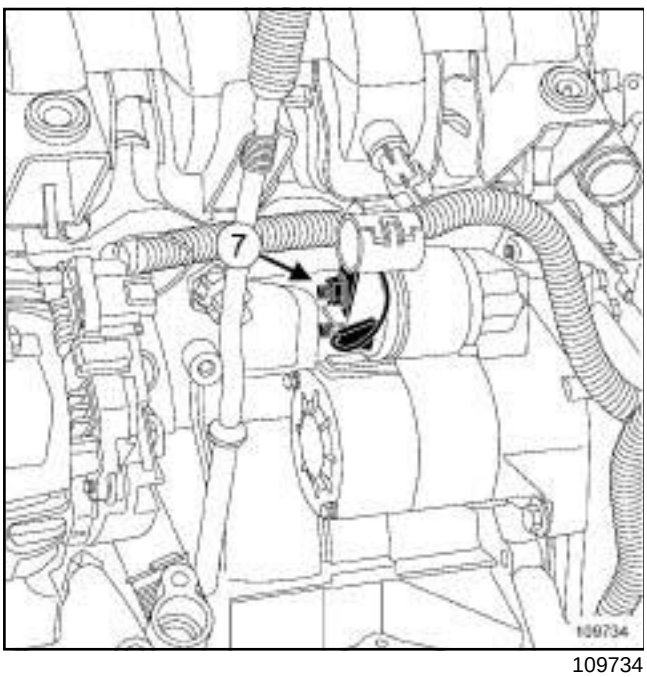
❑ Serrer le collier du tuyau d'air de décharge du turbocompresseur.

❑ Brancher le tuyau d'air sur l'électrovanne de décharge du turbocompresseur.

❑ Mettre en place le câblage électrique du démarreur.

❑ Reposer les écrous du câblage électrique du démarreur.

❑ Serrer l'écrou de la cosse d'excitation du démarreur.



109734

❑ Serrer au couple **l'écrou d'alimentation électrique du démarreur (8Nm)** (**7**) .

III - ÉTAPE FINALE

❑ Mettre en place la goulotte du câblage moteur.

❑ Agrafer la goulotte du câblage moteur sur la boîte de vitesses.

❑ Reposer la vis de la goulotte du câblage moteur sur la boîte de vitesses.

❑ Serrer la vis de la goulotte du câblage moteur sur la boîte de vitesses.

❑ Brancher le connecteur du capteur de cliquetis.

D4F, et 780 ou 782

❑ Mettre en place le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air sur le couvercle de boîtier de filtre à air.

❑ Brancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air sur le couvercle de boîtier de filtre à air.

D4F, et 772

❑ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❑ Reposer la jauge à huile moteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

Couples de serrage ▽	
écrou de la connexion électrique	**5 N.m**
écrou de la connexion électrique	**8 N.m**

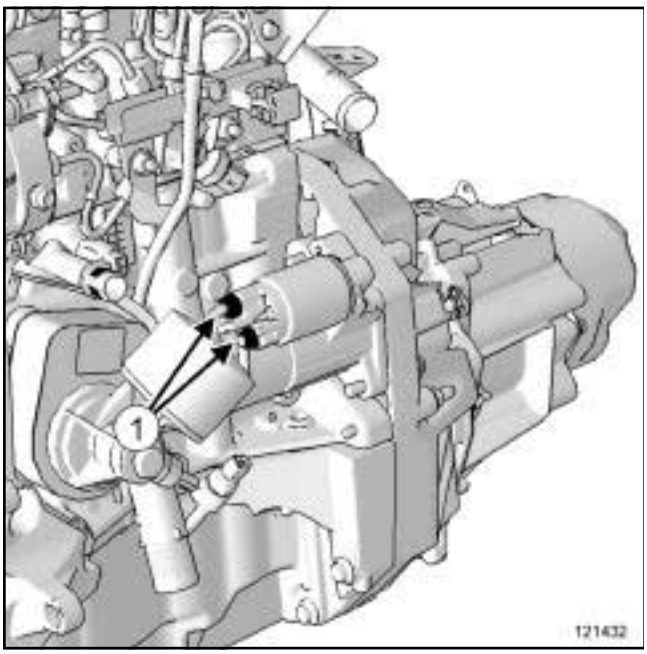
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer le cache moteur.

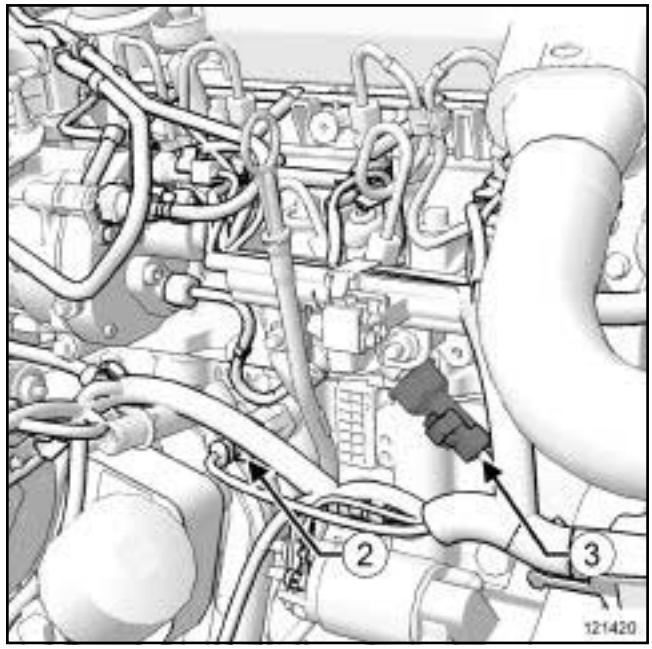
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121432

❏ Déposer :

- les écrous des connexions électriques,
- les connexions électriques (**1**) sur le démarreur,
- l'agrafe de maintien de la goulotte de câblage sur la boîte de vitesses.



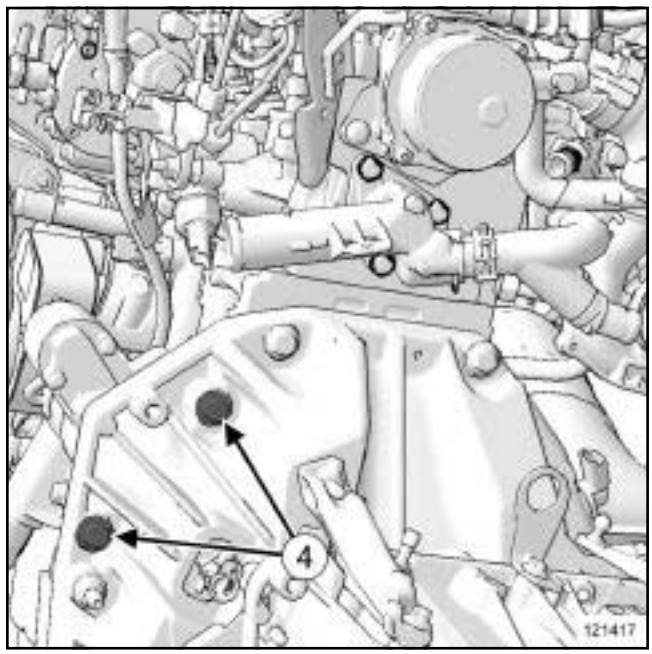
121420

❏ Débrancher :

- le connecteur (**2**) de l'accéléromètre,
- le connecteur (**3**) du capteur de pression de rampe.

❏ Ecarter :

- la goulotte de câblage de la boîte de vitesses,
- le faisceau du démarreur.



121417

❏ Déposer :

- les vis (**4**) du démarreur,
- le démarreur.

K9K

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

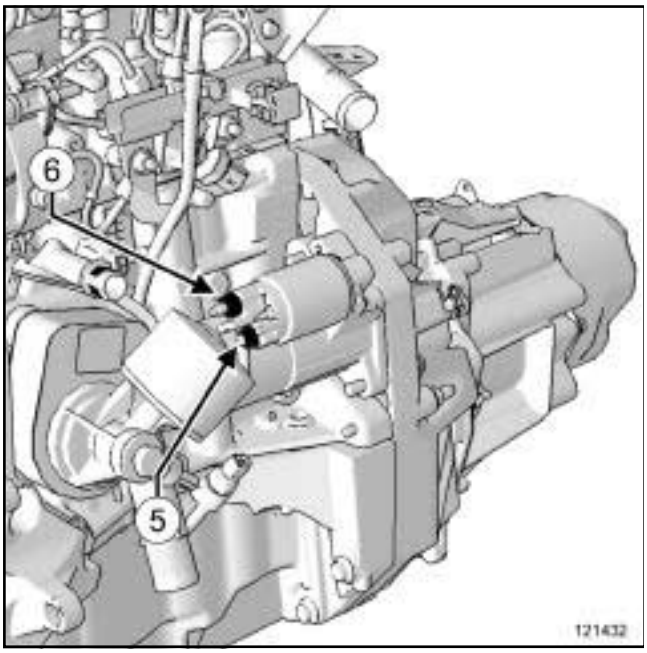
❏ Reposer :

- le démarreur,
- les vis du démarreur.

❏ Serrer les vis du démarreur.

❏ Mettre en place :

- le faisceau du démarreur,
- la goulotte de câblage sur la boîte de vitesses.



121432

❏ Reposer :

- l'agrafe de maintien de la goulotte de câblage sur la boîte de vitesses,
- les connexions électriques sur le démarreur,
- les écrous des connexions électriques.

❏ Serrer aux couples :

- l'**écrou de la connexion électrique (5 N.m)** (**5**) ,
- l'**écrou de la connexion électrique (8 N.m)** (**6**) .

❏ Brancher :

- le connecteur de l'accéléromètre,
- le connecteur du capteur de pression de rampe.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le cache moteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

K4M

Couples de serrage ▽	
écrou du câble d'alimentation du démarreur	**8 N.m**
écrou du câble d'excitation du démarreur	**5 N.m**

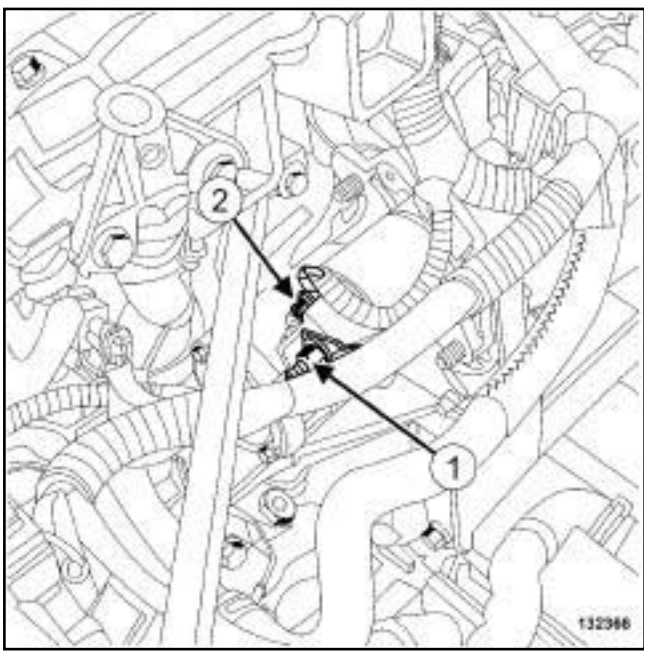
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE

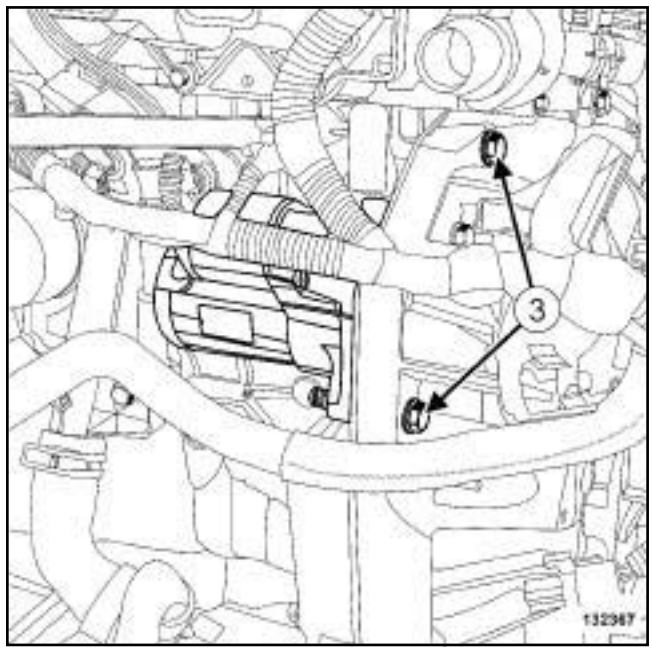


132366

❏ Déposer :

- l'écrou (**1**) du câble d'alimentation du démarreur,
- l'écrou (**2**) du câble d'excitation du démarreur.

❏ Ecarter le câblage du démarreur.



132367

❏ Déposer :

- les vis (**3**) du démarreur,
- le démarreur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Vérifier la présence de la douille de centrage.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer le démarreur.

❏ Mettre en place le câblage du démarreur.

❏ Serrer aux couples :

- l'**écrou du câble d'alimentation du démarreur (8 N.m)**,
- l'**écrou du câble d'excitation du démarreur (5 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K – K4M

❑ Pour la dépose - repose de la poulie d'alternateur (voir **16A**, **Démarrage - Charge**, **Poulie d'alternateur: Dépose - Repose**, page **16A-17**) (NT 5008A, 16A, Démarrage - Charge).

D7F

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ **Ingrédient** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) :

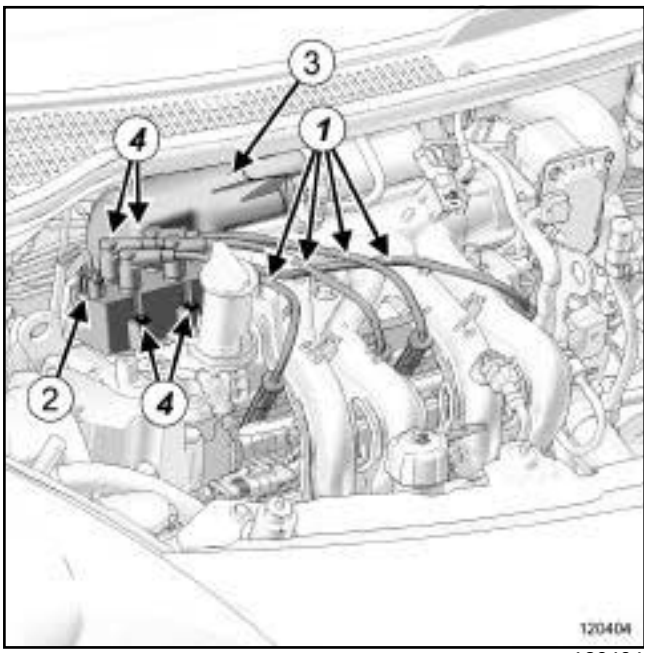
- Fluostar 2L.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120404

❏

ATTENTION
Pour débrancher les fils des bougies, ne jamais tirer sur les fils mais sur les prolongateurs.

❏ Débrancher :

- le faisceau d'allumage (**1**) de la bobine d'allumage,
- le connecteur (**2**) de la bobine d'allumage.

❏ Déposer la vis de l'antiparasite.

❏ Ecarter le couvercle (**3**) du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer :

- les vis (**4**) de la bobine d'allumage,
- la bobine d'allumage.

REPOSE

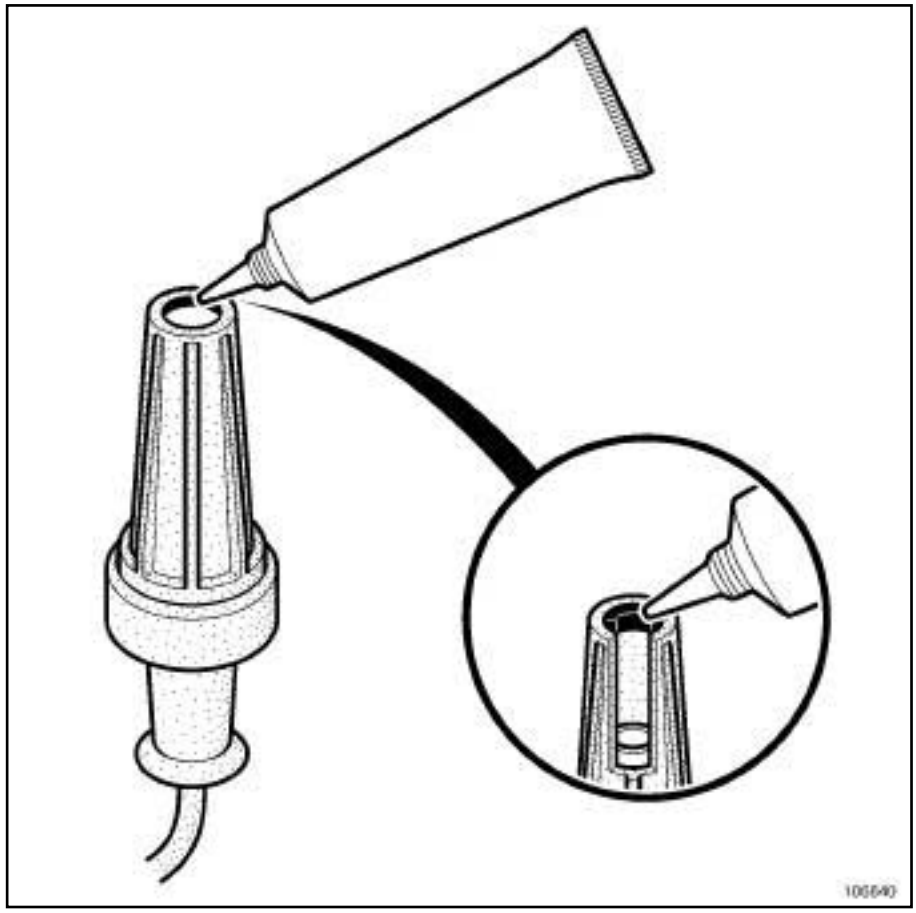
I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la bobine d'allumage,
- les vis de la bobine d'allumage.

❏ Reposer le couvercle du boîtier de filtre à air.

D7F



106640

❏ Lors de la repose du faisceau d'allumage, appliquer impérativement un cordon de **FLUOSTAR 2L** d'un diamètre de **2 mm** sur le pourtour intérieur des capuchons haute tension côté bougies et bobine.

❏ Brancher :

- le connecteur de la bobine d'allumage,
- le faisceau d'allumage de la bobine d'allumage.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

D4F, et 772

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Ingrédient** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) :

- Fluostar 2L.

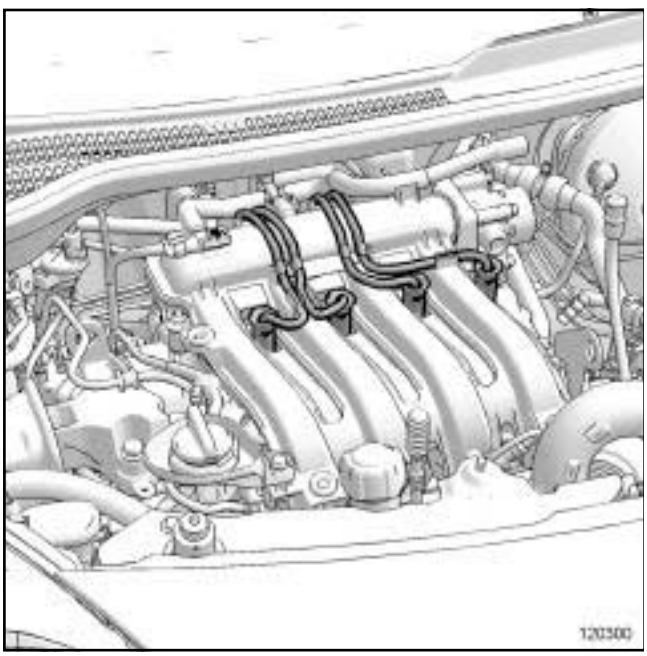
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) .

❑ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



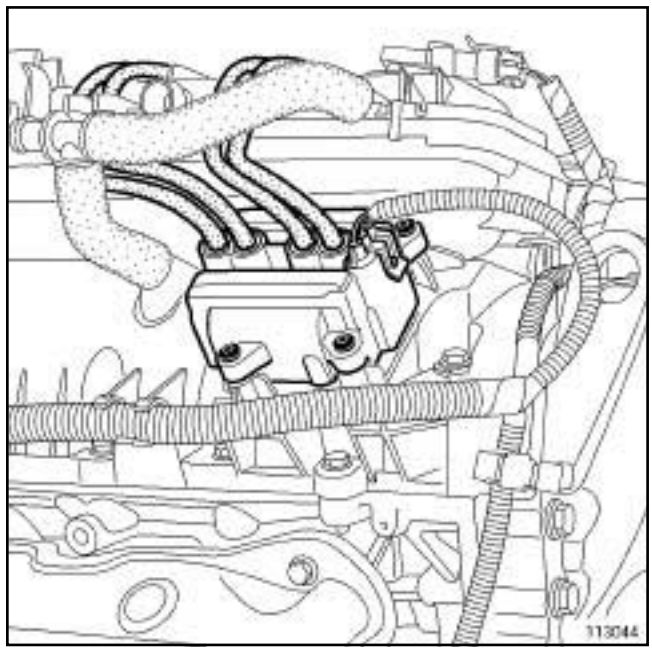
120300

❑

ATTENTION
Pour débrancher les fils des bougies, ne jamais tirer sur les fils mais sur les prolongateurs.

❑ Débrancher :

- le faisceau haute tension de la bobine d'allumage,
- le connecteur de la bobine d'allumage.



113044

❑ Déposer :

- les vis de la bobine d'allumage,
- la bobine d'allumage.

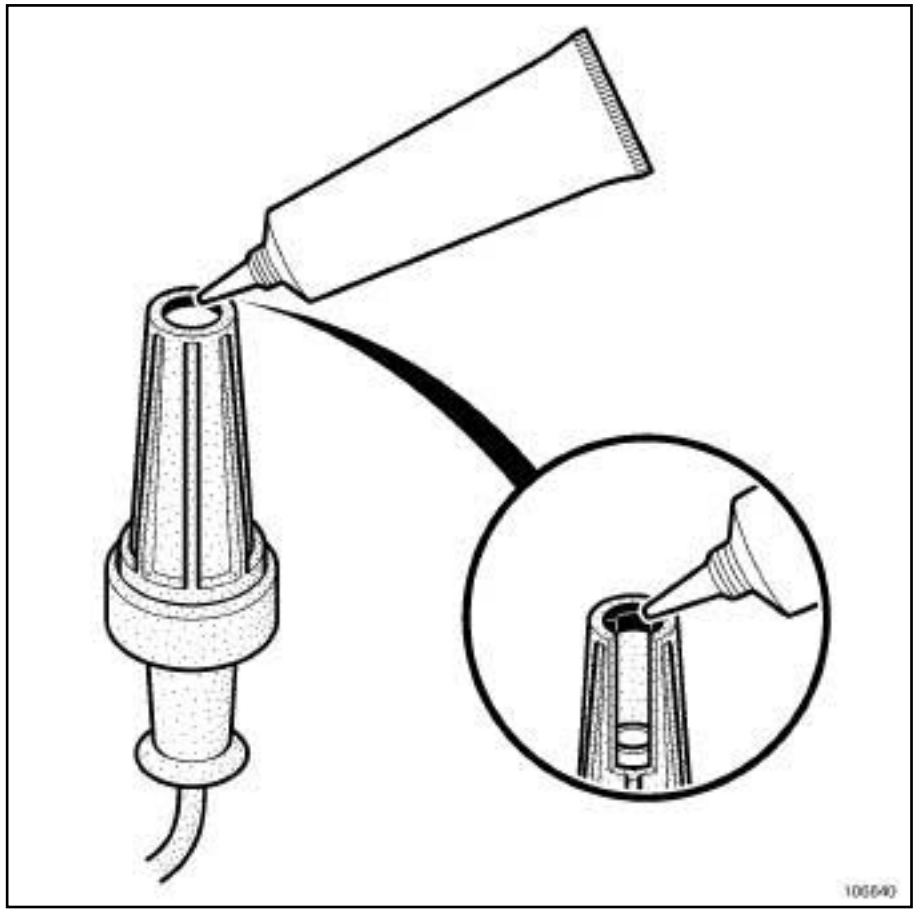
REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- la bobine d'allumage,
- les vis de la bobine d'allumage.

D4F, et 772



106640

❏ Lors de la repose du faisceau d'allumage, appliquer impérativement un cordon de **FLUOSTAR 2L** d'un diamètre de **2 mm** sur le pourtour intérieur des capuchons haute tension côté bougies et bobine.

❏ Brancher :

- le connecteur de la bobine d'allumage,
- le faisceau haute tension de la bobine d'allumage.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) .

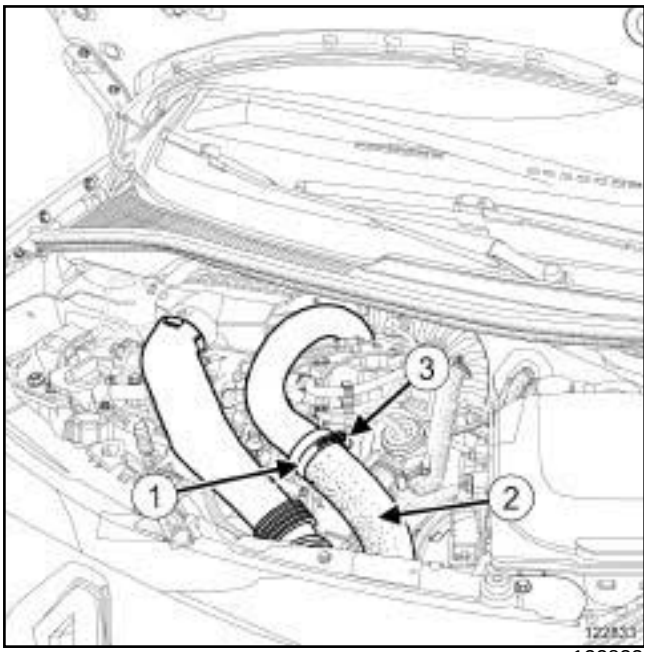
D4F, et 780 ou 782

Couples de serrage ▽	
vis de la bobine d'allumage	**10 N.m**

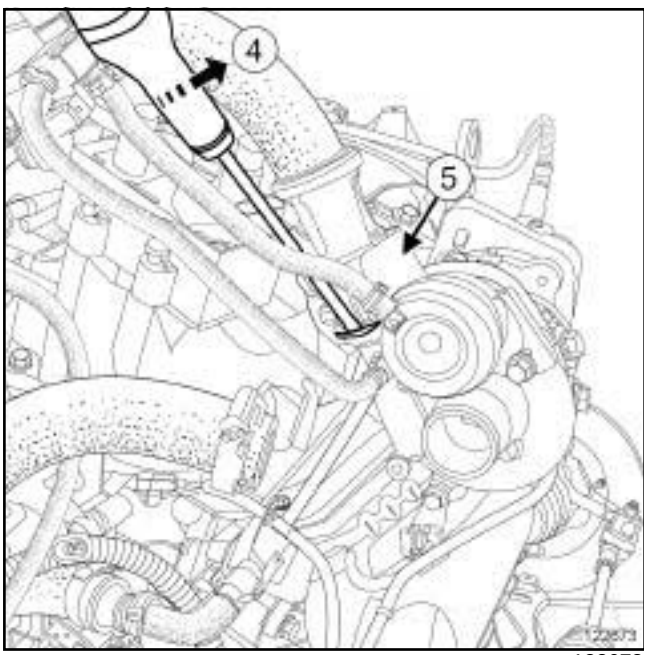
D4F, et 780 ou 782

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122833



122673

❑

Nota :

Toute dépose du collier de serrage (**1**) du tuyau d'air sortie turbocompresseur nécessite le remplacement du tuyau souple caoutchouc (**2**) et du collier de serrage (**1**) .

❑ Déposer la vis du tuyau d'air sortie turbocompresseur (**3**) sur le boîtier papillon.

❑ Dégrafer le tuyau d'air sortie turbocompresseur du turbocompresseur en suivant le sens de la flèche (**4**) .

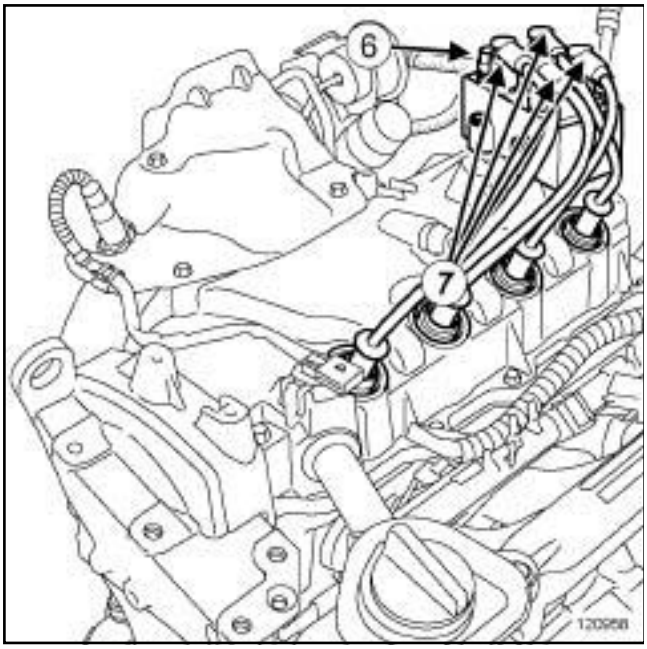
Nota :

Toute dépose de l'agrafe (**5**) du protecteur thermique nécessite le remplacement du protecteur thermique.

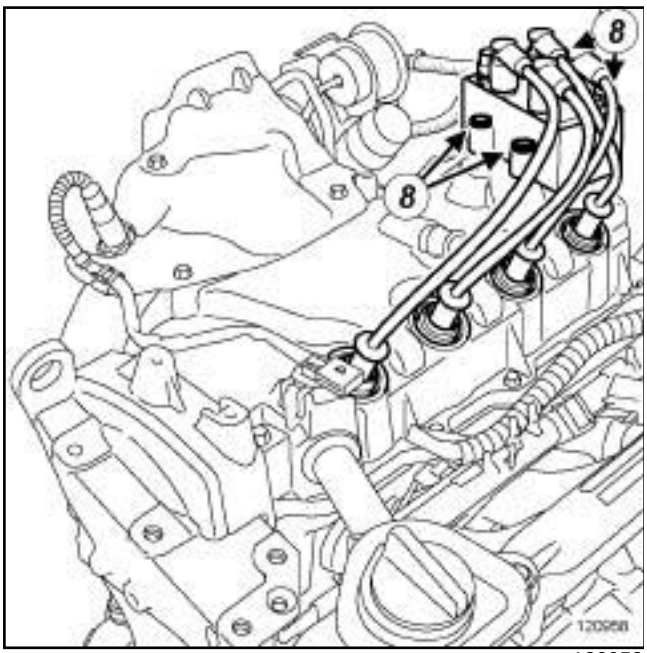
❑ Débrancher le tuyau d'air sortie turbocompresseur du turbocompresseur.

❑ Ecarter le tuyau d'air sortie turbocompresseur.

D4F, et 780 ou 782



120958



120958

❏ Débrancher :

- le connecteur (**6**) de la bobine d'allumage,
- les capuchons haute tension des fils d'allumage (**7**) sur la bobine d'allumage.

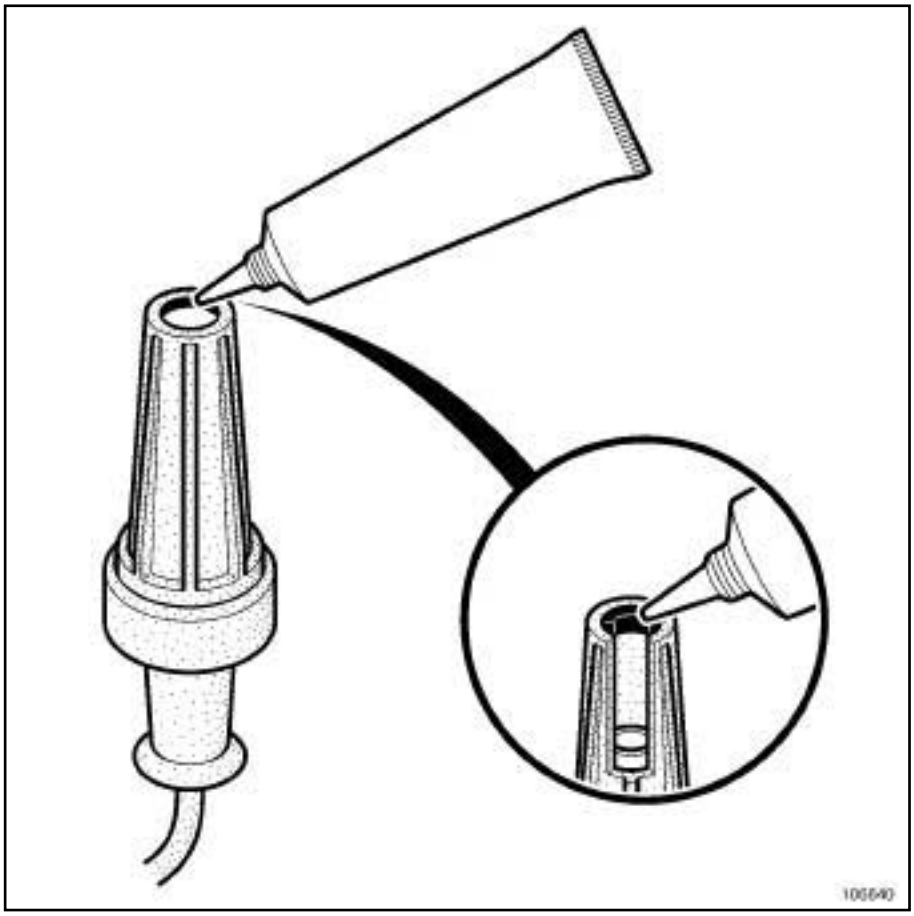
❏ Déposer :

- les vis (**8**) de la bobine d'allumage,
- la bobine d'allumage.

D4F, et 780 ou 782

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



106640

❏ Appliquer impérativement un cordon de **FLUOSTAR 2L** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'un diamètre de **2 mm** sur le pourtour intérieur des capuchons haute tension côté bobine d'allumage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la bobine d'allumage,
- les vis de la bobine d'allumage.

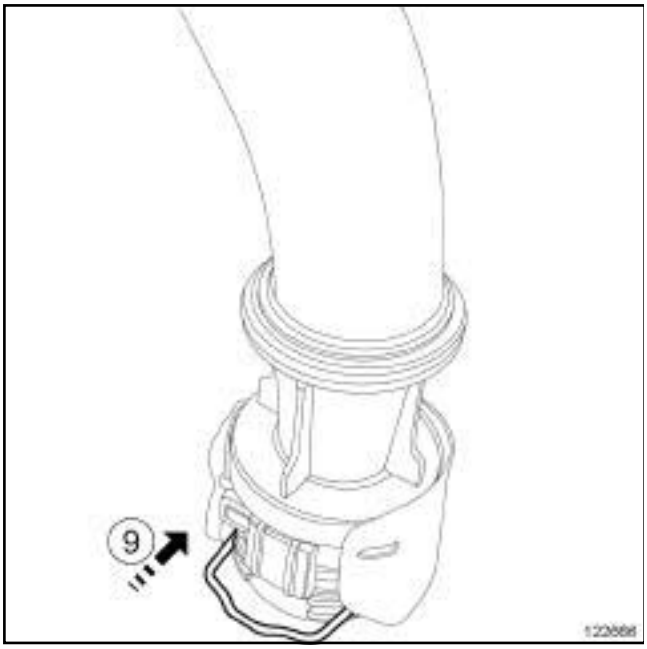
❏ Serrer au couple les **vis de la bobine d'allumage (10 N.m)**.

❏ Vérifier les appariements des fils d'allumage avec la bobine d'allumage.

❏ Brancher :

- les capuchons haute tension des fils d'allumage sur la bobine d'allumage,
- le connecteur de la bobine d'allumage.

D4F, et 780 ou 782



122666

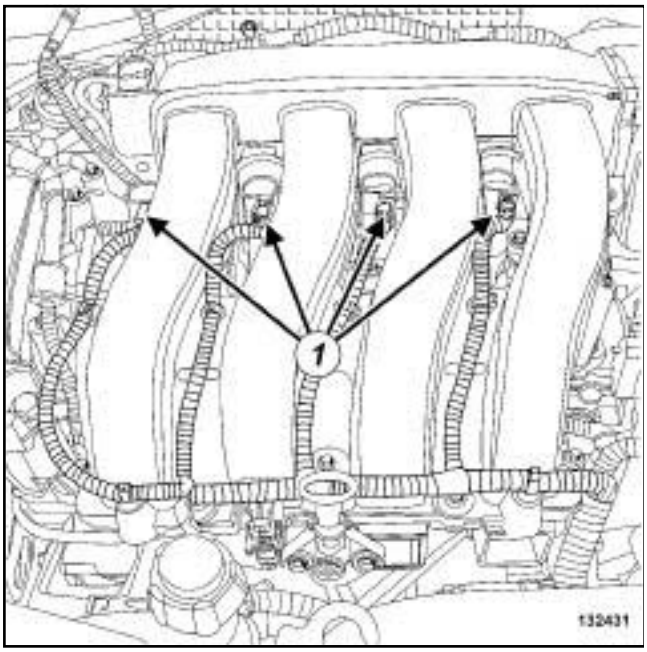
- ❏ Pousser l'agrafe du tuyau d'air sortie turbocompresseur (**9**) .
- ❏ Brancher le tuyau d'air sortie turbocompresseur du turbocompresseur.
- ❏ Reposer la vis du tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le boîtier papillon.
- ❏ Serrer la vis du tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le boîtier papillon.

K4M

Couples de serrage ▽	
vis neuves des bobines	**14 N.m**

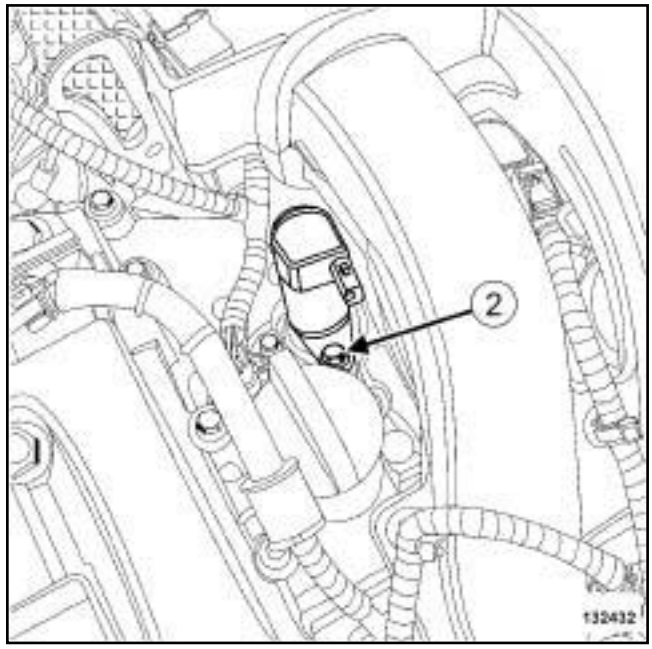
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132431

❏ Débrancher les connecteurs (**1**) des bobines.



132432

❏ Déposer :

- les vis (**2**) des bobines,
- les bobines.

K4M

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

106443

❏ Mettre sur les quatre bobines un cordon de graisse **FLUORSTAR 2L** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'un diamètre de **2 mm** sur le pourtour intérieur du capuchon haute tension.

❏ Remplacer systématiquement les vis des bobines.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer les bobines.

❏ Serrer au couple les **vis neuves des bobines (14 N.m)**.

❏ Brancher les connecteurs des bobines.

D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Ele. 1933	Clé de serrage 23 Nm pour bougies d'allumage
Ele. 1382-01	Clé à bougies de 14 mm.

Couples de serrage ▽	
bougies d'allumage	**23 N.m**

Ecartement des électrodes des bougies d'allumage

Type de bougie d'allumage	Ecartement (mm)
EYQUEM	0,90 ± 0,05

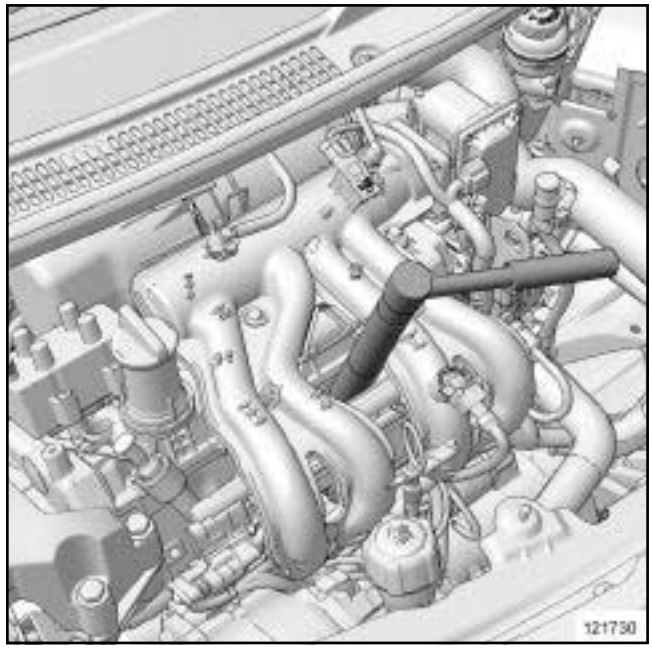
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

ATTENTION
Pour débrancher les fils des bougies, ne jamais tirer sur les fils mais sur les prolongateurs.

❑ Débrancher le faisceau d'allumage des bougies d'allumage.



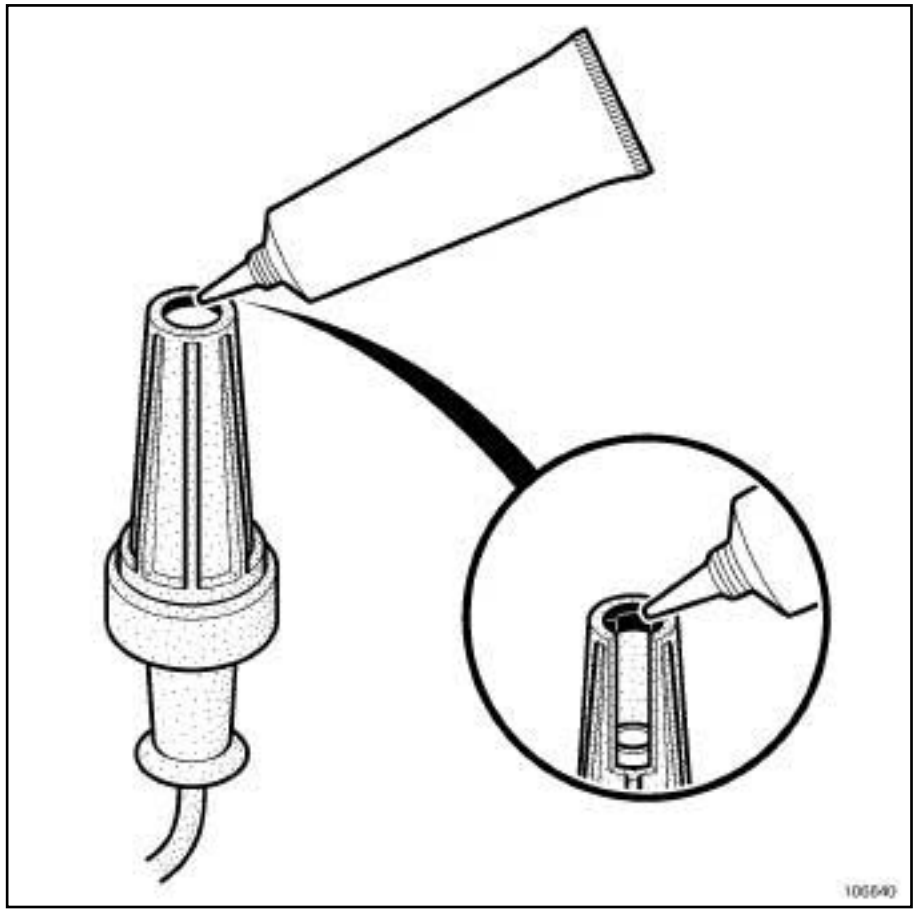
121730

❑ Déposer les bougies d'allumage à l'aide de l'outil **(Ele. 1933)** équipé de l'outil **(Ele. 1382-01)**.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Contrôler et rectifier si nécessaire les valeurs d'écartement des électrodes des bougies d'allumage à l'aide d'un jeu de cales.


106640

106640

❑ Lors de la repose du faisceau d'allumage, appliquer impérativement un cordon de **FLUOSTAR 2L** d'un diamètre de **2 mm** sur le pourtour intérieur des capuchons haute tension côté bougie et bobine (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer les bougies d'allumage.

❑ Serrer au couple les **bougies d'allumage (23 N.m)** à l'aide de l'outil **(Ele. 1933)** équipé de l'outil **(Ele. 1382-01)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher le faisceau d'allumage sur les bougies d'allumage.

D4F, et 780 – D4F, et 782

Outillage spécialisé indispensable	
Ele. 1933	Clé de serrage 23 Nm pour bougies d'allumage
Ele. 1382-01	Clé à bougies de 14 mm.

Matériel indispensable
jeu de cales

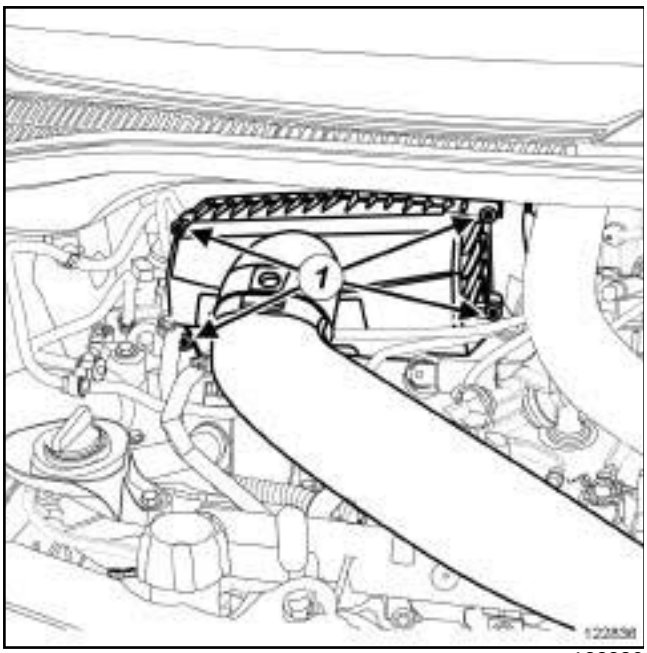
Couples de serrage ▽	
bougies d'allumage	**23 N.m**

Ecartement des électrodes des bougies d'allumage

Type de bougie d'allumage	Ecartement (mm)
NGK	0,65 ± 0,05

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

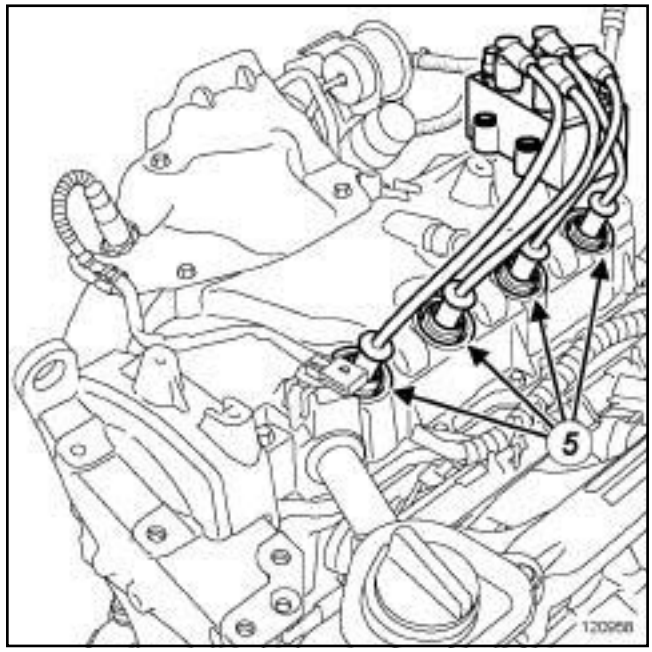


122836

❑ Déposer les vis du couvercle de boîtier de filtre à air (**1**) .

❑ Ecarter le couvercle du boîtier de filtre à air et le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120958

❑

ATTENTION
Pour débrancher les fils des bougies, ne jamais tirer sur les fils mais sur les prolongateurs.

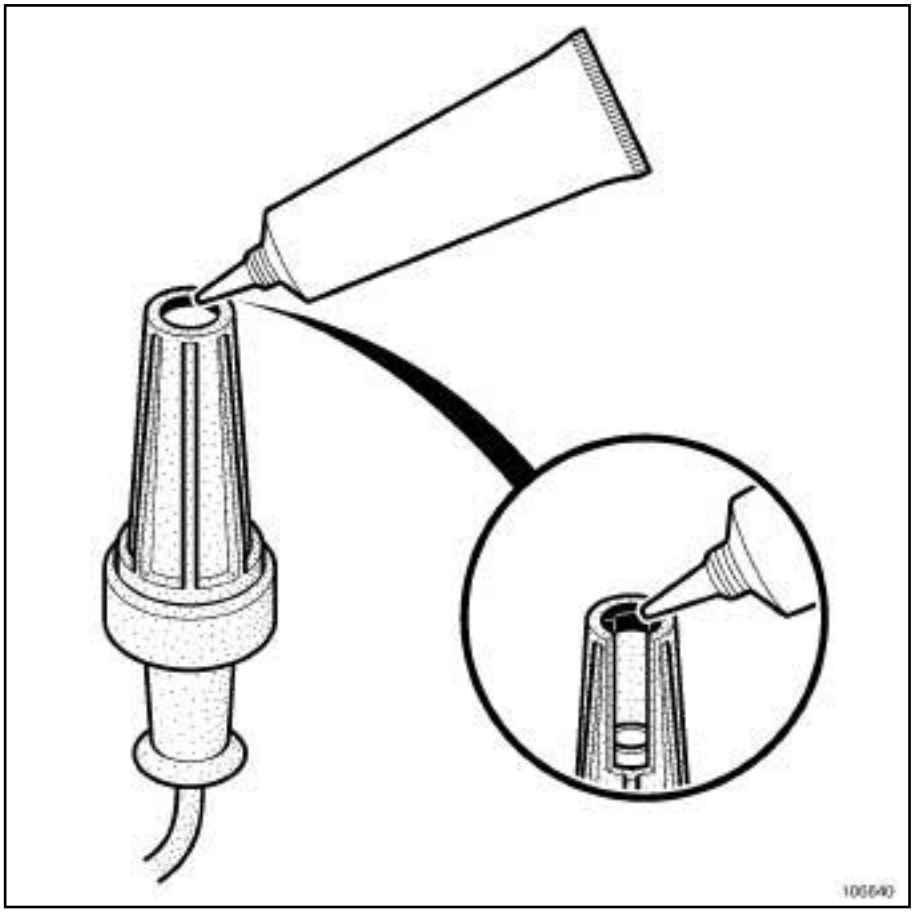
Débrancher les faisceau d'allumage des bougies d'allumage (**5**) .

❑ Déposer les bougies d'allumage à l'aide de l'outil **(Ele. 1933)** équipé de l'outil **(Ele. 1382-01)**.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Contrôler et rectifier si nécessaire les valeurs d'écartement des électrodes des bougies d'allumage à l'aide d'un **jeu de cales**.



106640

❏ Appliquer impérativement un cordon de **FLUOSTAR 2L** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'un diamètre de **2 mm** sur le pourtour intérieur des capuchons haute tension côté bougies et bobine d'allumage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer les bougies d'allumage.

❏ Serrer au couple les **bougies d'allumage (23 N.m)** à l'aide de l'outil **(Ele. 1933)** équipé de l'outil **(Ele. 1382-01)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher les faisceau d'allumage sur les bougies d'allumage.

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Ele. 1382	Coffret clés à bougies 16 & 21 mm couple 17,5 & 28 N.m + adaptateur carré 9-9,52 pour clé Ele. 1086

Couples de serrage ▽	
bougies d'allumage	**28 N.m**

Ecartement des électrodes des bougies d'allumage

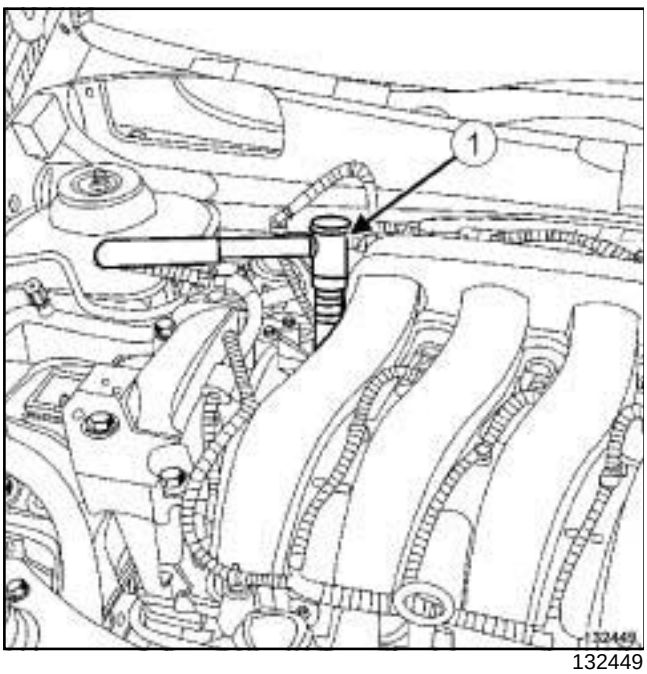
Type de bougie d'allumage	Ecartement (mm)
CHAMPION	0,95 ± 0,05
EYQUEM	0,95 ± 0,05
NGK	0,95 ± 0,05

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer les bobines d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132449

❑ Déposer les bougies d'allumage à l'aide de l'outil **(Ele. 1382)** (**1**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Contrôler et rectifier si nécessaire l'écartement de l'électrode pour chacune des bougies d'allumage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer les bougies d'allumage.

❑ Serrer au couple les **bougies d'allumage (28 N.m)** à l'aide de l'outil **(Ele. 1382)** avec le manche de couleur **grise**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer les bobines d'allumage (voir **17A**, **Allumage**, **Bobines : Dépose - Repose**, page **17A-1**) .

D4F, et 772

Outillage spécialisé indispensable	
Ele. 1933	Clé de serrage 23 Nm pour bougies d'allumage
Ele. 1382-01	Clé à bougies de 14 mm.

Matériel indispensable
jeu de cales

Couples de serrage ▽	
bougies d'allumage	**23 N.m**

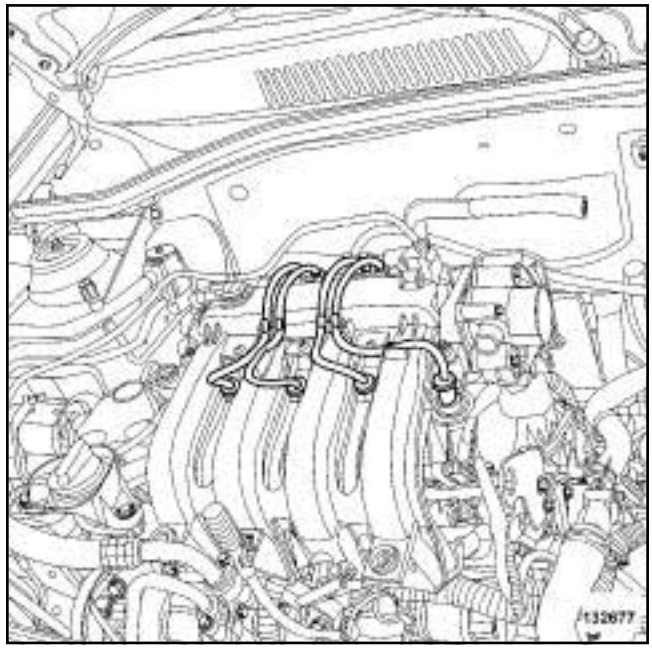
Ecartement des électrodes des bougies d'allumage

Type de bougie d'allumage	Ecartement (mm)
CHAMPION	0,90 ± 0,05
NGK	0,85 ± 0,05

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .



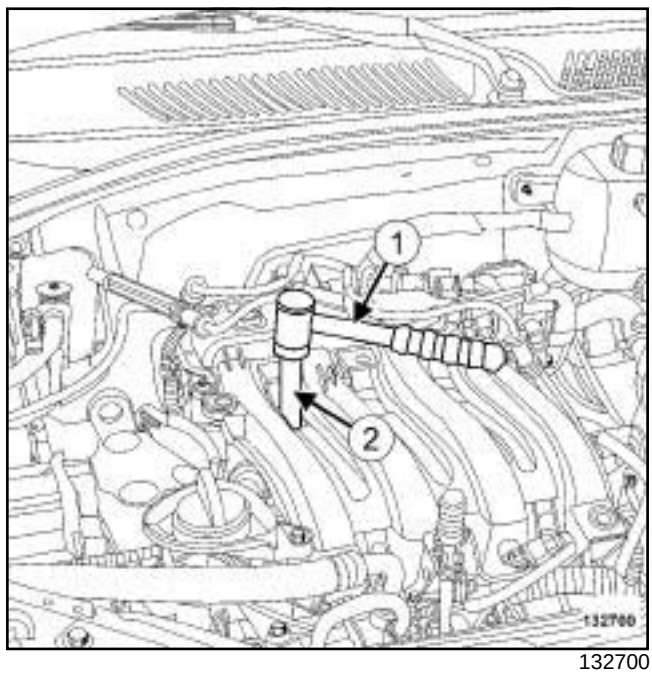
132677

❏

ATTENTION
Pour débrancher les fils des bougies d'allumage, ne jamais tirer sur les fils mais sur les prolongateurs.

Débrancher le faisceau d'allumage des bougies d'allumage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132700

❏ Déposer les bougies d'allumage à l'aide de l'outil **(Ele. 1933)** (**1**) équipé de l'outil **(Ele. 1382-01)** (**2**) .

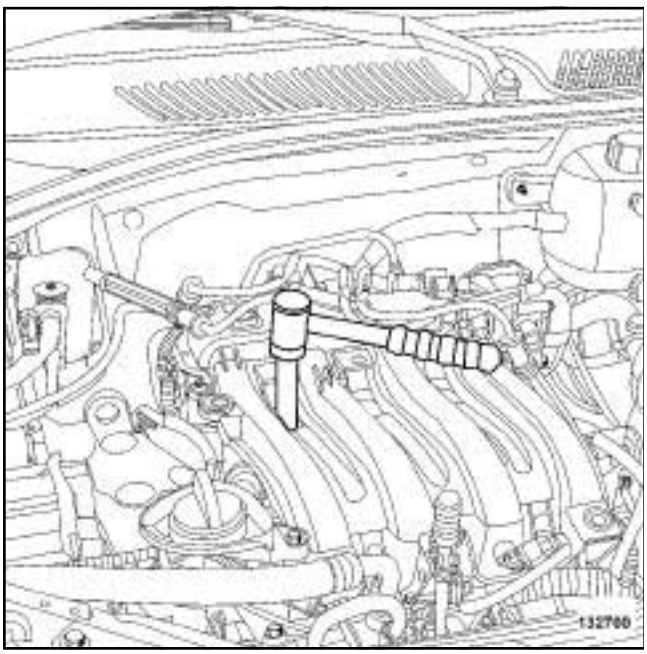
D4F, et 772

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Contrôler et rectifier si nécessaire les valeurs d'écartement des électrodes des bougies d'allumage à l'aide d'un **jeu de cales**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



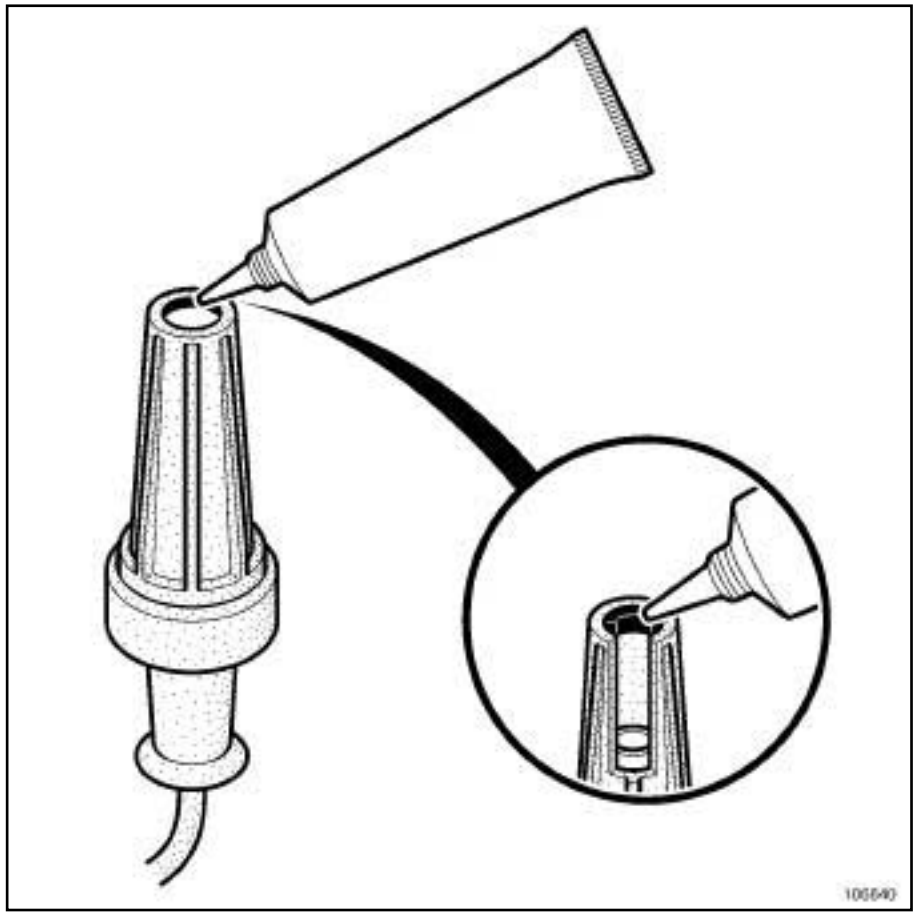
132700

❑ Reposer les bougies d'allumage.

❑ Serrer au couple les **bougies d'allumage (23 N.m)** à l'aide de l'outil **(Ele. 1933)** équipé de l'outil **(Ele. 1382-01)**.

D4F, et 772

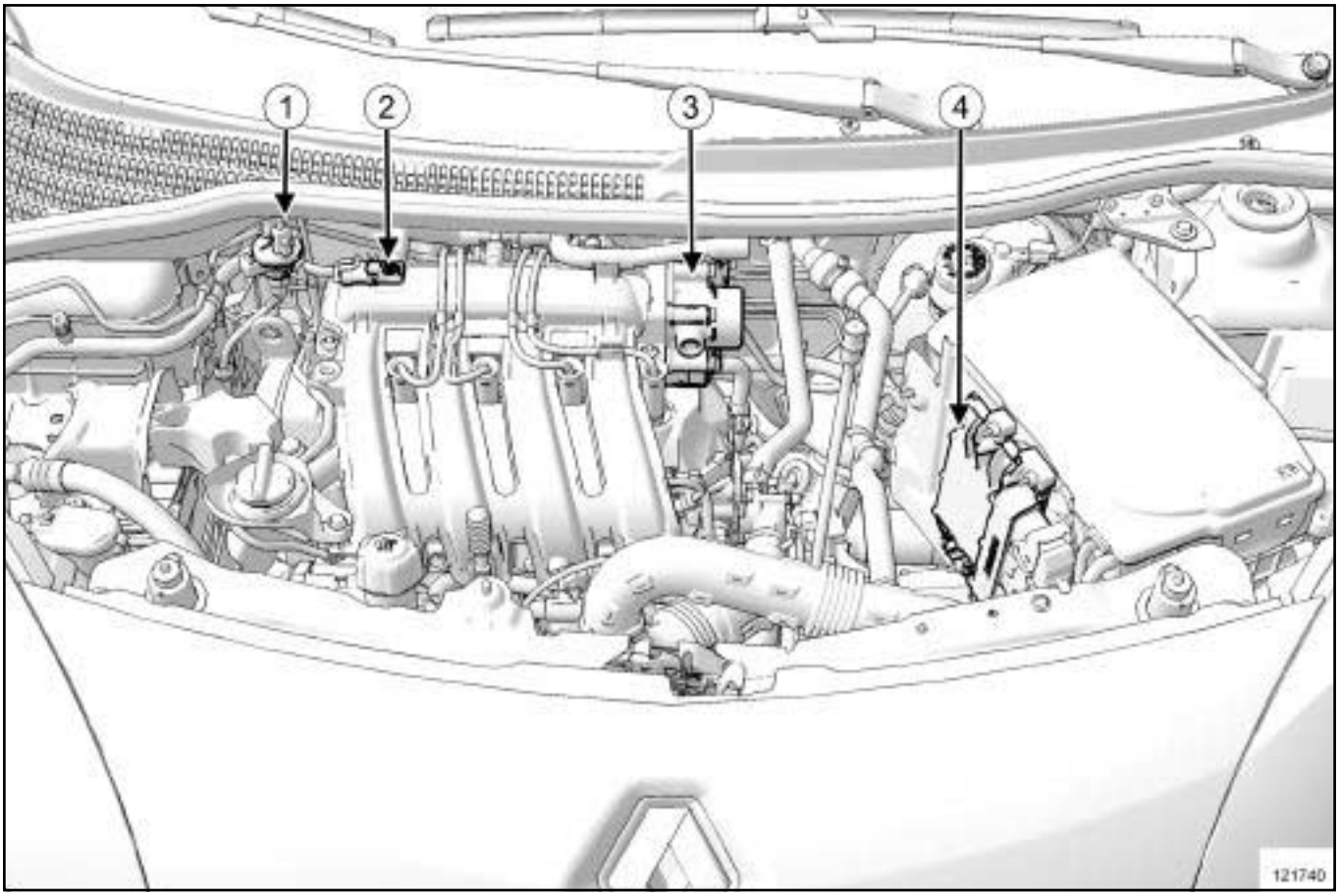
III - ÉTAPE FINALE



106640

- ❏ Mettre un cordon de graisse **FLUORSTAR 2L** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'un diamètre de **2 mm** sur le pourtour intérieur des capuchons haute tension côté bougies d'allumage.
- ❏ Brancher le faisceau d'allumage sur les bougies d'allumage.
- ❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

D4F, et 772



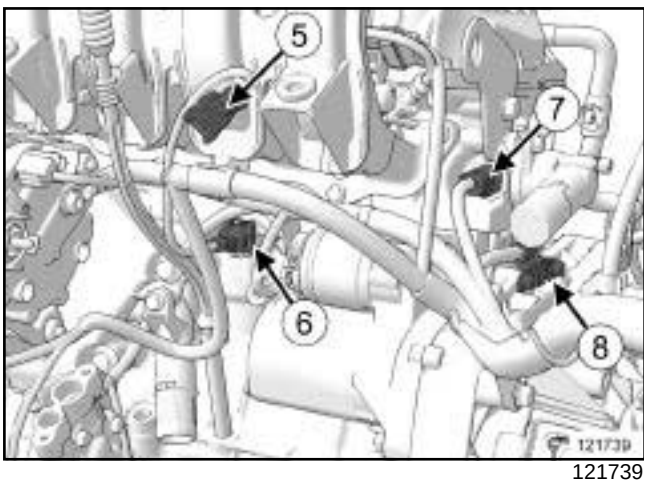
121740

(**1**) Electrovanne de réaspiration des vapeurs d'essence

(**2**) Capteur de pression d'air d'admission

(**3**) Boîtier papillon motorisé

(**4**) Calculateur d'injection



121739

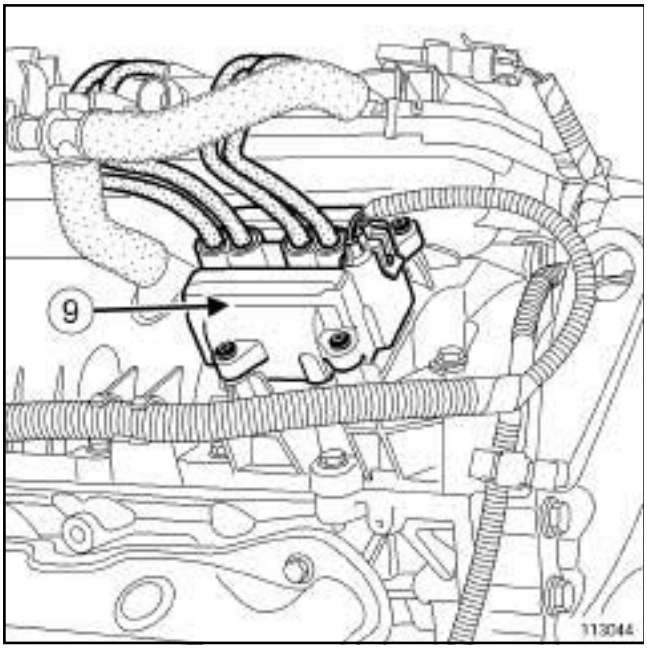
(**5**) Capteur de température d'air d'admission

(**6**) Capteur de cliquetis

(**7**) Sonde de température d'eau

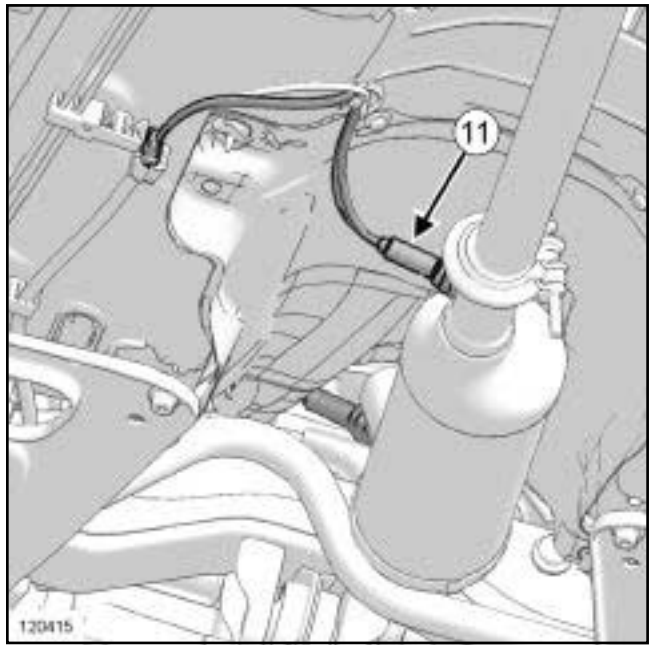
(**8**) Capteur de régime et de position du volant moteur

D4F, et 772



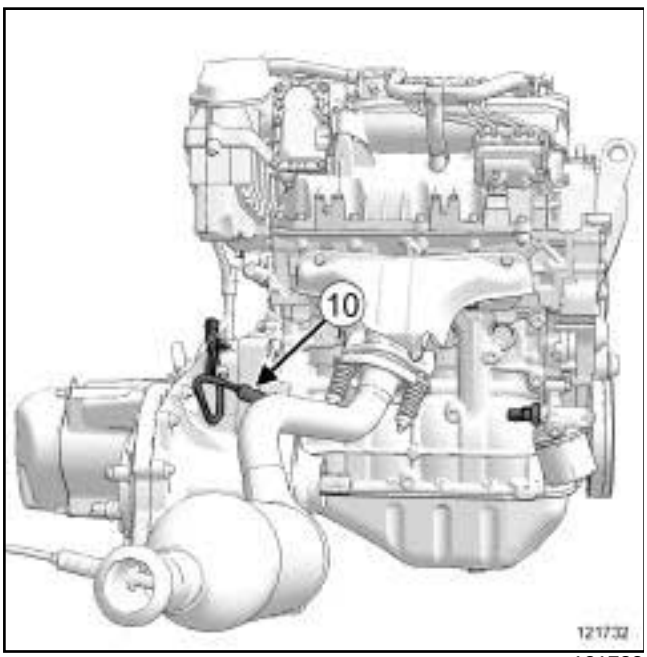
113044

(**9**) Bobine d'allumage



120415

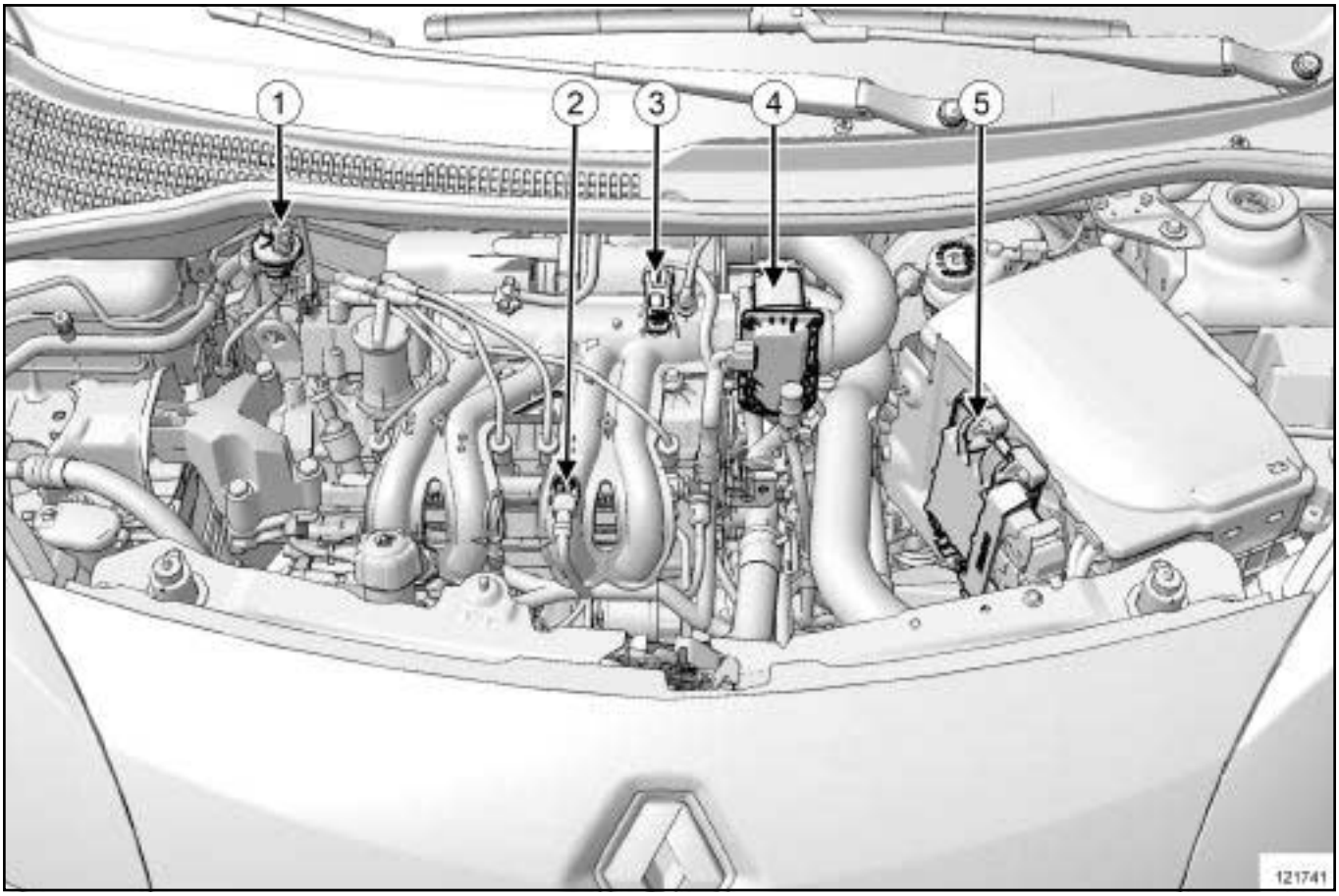
(**11**) Sonde à oxygène aval



121732

(**10**) Sonde à oxygène amont

D7F, et 800



121741

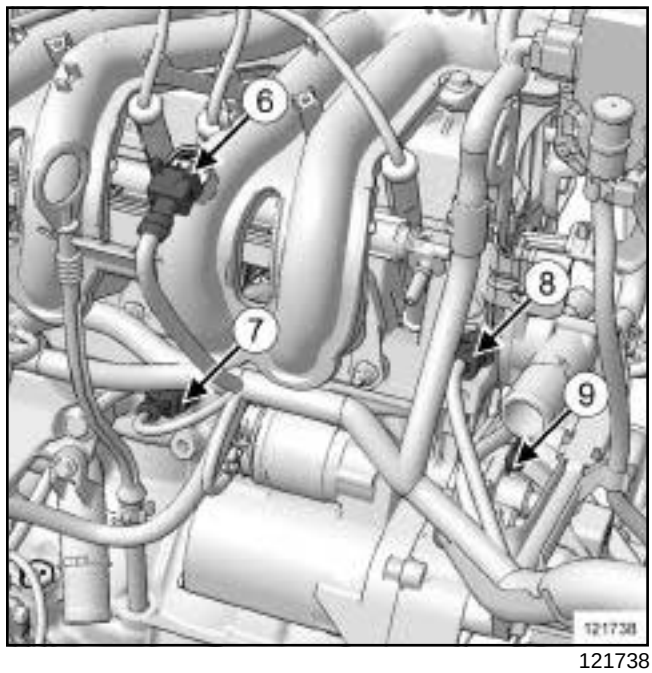
(**1**) Electrovanne de réaspiration des vapeurs d'essence

(**2**) Capteur de température d'air d'admission

(**3**) Capteur de pression d'air d'admission

(**4**) Boitîer papillon motorisé

(**5**) Calculateur d'injection



121738

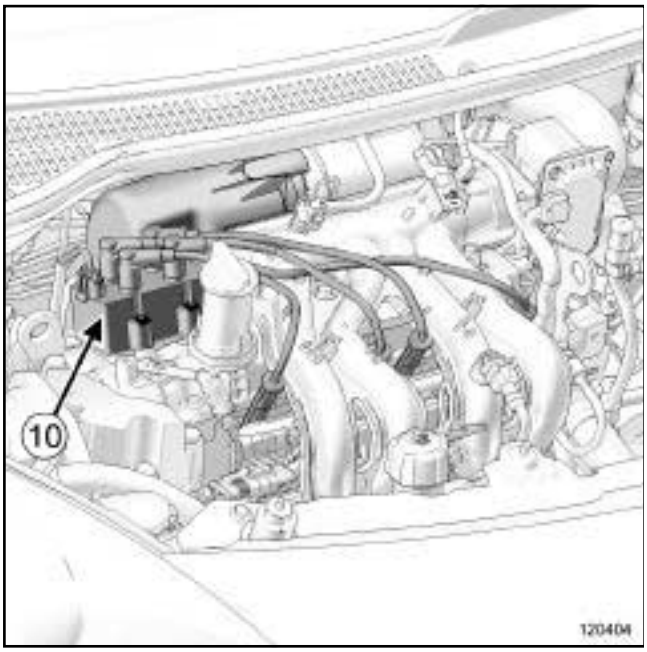
(**6**) Capteur de température d'air d'admission

(**7**) Capteur de cliquetis

D7F, et 800

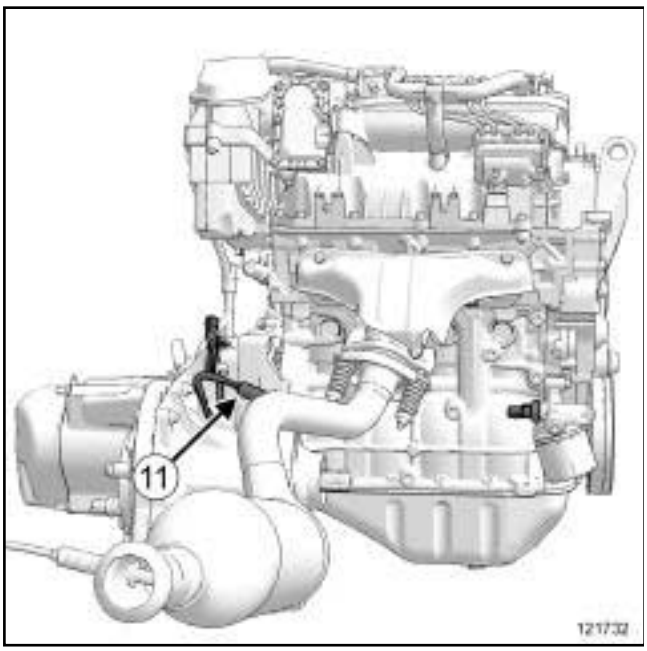
(**8**) Sonde de température d'eau

(**9**) Capteur de régime et de position moteur



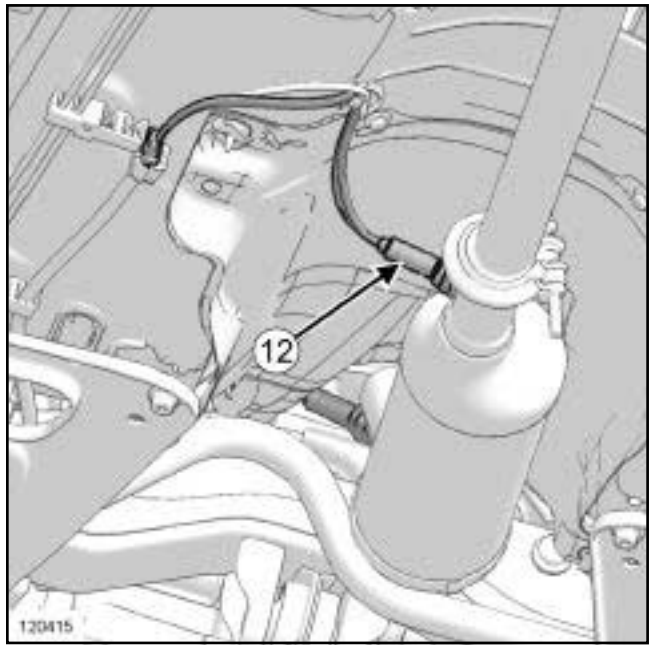
120404

(**10**) Bobine d'allumage



121732

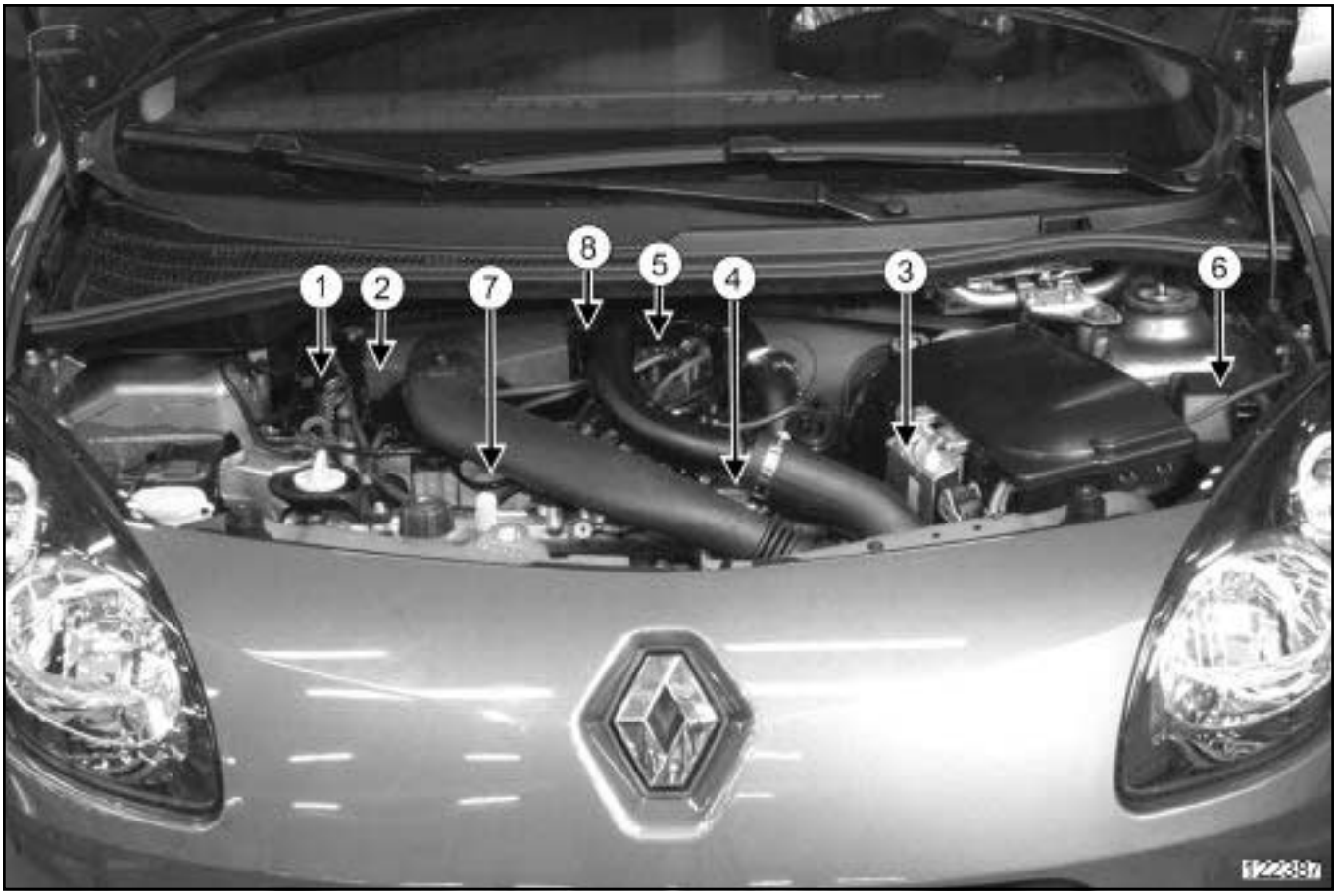
(**11**) Sonde à oxygène amont



120415

(**12**) Sonde à oxygène aval

D4F, et 780 ou 782



122387

(**1**) Electrovanne de recirculation des vapeurs d'essence

(**2**) Sonde à oxygène amont

(**3**) Calculateur d'injection d'essence

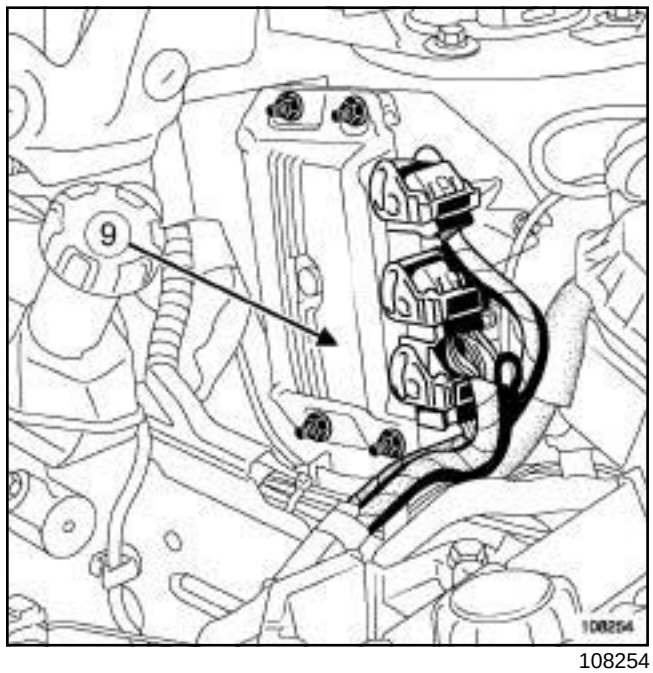
(**4**) Boîtier papillon motorisé

(**5**) Bobine d'allumage

(**6**) Boîtier interconnexion moteur

(**7**) Capteur de pression sur répartiteur d'admission

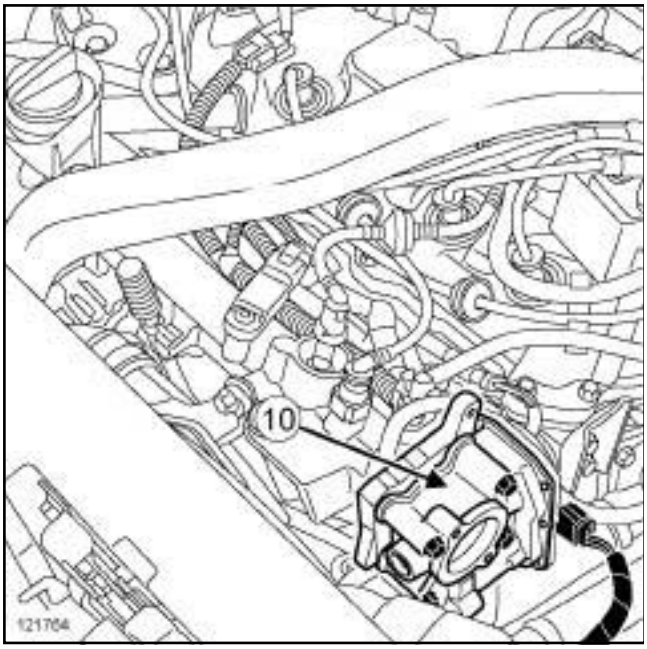
(**8**) Turbocompresseur



108254

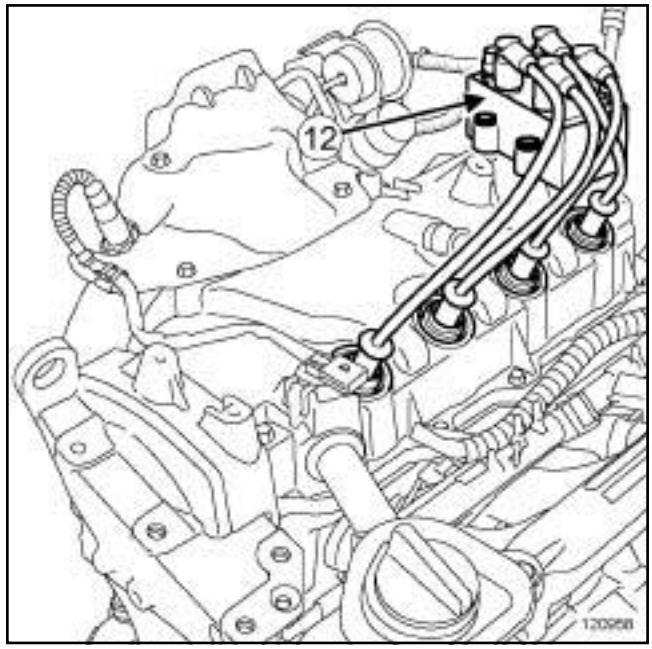
(**9**) Calculateur d'injection essence

D4F, et 780 ou 782



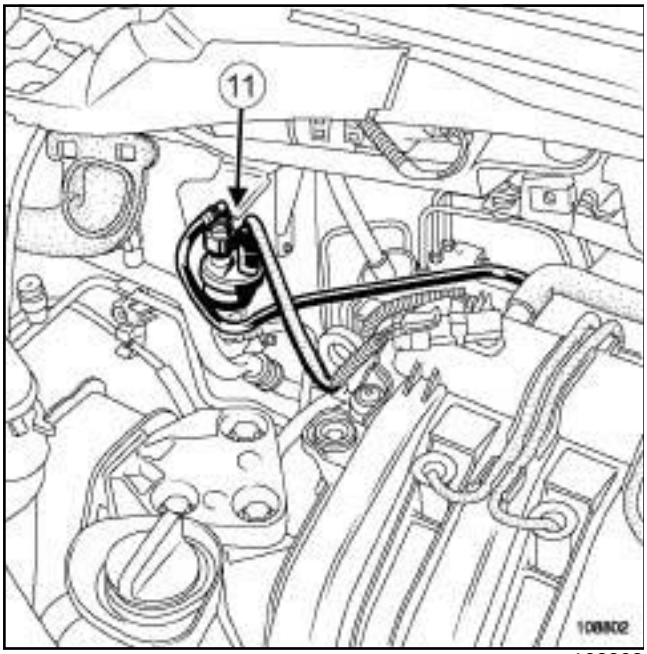
121764

(**10**) Boîtier papillon



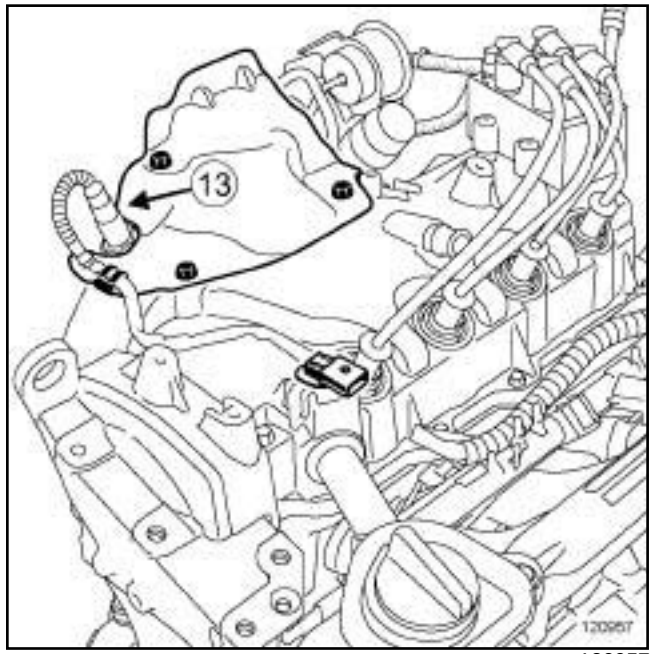
120958

(**12**) Bobine d'allumage



108802

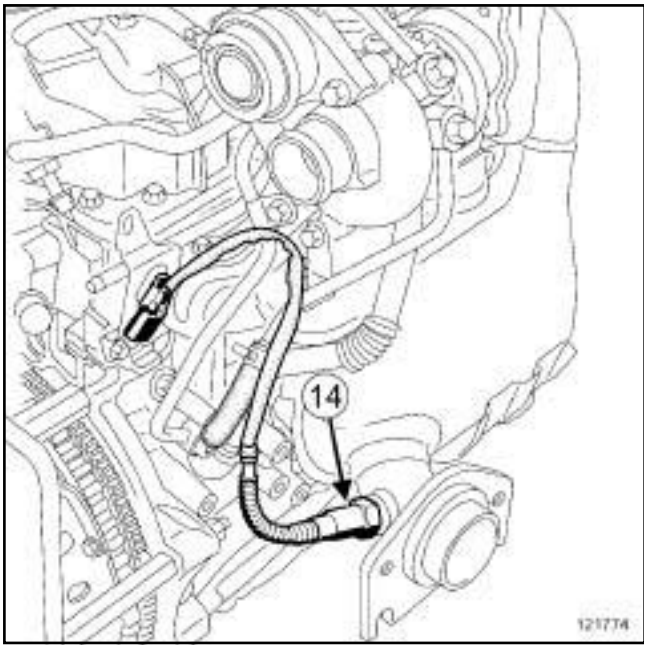
(**11**) Electrovanne de recirculation des vapeurs d'essence



120957

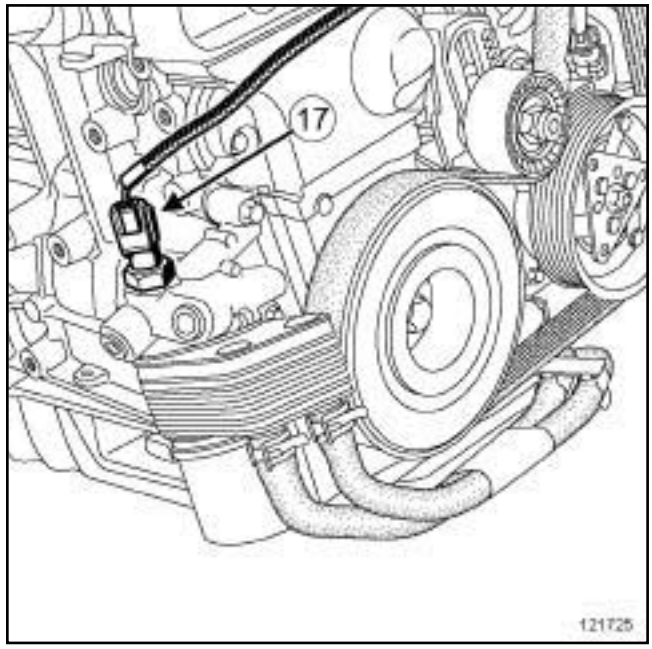
(**13**) Sonde à oxygène amont

D4F, et 780 ou 782



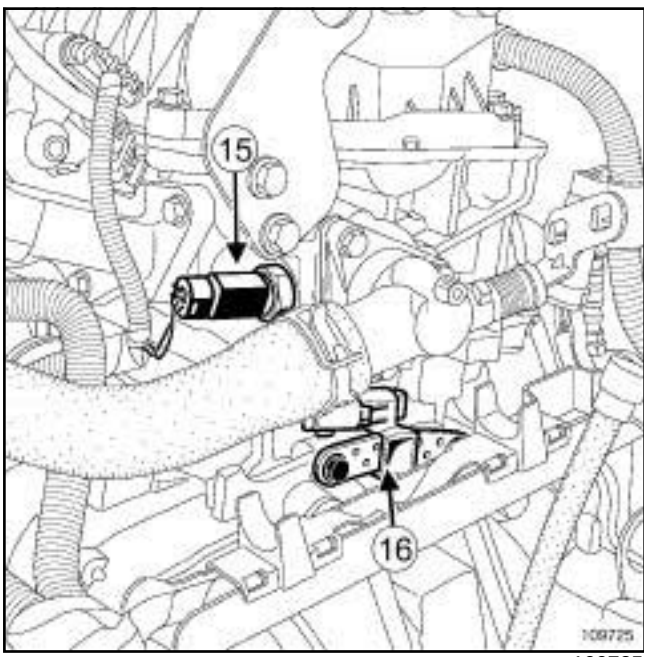
121774

(**14**) Sonde à oxygène aval



121725

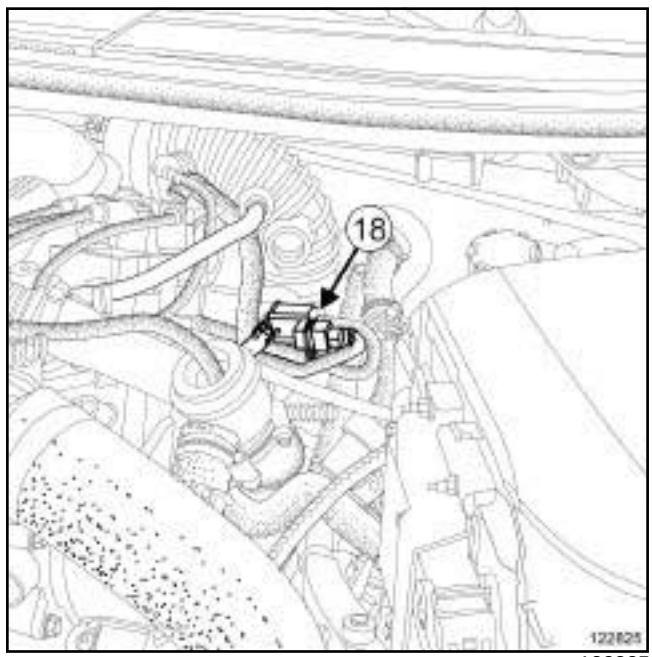
(**17**) Capteur de pression d'huile



109725

(**15**) Sonde de température d'eau

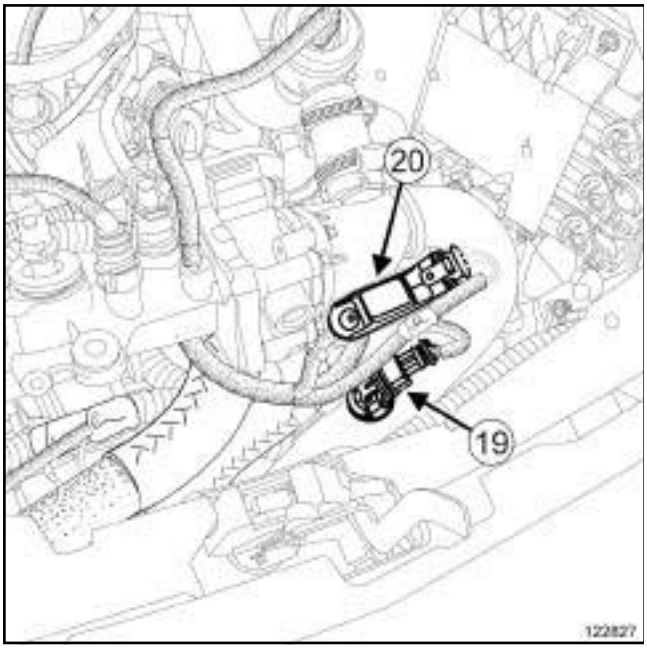
(**16**) Capteur de position vilebrequin



122825

(**18**) Electrovanne de limitation de pression de suralimentation

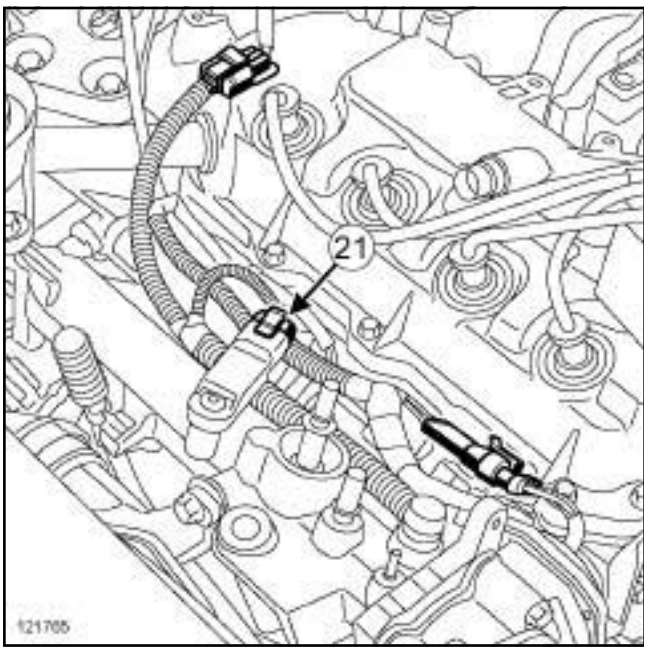
D4F, et 780 ou 782



122827

(**19**) Capteur de température d'admission

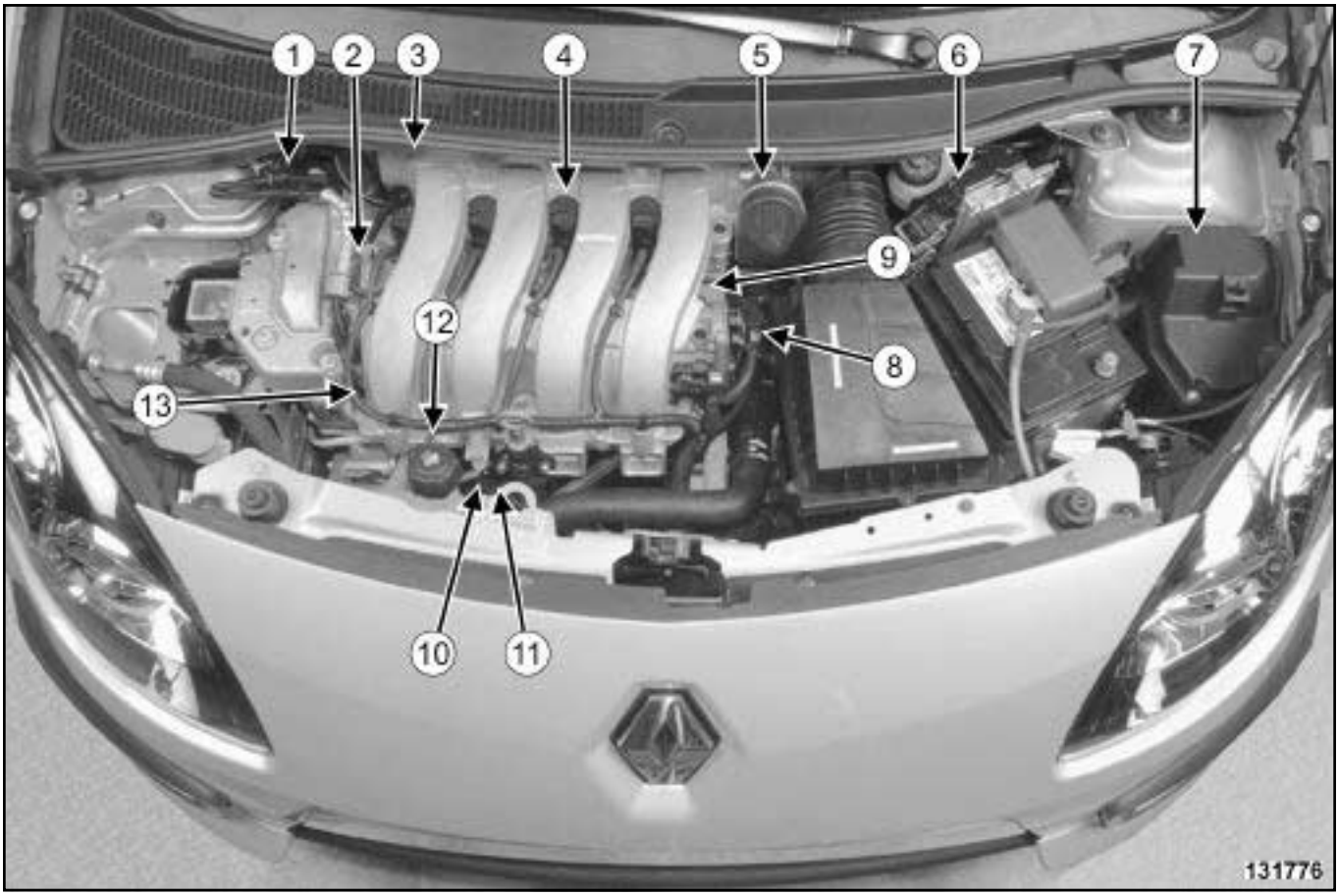
(**20**) Capteur de pression d'admission



121765

(**21**) Capteur de pression d'admission

K4M



131776

(**1**) Electrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence

(**2**) Electrovanne de déphaseur d'arbre à cames

(**3**) Capteur de pression d'admission d'air

(**4**) Bobine

(**5**) Boîtier papillon

(**6**) Calculateur d'injection d'essence

(**7**) Unité de protection et de commutation

(**8**) Sonde de température d'eau

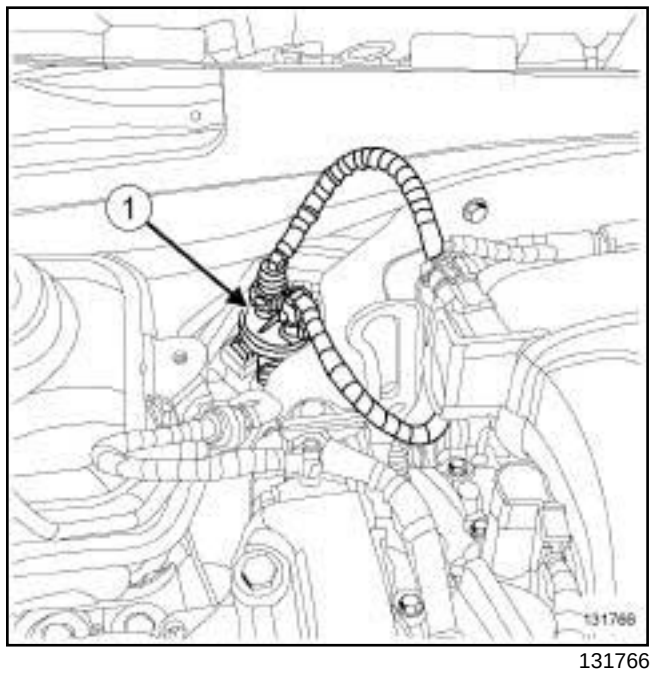
(**9**) Capteur de position d'arbre à cames

(**10**) Capteur de cliquetis

(**11**) Capteur de pression d'huile

(**12**) Capteur de température d'air

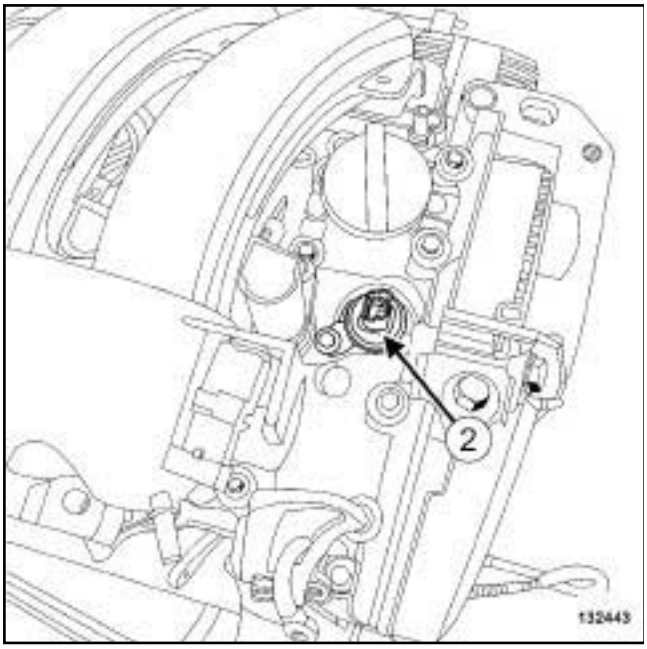
(**13**) Rampe d'injection



131766

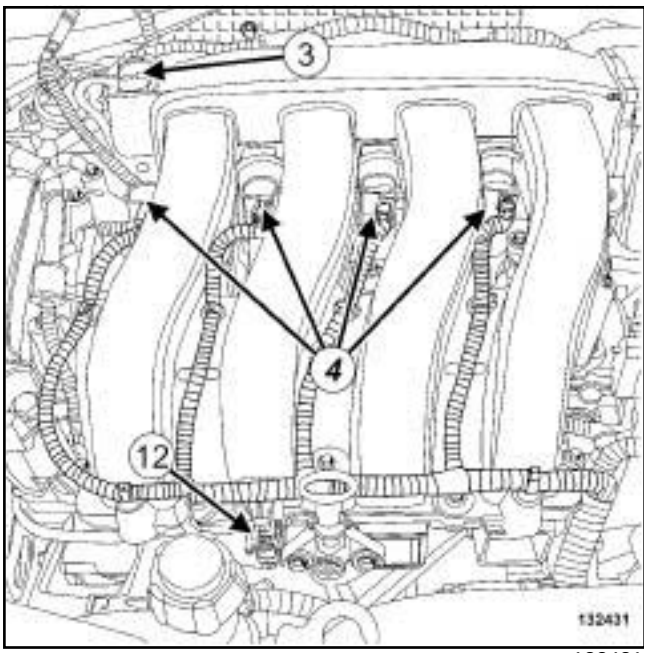
(**1**) Electrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence

K4M



132443

(**2**) Electrovanne de déphaseur d'arbre à cames

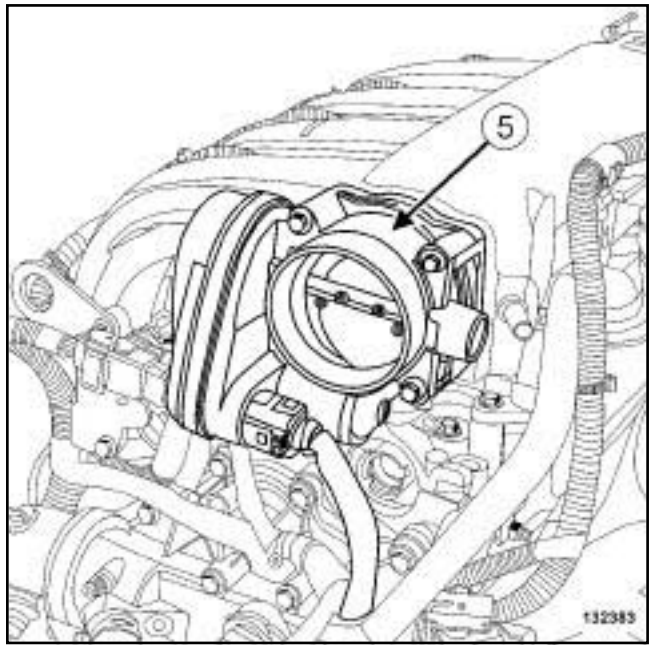


132431

(**3**) Capteur de pression d'admission d'air

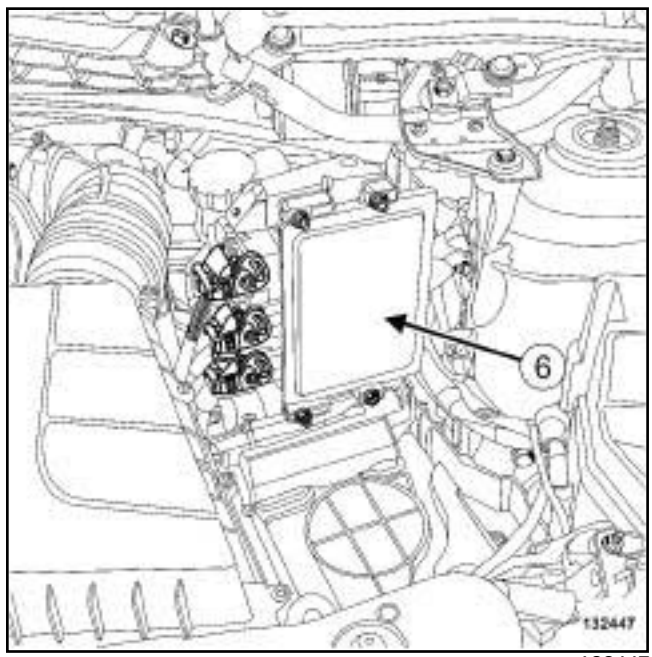
(**4**) Bobines

(**12**) Capteur de température d'air



132383

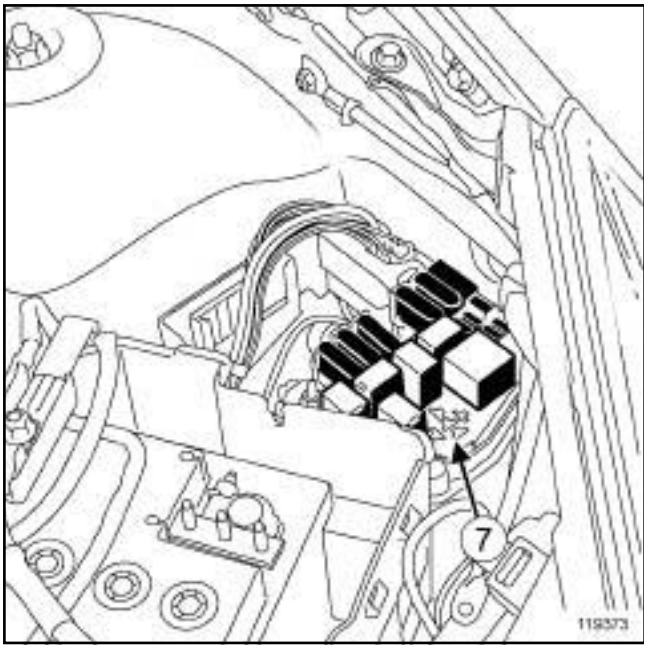
(**5**) Boîtier papillon



132447

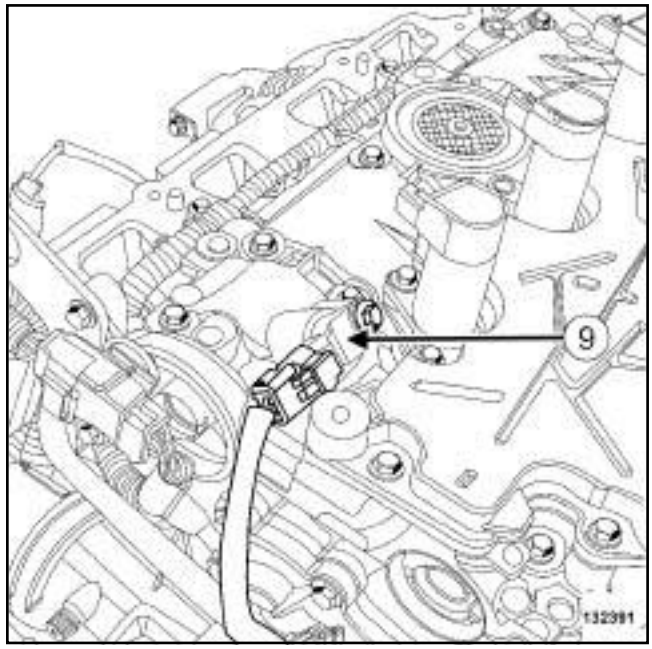
(**6**) Calculateur d'injection d'essence

K4M



119373

(**7**) Unité de protection et de commutation

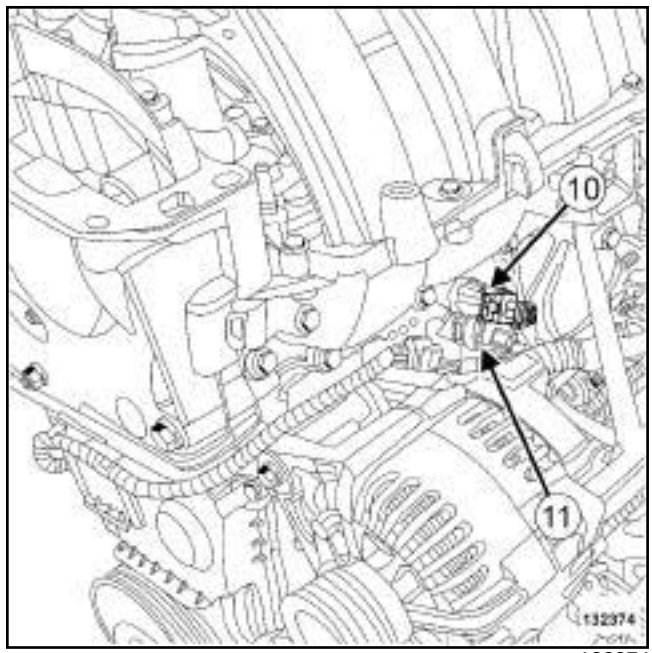


132391

(**9**) Capteur de position d'arbre à cames

131762

(**8**) Sonde de température d'eau

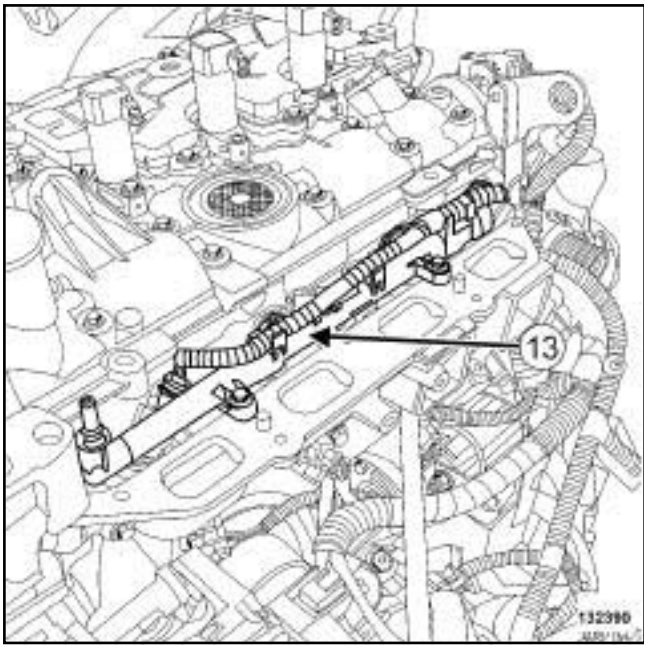


132374

(**10**) Capteur de cliquetis

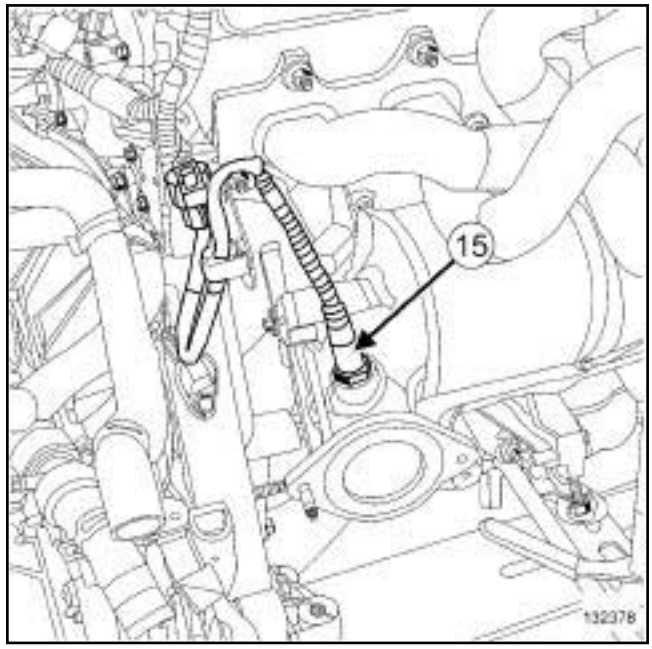
(**11**) Capteur de pression d'huile

K4M



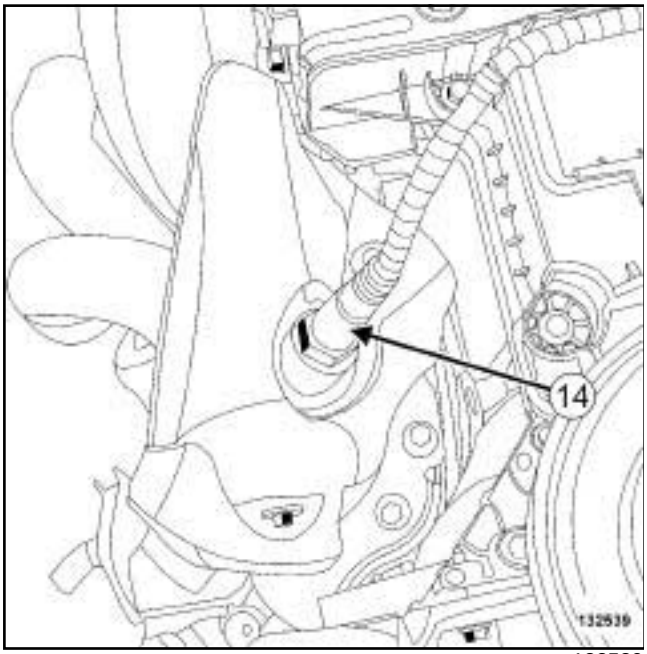
132390

(**13**) Rampe d'injection



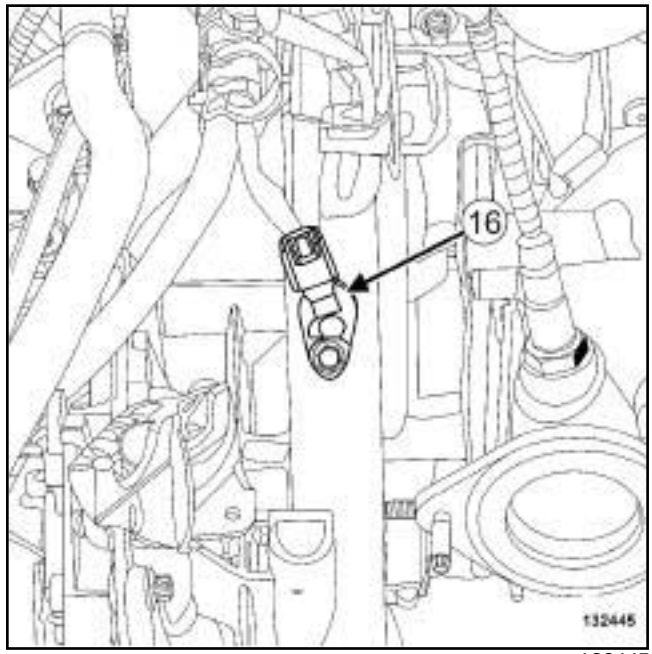
132378

(**15**) Sonde à oxygène aval



132539

(**14**) sonde à oxygène amont



132445

(**16**) Capteur de position de vilebrequin

D4F, et 772 – D7F

Matériel indispensable
embout fourche

ATTENTION

Ne pas utiliser de produit visant à améliorer le contact électrique dans les connecteurs du calculateur d'injection et des sondes à oxygène, ainsi que sur le corps des sondes à oxygène.

Le non respect de cette consigne entraîne le dysfonctionnement de la sonde à oxygène et le non respect de la norme antipollution.

ATTENTION

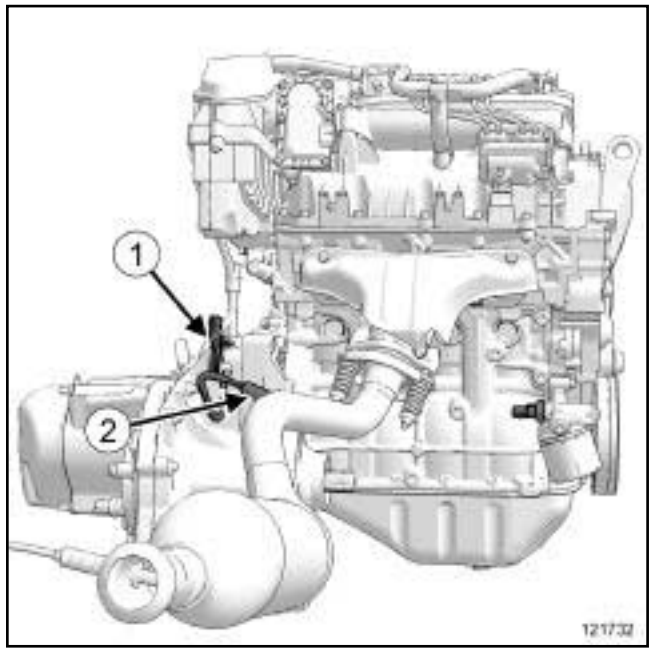
En cas de corrosion dans la connectique, remettre le câblage en état (voir **Câblage : Précautions pour la réparation**)(NT 6015A, 88A, Cablâge).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

II - DÉPOSE DE LA SONDE À OXYGÈNE AMONT



121732

❏ Débrancher le connecteur (**1**) de la sonde à oxygène amont.

❏ Déposer la sonde à oxygène amont (**2**) à l'aide d'un **embout fourche** de **24 mm**.

III - DÉPOSE DE LA SONDE À OXYGÈNE AVAL

120415

❏ Débrancher le connecteur de la sonde à oxygène aval.

❏ Déposer la sonde à oxygène aval (**3**) à l'aide d'un **embout fourche** de **24 mm**.

D4F, et 772 – D7F

REPOSE

I - REPOSE DE LA SONDE À OXYGÈNE AMONT

❏ Reposer la sonde à oxygène amont.

❏ Serrer la sonde à oxygène aval à l'aide d'un **embout fourche** de **24 mm**.

❏ Brancher le connecteur de la sonde à oxygène amont.

II - REPOSE DE LA SONDE À OXYGÈNE AVAL

❏ Reposer la sonde à oxygène aval.

❏ Serrer la sonde à oxygène aval à l'aide d'un **embout fourche** de **24 mm**.

❏ Brancher le connecteur de la sonde à oxygène aval.

D4F, et 780 ou 782

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1495-01	Douille de 22 mm pour dépose - repose sondes à oxygène.

Couples de serrage ▽	
sonde à oxygène amont	**45 N.m**
vis de l'écran thermique du turbocompresseur	**8 N.m**
sonde à oxygène aval	**45 N.m**

ATTENTION

Ne pas utiliser de produit visant à améliorer le contact électrique dans les connecteurs du calculateur d'injection et des sondes à oxygène, ainsi que sur le corps des sondes à oxygène.

Le non respect de cette consigne entraîne le dysfonctionnement de la sonde à oxygène et le non respect de la norme antipollution.

ATTENTION

En cas de corrosion dans la connectique, remettre le câblage en état (voir **Câblage : Précautions pour la réparation**) (NT 6015A, 88A, Cablâge).

DÉPOSE

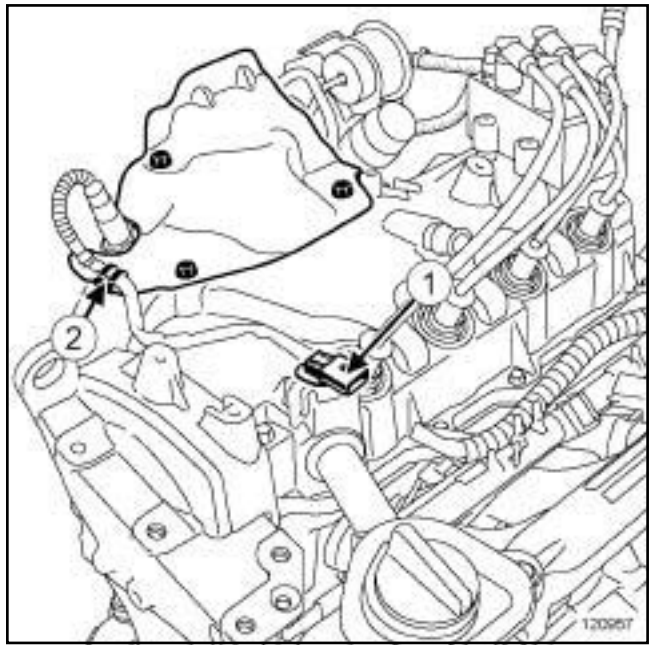
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Dépose de la sonde à oxygène amont

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

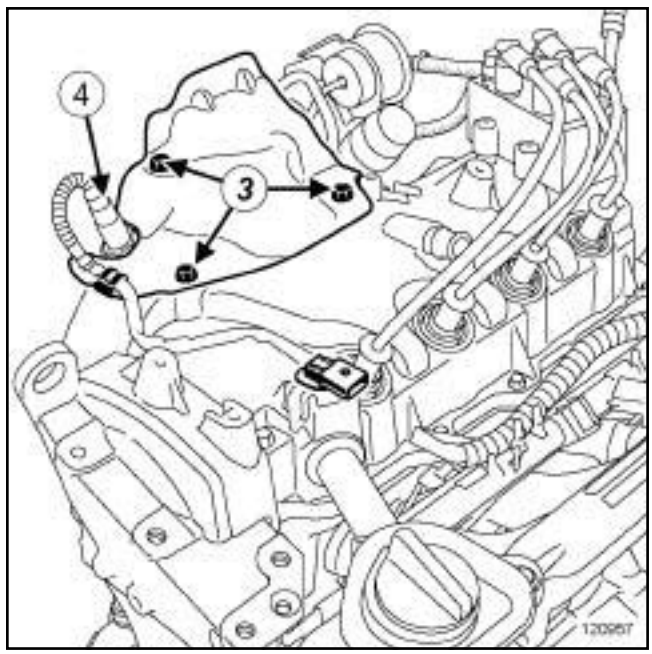


120957

❏ Débrancher le connecteur (**1**) de la sonde à oxygène amont.

❏ Dégrafer le connecteur de la sonde à oxygène amont du couvre-culasse.

❏ Dégrafer le câblage de la sonde à oxygène amont (**2**) .



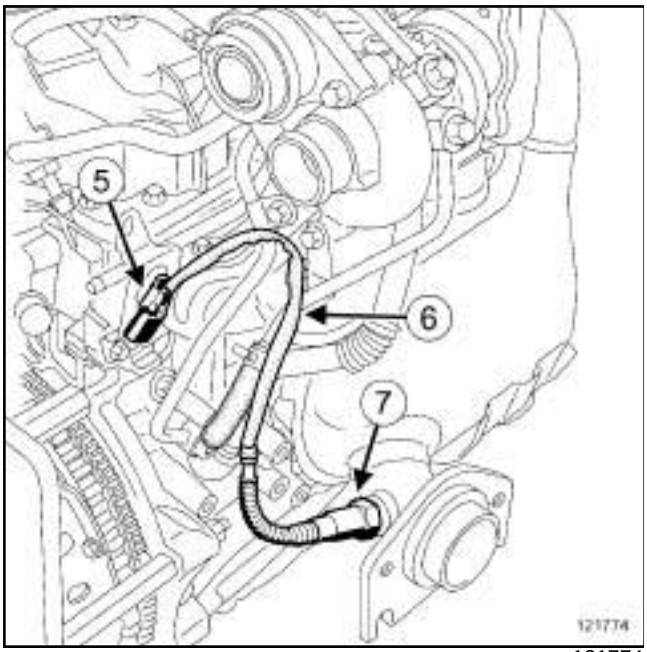
120957

❏ Déposer :

- les vis (**3**) de l'écran thermique du collecteur d'échappement,
- l'écran thermique du turbocompresseur,

- la sonde à oxygène amont (**4**) du catalyseur à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)**.

2 - Dépose de la sonde à oxygène aval



121774

❏ Débrancher le connecteur (**5**) de la sonde à oxygène aval du catalyseur.

❏ Déclipper le connecteur de la sonde à oxygène aval du catalyseur.

❏ Dégrafer le câblage de la sonde à oxygène aval du catalyseur en (**6**) .

❏ Déposer la sonde à oxygène aval ***(7)*** du catalyseur à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)**.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Repose de la sonde à oxygène amont

❏ Reposer la sonde à oxygène amont.

❏ Serrer au couple la **sonde à oxygène amont (45 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)**.

❏ Reposer :

- l'écran thermique du turbocompresseur,
- les vis de l'écran thermique du turbocompresseur.

❏ Serrer au couple les **vis de l'écran thermique du turbocompresseur (8 N.m)**.

❏ Agrafer :

- le câblage de la sonde à oxygène amont,
- le connecteur de la sonde à oxygène amont sur le couvre-culasse.

❏ Brancher le connecteur de la sonde à oxygène amont.

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

2 - Repose de la sonde à oxygène aval

❏ Reposer la sonde à oxygène aval.

❏ Serrer au couple la **sonde à oxygène aval (45 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)**.

❏ Agrafer le câblage de la sonde à oxygène aval sur le catalyseur.

❏ Agrafer le connecteur de la sonde à oxygène aval sur le catalyseur.

❏ Brancher le connecteur de la sonde à oxygène aval.

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1495	Douille de 22 mm pour dépose - repose sondes à oxygène - Entraînement carré 1/2" et 6 pans ext. de 24 mm.
Mot. 1495-01	Douille de 22 mm pour dépose - repose sondes à oxygène.

Couples de serrage ▽	
sonde à oxygène amont	**90°**
sonde à oxygène aval	**45 N.m**

ATTENTION

Ne pas utiliser de produit visant à améliorer le contact électrique dans les connecteurs du calculateur d'injection et des sondes à oxygène, ainsi que sur le corps des sondes à oxygène.

Le non respect de cette consigne entraîne le disfonctionnement de la sonde à oxygène et le non respect de la norme antipollution.

ATTENTION

En cas de corrosion dans la connectique, remettre le câblage en état (voir **Câblage : Précautions pour la réparation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

Nota :

Cette méthode traite de la dépose - repose de la sonde à oxygène amont et de la sonde à oxygène aval.

DÉPOSE DE LA SONDE À OXYGÈNE AMONT

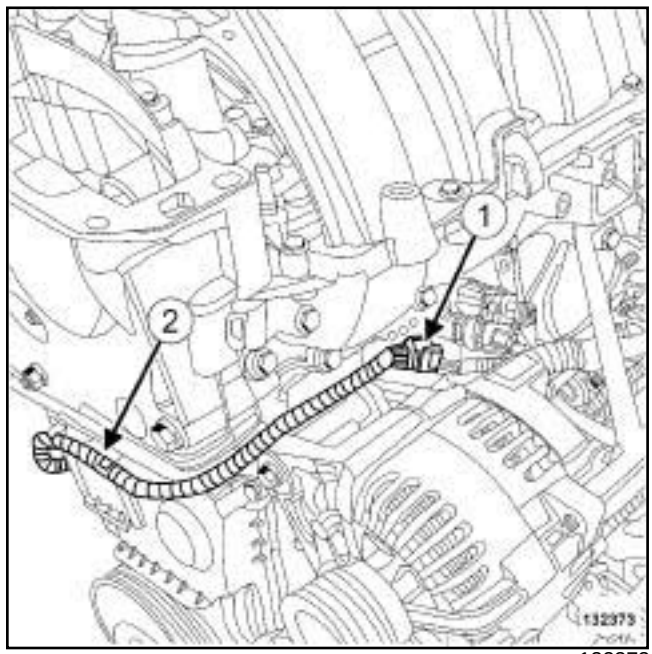
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le protecteur sous moteur.

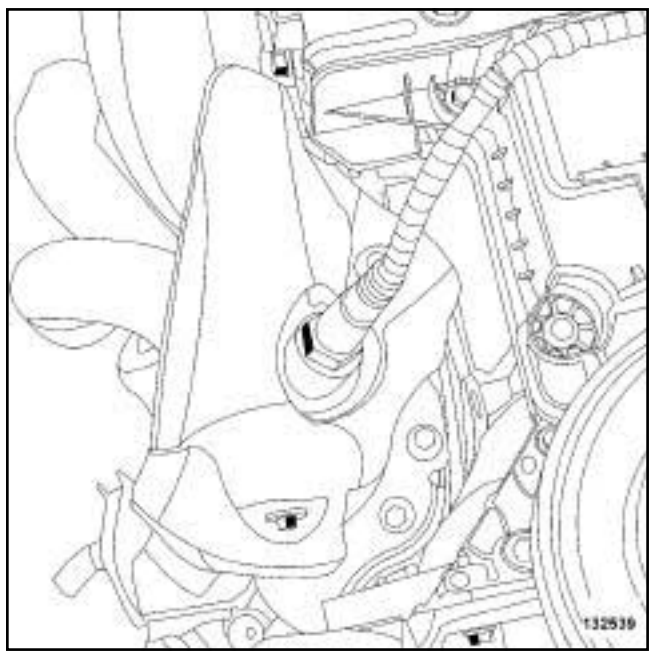
II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132373

❏ Débrancher le connecteur (**1**) de la sonde à oxygène amont.

❏ Dégrafer le câblage de la sonde à oxygène amont en (**2**) .



132539

❏ Déposer la sonde à oxygène amont.

K4M

REPOSE DE LA SONDE À OXYGÈNE AMONT

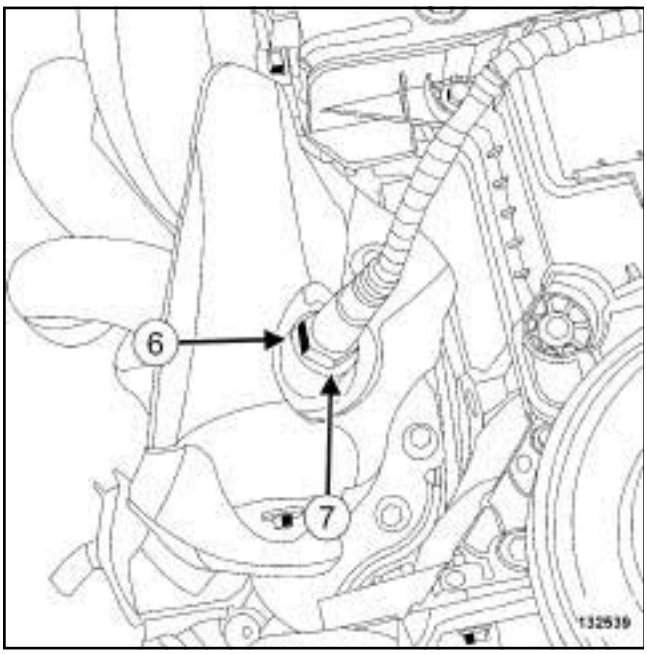
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer le filetage de la sonde à oxygène amont à l'aide d'une **BROSSE MÉTALLIQUE**.

❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le taraudage de la sonde à oxygène amont sur le collecteur d'échappement,
- le filetage de la sonde à oxygène amont en cas de réutilisation.

II - ÉTAPE DE REPOSE



132539

❑ Reposer la sonde à oxygène amont.

❑ Serrer à l'angle la **sonde à oxygène amont (90°)**.

> Nota :
>
> Pour le serrage angulaire, effectuer un repère (**6**) sur le précatalyseur au milieu du méplat de la sonde à oxygène amont. Approcher l'arrête (**7**) de la sonde à oxygène amont au niveau du repère (**6**) .

❑ Agrafer le câblage de la sonde à oxygène amont.

❑ Brancher le connecteur de la sonde à oxygène amont.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le protecteur sous moteur.
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

DÉPOSE DE LA SONDE À OXYGÈNE AVAL

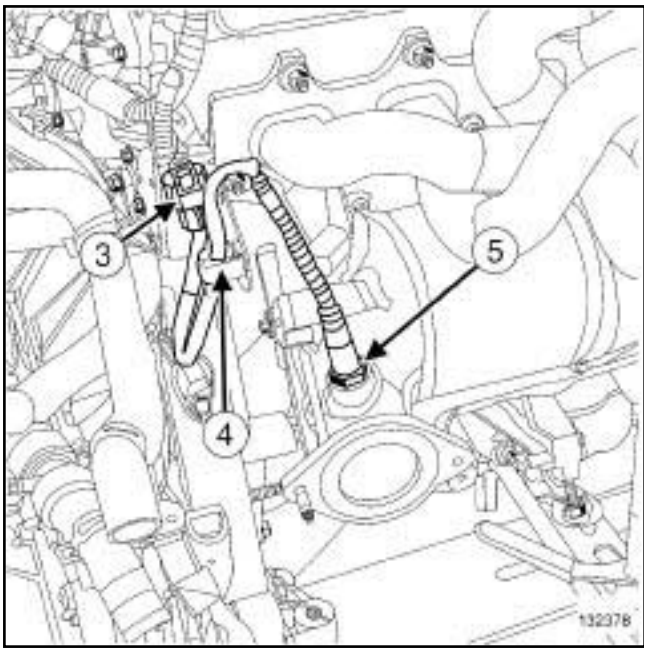
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132378

❏ Débrancher le connecteur (**3**) de la sonde à oxygène aval.

❏ Dégrafer le câblage de la sonde à oxygène aval en (**4**) .

❏ Déposer la sonde (**5**) à oxygène aval à l'aide de l'outil **(Mot. 1495)**.

REPOSE DE LA SONDE À OXYGÈNE AVAL

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer le filetage de la sonde à oxygène aval à l'aide d'une **BROSSE MÉTALLIQUE**.

❏ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le taraudage de la sonde à oxygène aval sur le collecteur d'échappement,
- le filetage de la sonde à oxygène aval en cas de réutilisation.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer la sonde à oxygène aval.

❏ Serrer au couple la **sonde à oxygène aval (45 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)**.

❏ Agrafer le câblage de la sonde à oxygène aval.

❏ Brancher le connecteur de la sonde à oxygène aval.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F ou D7F

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
écrous du calculateur d'injection	**8 N.m**

ATTENTION

Ne pas utiliser de produit visant à améliorer le contact électrique dans les connecteurs du calculateur d'injection et des sondes à oxygène, ainsi que sur le corps des sondes à oxygène.

Le non respect de cette consigne entraîne le disfonctionnement de la sonde à oxygène et le non respect de la norme antipollution.

ATTENTION

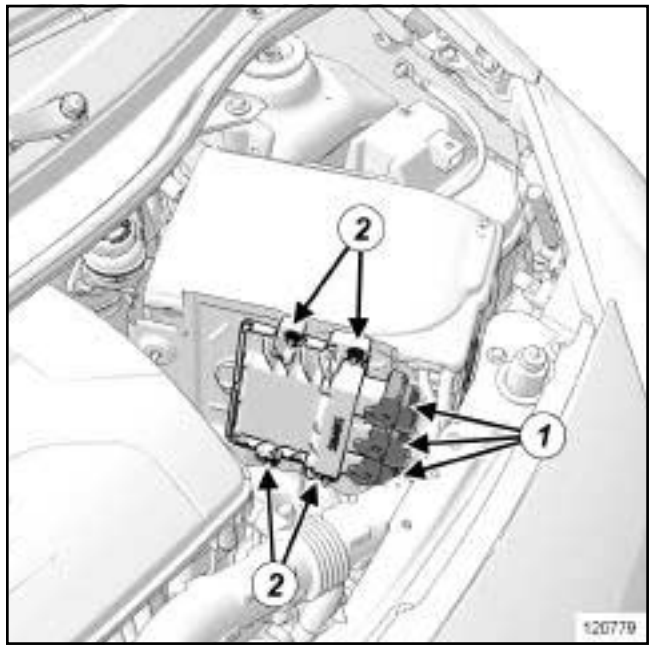
En cas de corrosion dans la connectique, remettre le câblage en état (voir **Câblage : Précautions pour la réparation)** (NT 6015A, 88A, Câblage).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120779

❏ Débrancher les connecteurs (**1**) du calculateur d'injection.

❏ Déposer :

- les écrous (**2**) du calculateur d'injection,

- le calculateur d'injection.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le calculateur d'injection,

- les écrous du calculateur d'injection.

❏ Serrer au couple les **écrous du calculateur d'injection (8 N.m)**.

❏ Brancher les connecteurs du calculateur d'injection.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Effectuer la configuration et/ou les apprentissages nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 17B, Injection essence).

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1844	Canon de perçage pour dépose vis d'inviolabilité du protecteur de calculateur injection

Matériel indispensable
perceuse
outil de diagnostic

ATTENTION

Ne pas utiliser de produit visant à améliorer le contact électrique dans les connecteurs du calculateur d'injection et des sondes à oxygène, ainsi que sur le corps des sondes à oxygène.

Le non respect de cette consigne entraîne le disfonctionnement de la sonde à oxygène et le non respect de la norme antipollution.

ATTENTION

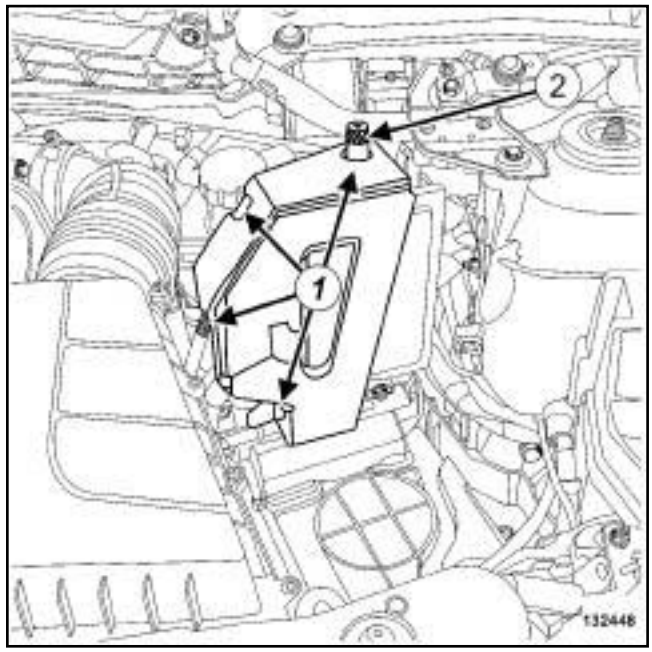
En cas de corrosion dans la connectique, remettre le câblage en état (voir Câblage : Précautions pour la réparation) (NT 6015A, 88A, Câblage).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

DIRECTION A DROITE



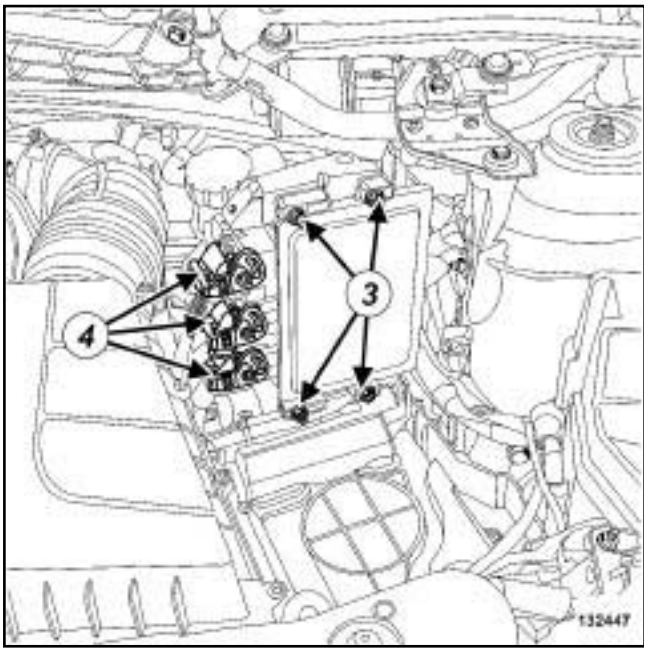
132448

❑ Déposer :

- les vis d'inviolabilité (**1**) à l'aide de l'outil **(Mot. 1844)** (**2**) et d'une **perceuse**,
- le protecteur du calculateur d'injection d'essence.

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132447

❏ Déposer les écrous (**3**) du calculateur d'injection d'essence.

❏ Débrancher les connecteurs (**4**) du calculateur d'injection d'essence.

❏ Déposer le calculateur d'injection d'essence.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Brancher les connecteurs du calculateur d'injection d'essence.

❏ Reposer le calculateur d'injection d'essence

II - ÉTAPE FINALE

DIRECTION A DROITE

❏ Reposer :

- le protecteur du calculateur d'injection,
- les vis d'inviolabilité disponibles au Magasin de Pièces de Rechange.

❏ Serrer les vis d'inviolabilité jusqu'à rupture de la tête.

❏ Reposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer la configuration et/ou les apprentissages nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (17B, Injection essence).

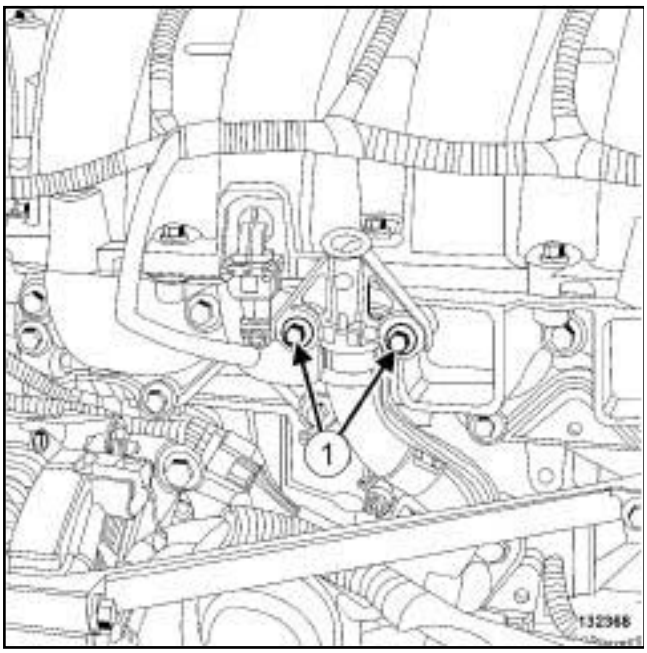
K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Emb. 1797	Douille de 24 mm pour dépose - repose émetteur embrayage

Couples de serrage ▽	
capteur de cliquetis	**20 N.m**
vis de la béquille de l'alternateur	**25 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

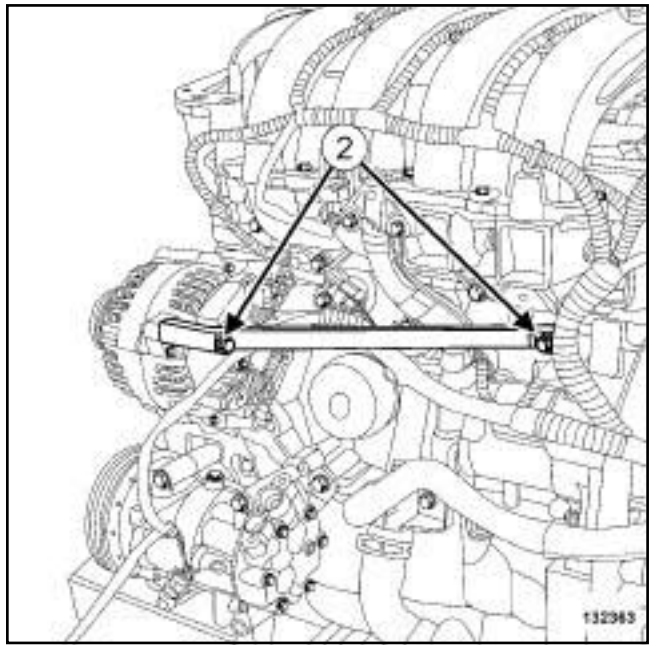


132368

❏ Déposer :

- la jauge à huile,
- les vis (**1**) du guide de jauge à huile.

❏ Ecarter le guide de jauge à huile.

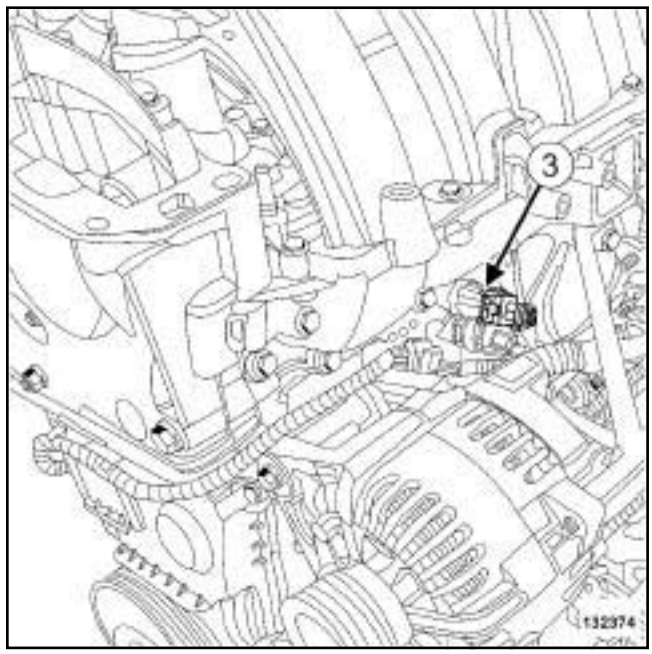


132363

❏ Déposer :

- les vis (**2**) de la béquille de l'alternateur,
- la béquille de l'alternateur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132374

❏ Débrancher le connecteur (**3**) du capteur de cliquetis.

❏ Déposer le capteur de cliquetis à l'aide de l'outil **(Emb. 1797)**.

K4M

REPOSE

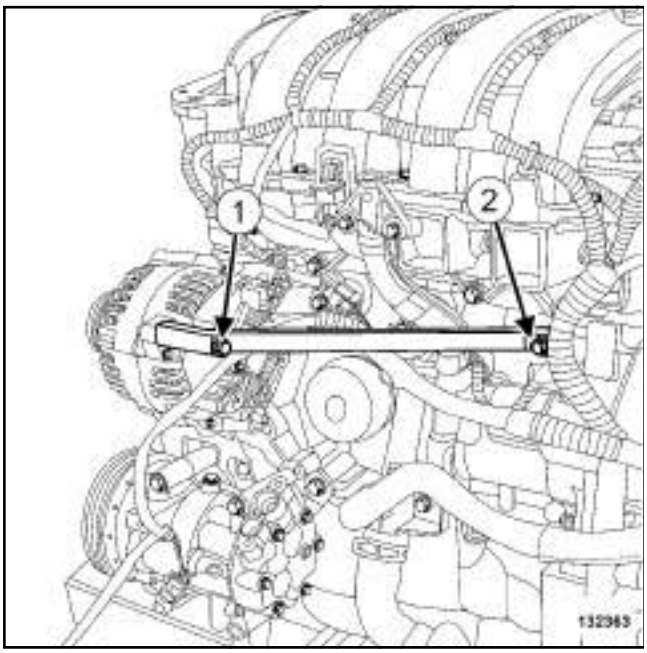
I - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer le capteur de cliquetis.

❏ Serrer au couple le **capteur de cliquetis (20 N.m)** à l'aide de l'outil **(Emb. 1797)**.

❏ Brancher le connecteur du capteur de cliquetis.

II - ÉTAPE FINALE



132363

❏ Reposer la béquille de l'alternateur.

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de la béquille de l'alternateur (25 N.m)**.

❏ Reposer :

- le guide de jauge à huile,
- la jauge à huile.

D4F ou D7F

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

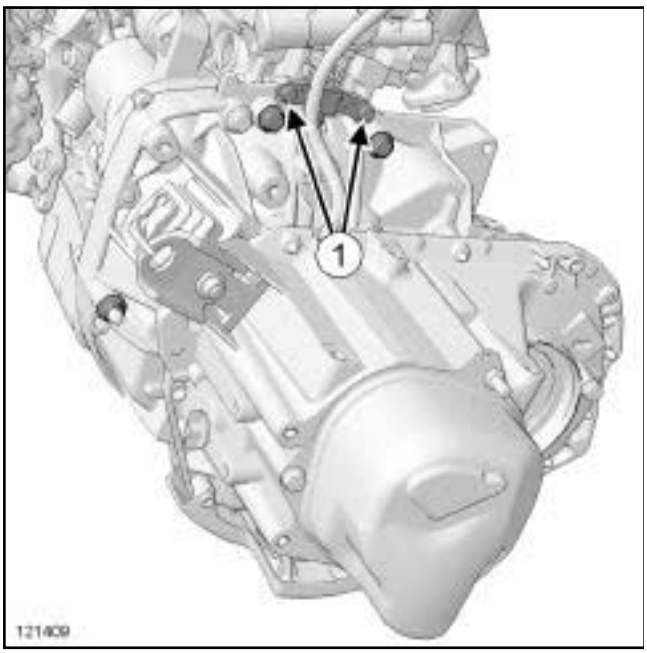
D4F

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Déposer la vis du faisceau moteur sur la boîte de vitesses.

❏ Ecarter le faisceau moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121409

❏ Débrancher le connecteur du capteur de régime et de position moteur.

❏ Déposer les vis (**1**) du capteur de régime et de position moteur.

❏ Déposer le capteur de régime et de position moteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le capteur de régime et de position moteur,
- les vis du capteur de régime et de position moteur.

❏ Brancher le connecteur du capteur de régime et de position moteur.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place le faisceau moteur sur la boîte de vitesses.

❏ Reposer la vis du faisceau moteur sur la boîte de vitesses.

D4F

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

K4M

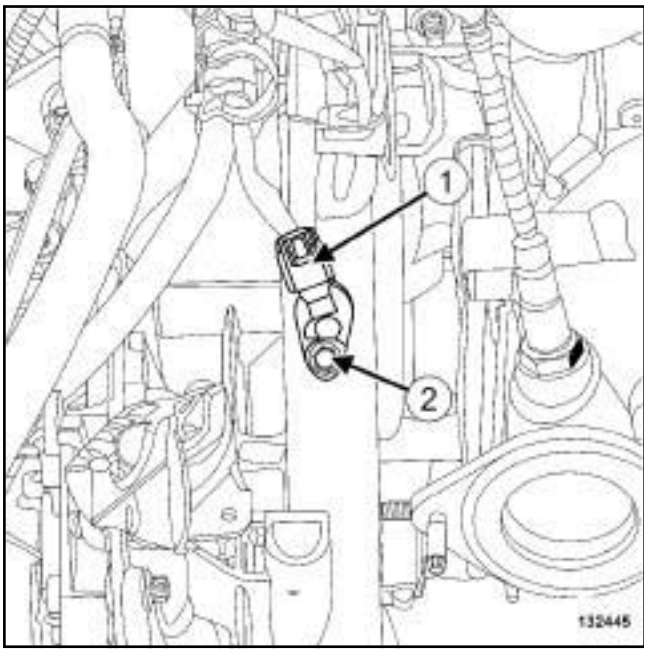
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132445

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de position de vilebrequin.

❏ Déposer :

- la vis (**2**) du capteur de position de vilebrequin,
- le capteur de position de vilebrequin.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer le capteur de position de vilebrequin.

❏ Brancher le connecteur du capteur de position de vilebrequin.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

D4F, et 772

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièces à remplacer systématiquement :**

- joints toriques des injecteurs,
- agrafes de fixation des injecteurs.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❑ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) .

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

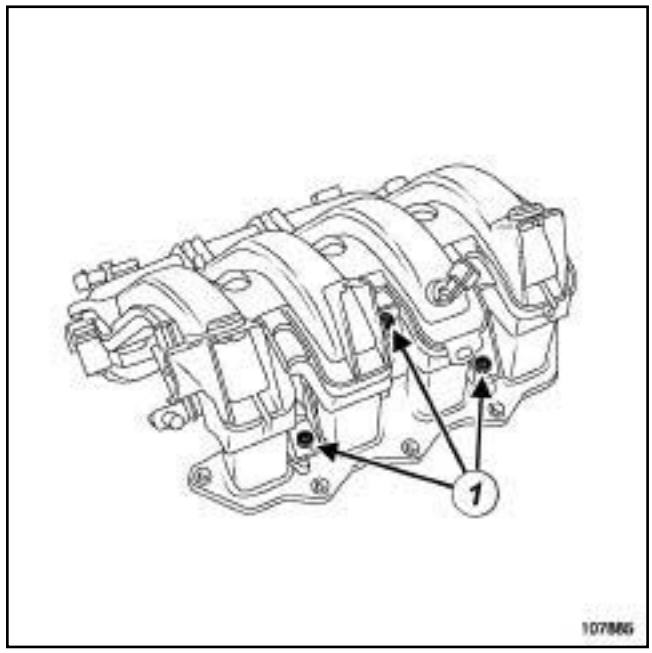
- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des gants en latex pendant l'opération.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

A l'établi

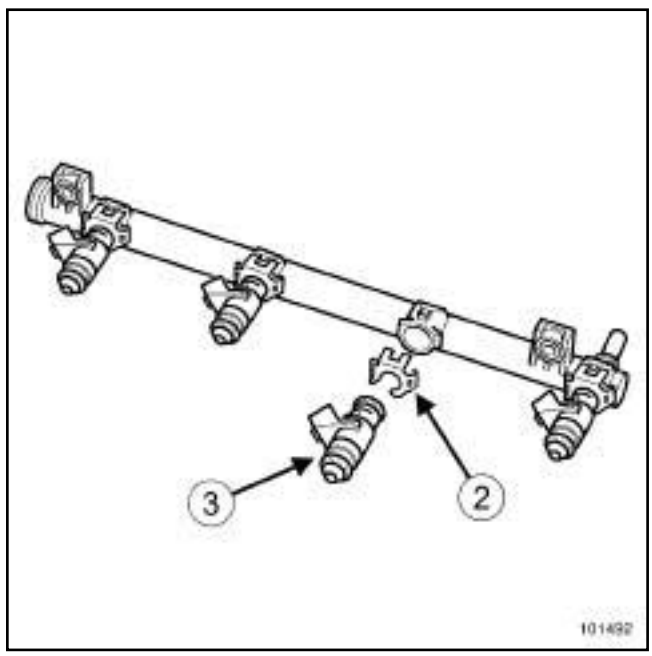


107885

❑ Débrancher le faisceau électrique des injecteurs.

❑ Déposer :

- les vis (**1**) de la rampe d'injection,
- la rampe d'injection,
- le faisceau électrique des injecteurs.



101492

❑ Déposer :

- les agrafes (**2**) des injecteurs,
- les injecteurs (**3**) .

D4F, et 772

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- les injecteurs,
- les agrafes des injecteurs,
- le faisceau électrique des injecteurs,
- la rampe d'injection,
- les vis de la rampe d'injection.

❏ Brancher le faisceau électrique des injecteurs.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

D4F, et 780 ou 782

Couples de serrage ▽	
vis de la rampe d'injection - injecteurs	**4,5 N.m**

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

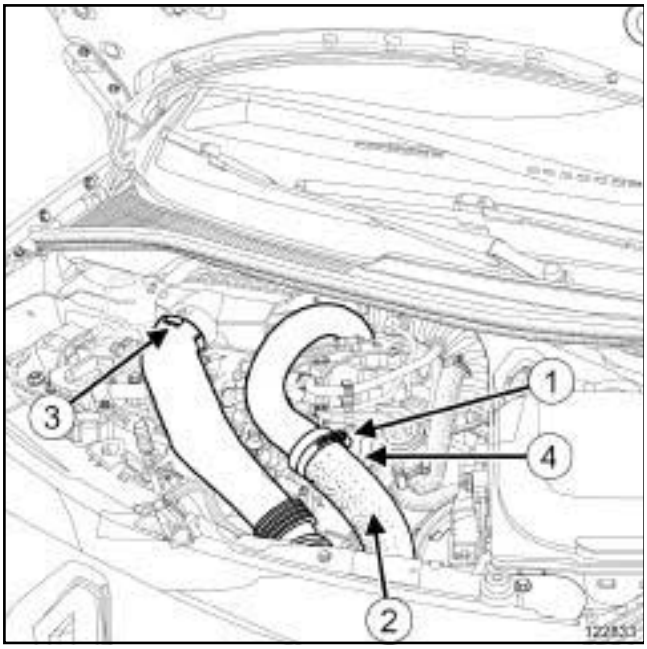
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

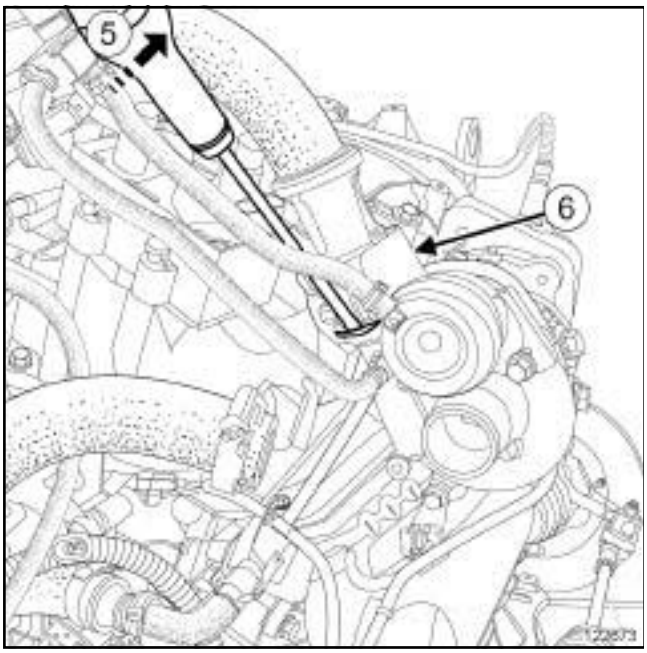
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F, et 780 ou 782



122833



122673

❑

Nota :

Toute dépose du collier de serrage (**1**) du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air nécessite le remplacement du tuyau souple caoutchouc (**2**) et du collier de serrage (**1**) .

❑ Débrancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air (**3**) sur le couvercle du boîtier de filtre à air.

❑ Ecarter le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

❑ Déposer la vis du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air (**4**) du boîtier papillon.

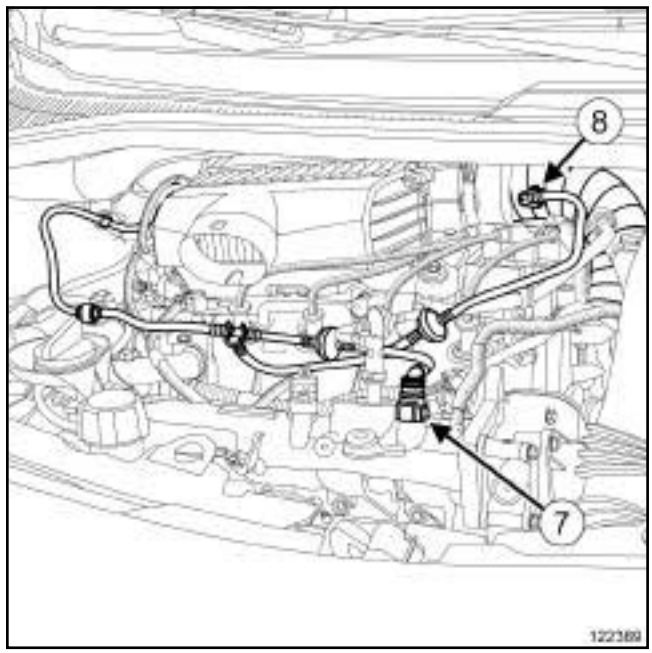
❑ Dégrafer le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air du turbocompresseur en suivant le sens de la flèche ***(5)*** .

❑ Débrancher le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air du turbocompresseur.

Nota :

Toute dépose de l'agrafe ***(6)*** du protecteur thermique nécessite le remplacement du protecteur thermique.

❑ Ecarter le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air.



122389

❑ Débrancher le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence :

- du répartiteur d'admission (**7**) ,

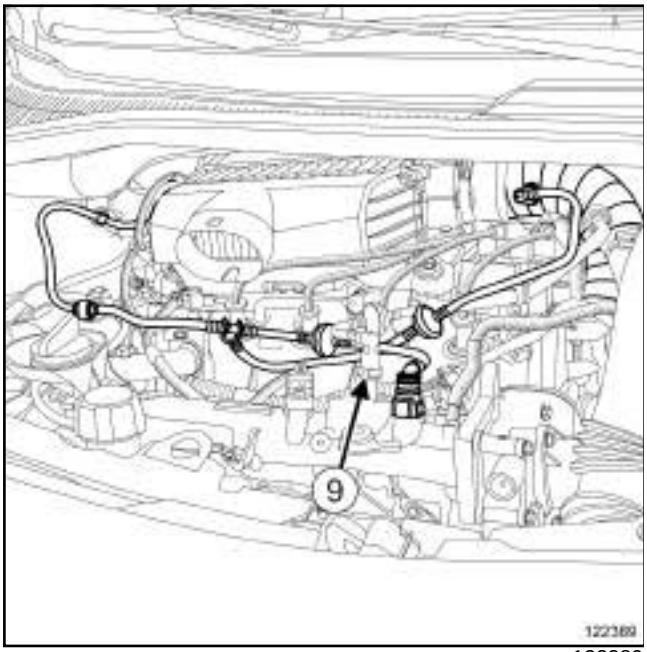
- du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre air (**8**) .

❑ Dégrafer le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence.

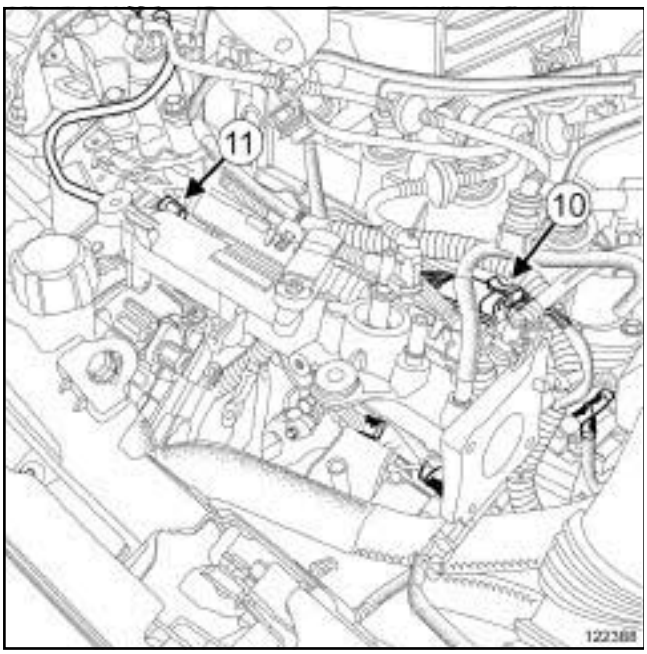
❑ Ecarter le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence.

D4F, et 780 ou 782

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122389



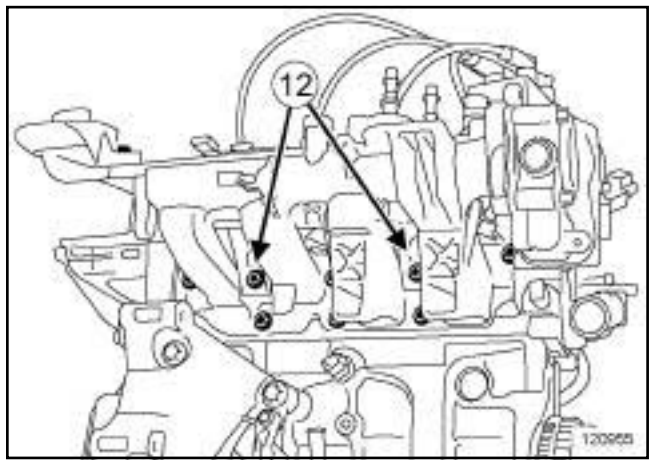
122388

❏ Déposer la jauge à huile.

❏ Débrancher :

- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile du répartiteur d'admission (**9**) ,
- le connecteur (**10**) du câblage électrique de rampe d'injection,
- le tuyau d'arrivée d'essence (**11**) de rampe d'injection.

ATTENTION
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.



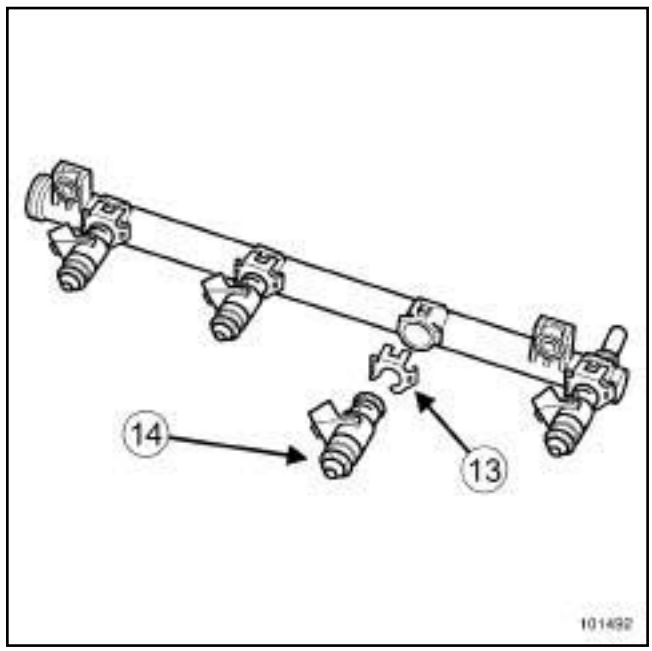
120955

❏ Déposer :

- les vis (**12**) de la rampe d'injection,
- l'ensemble « rampe d'injection - injecteurs » en la tirant délicatement.

❏ Débrancher les connecteurs du câblage électrique des injecteurs.

❏ Déposer le câblage électrique de l'ensemble « rampe d'injection - injecteurs » .



101492

❏ Déposer :

- les agrafes (**13**) des injecteurs,

- les injecteurs (**14**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement: agrafe d'injecteur sur rampe d'injection (11,04,04,10)**.

❑ **pièce à remplacer systématiquement : joint d'injecteur (11,11,02,02)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- les injecteurs avec des joints neufs,
- des agrafes neuves sur les injecteurs,
- le câblage électrique sur la rampe d'injection - injecteurs.

❑ Brancher les connecteurs du câblage électrique sur les injecteurs.

❑ Reposer :

- l'ensemble « rampe d'injection - injecteurs » ,
- les vis de l'ensemble «rampe d'injection - injecteurs » .

❑ Serrer au couple les **vis de la rampe d'injection - injecteurs (4,5 N.m)**.

❑ Brancher :

- le tuyau d'arrivée d'essence sur la rampe d'injection,
- le connecteur du câblage électrique sur la rampe d'injection,
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile sur le répartiteur d'admission.

❑ Reposer la jauge à huile.

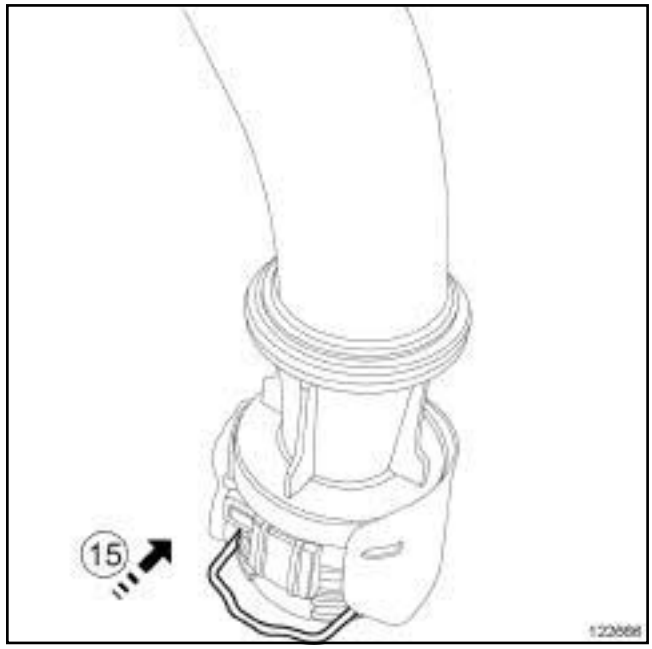
III - ÉTAPE FINALE

❑ Mettre en place le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence.

❑ Agrafer le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence.

❑ Brancher le tuyau de réaspiration des vapeurs d'essence sur :

- le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air,
- le répartiteur d'admission.



122666

❑ Pousser l'agrafe du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air en suivant le sens de la flèche (**15**) .

❑ Brancher le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air sur le turbocompresseur.

❑ Reposer la vis du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air sur le boîtier papillon.

❑ Mettre en place le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

❑ Brancher :

- le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air sur le couvercle du boîtier de filtre à air,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K4M

Couples de serrage ▽	
vis de la rampe d'injection	**10 N.m**

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT
Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

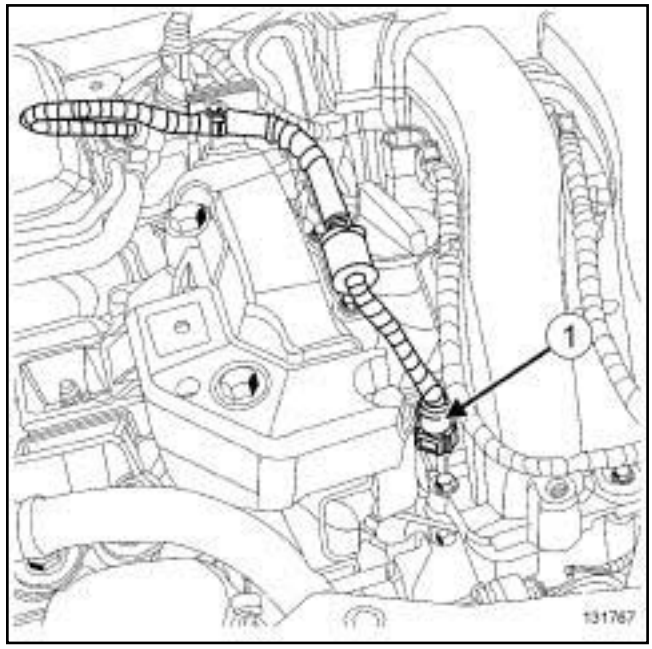
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).



131767

❏

ATTENTION
Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

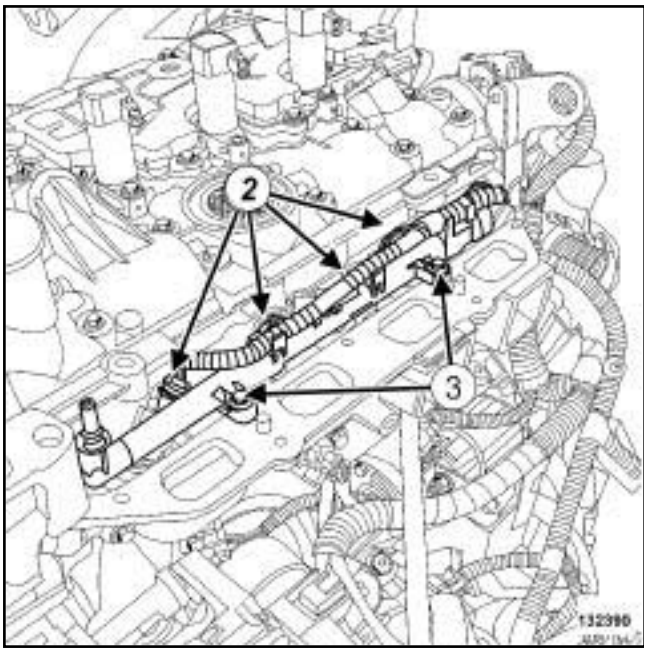
❏ Débrancher le tuyau (**1**) d'alimentation de carburant de la rampe d'injection.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

❏ Déposer le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) .

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



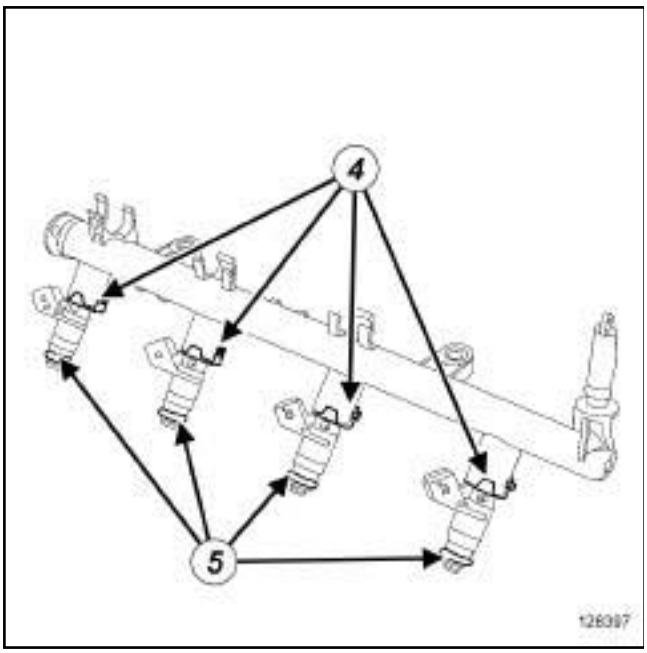
132390

❑ Débrancher le connecteur (**2**) de chaque injecteur.

❑ Dégrafer le câblage sur la rampe d'injection.

❑ Déposer :

- les vis (**3**) de l'ensemble «rampe d'injection - injecteurs » ,
- l'ensemble « rampe d'injection - injecteurs » .



128397

❑ Déposer :

- l'agrafe (**4**) de chaque injecteur,
- les injecteurs (**5**) de la rampe d'injection.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : agrafe d'injecteur sur rampe d'injection (11,04,04,10)**.

❑ Remplacer systématiquement les joints des injecteurs.

❑ Reposer :

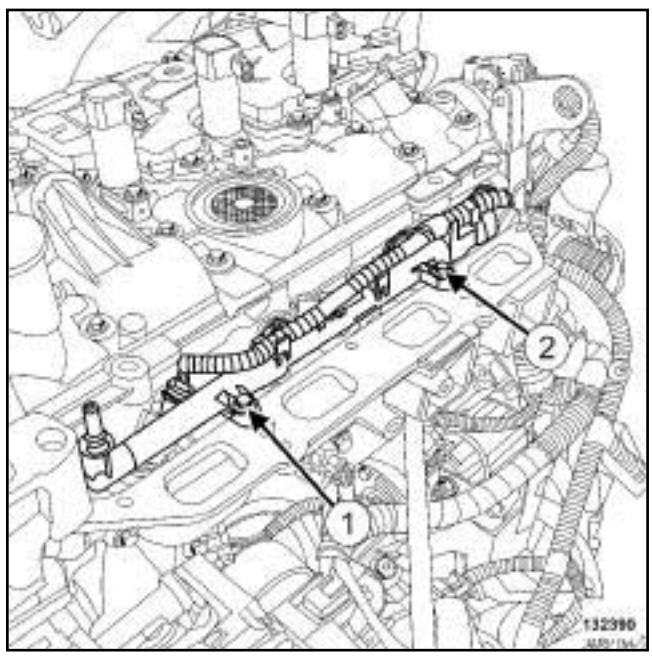
- des joints neufs sur les injecteurs,
- les injecteurs sur la rampe d'injection,
- des agrafes neuves sur chaque injecteur.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Reposer l'ensemble «rampe d'injection - injecteurs » .

❑ Agrafer le câblage sur la rampe d'injection.

❑ Brancher le connecteur de chaque injecteur.



132390

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de la rampe d'injection (10 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le répartiteur d'admission (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Répartiteur d'admission : Dépose - Repose**, page **12A-31**) .

❑ Déposer les bouchons de propreté.

❑ Brancher le raccord du tuyau d'alimentation de carburant sur la rampe d'injection.

K4M

❑ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

Les véhicules de la gamme actuelle sont équipés de circuits de refroidissement possédant les caractéristiques principales suivantes :

- circuit hermétique sous pression (avec soupape de vase d'expansion),
- circuit utilisant seulement un liquide type « D » ,
- système de chauffage habitacle par radiateur type « aérotherme » sous la planche de bord qui participe au refroidissement du moteur.

Quantités de liquide de refroidissement

Moteur	Quantité (l)	Qualité
D7F 800	5,5	N'utiliser que du liquide de refroidissement **GLACEOL RX (type D)**
D4F 772	5,5	
K9K 740	5,7	
D4F 780	5,7	
D4F 782	5,7	
K4M 854	5,7	

Particularités :

- protection jusqu'à **- 25°C ± 2** pour les pays froids et tempérés,
- protection jusqu'à **- 40°C ± 2** pour les pays grands froids.

Température d'ouverture des thermostats

Moteur	Début d'ouverture (°C)	Pleine ouverture (°C)
D7F	**89**	**99**
D4F	**89**	**99 ± 2**
K9K	**83 ± 3**	**95**
K4M	**89**	**101**

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1700	Diagnostic et remplissage - purge circuit de refroidissement.
Ms. 554-07	Appareil de contrôle du circuit de refroidissement et de la soupape de vase d'expansion. Contient les bouchons 554-01, 554-04, 554-06

IMPORTANT

Lors d'interventions dans le compartiment moteur, prendre garde à la mise en fonctionnement inopinée du (ou des) ventilateur(s) du radiateur (risque de coupures).

Pour prévenir tout risque de brûlures graves, lorsque le moteur est chaud :

- ne pas ouvrir le bouchon du vase d'expansion,
- ne pas vidanger le circuit de refroidissement,
- ne pas ouvrir la (les) vis de purge.

Nota :

Il existe deux méthodes pour réaliser l'opération de contrôle du circuit de refroidissement :

- la méthode à l'aide de l'outil **(Mot. 1700)**
- la méthode à l'aide de l'outil **(Ms. 554-07)**

Valeurs de tarage des bouchons de vase d'expansion :

Bouchon de vase d'expansion avec ...	Valeur de tarage
... une pastille marron	**1,2 bar**
... une main jaune	**1,4 bar**
... une main blanche	**1,6 bar**
... une main grise	**1,8 bar**

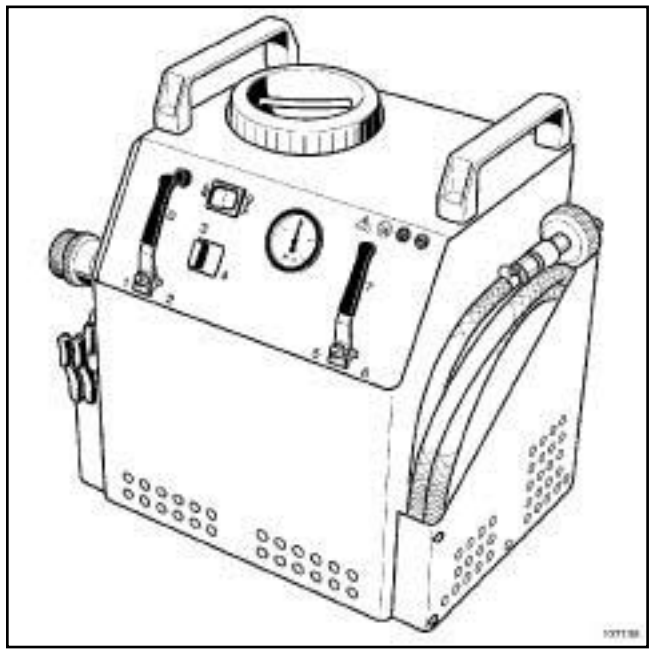
I - CONTRÔLE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT À L'AIDE DE L'OUTIL (MOT. 1700)

❑

ATTENTION

Si le liquide de refroidissement fuit par la soupape du vase d'expansion, remplacer la soupape.

1 - Contrôle de la soupape du bouchon du vase d'expansion



107138

❑ Utiliser l'outil de diagnostic et de remplissage du circuit de refroidissement **(Mot. 1700)**. Consulter la méthode d'utilisation de cet outil (voir **Outil de diagnostic et de remplissage du circuit de refroidissement : Utilisation**) (NT 3857A, 19A, Refroidissement).

2 - Contrôle de l'étanchéité du circuit de refroidissement

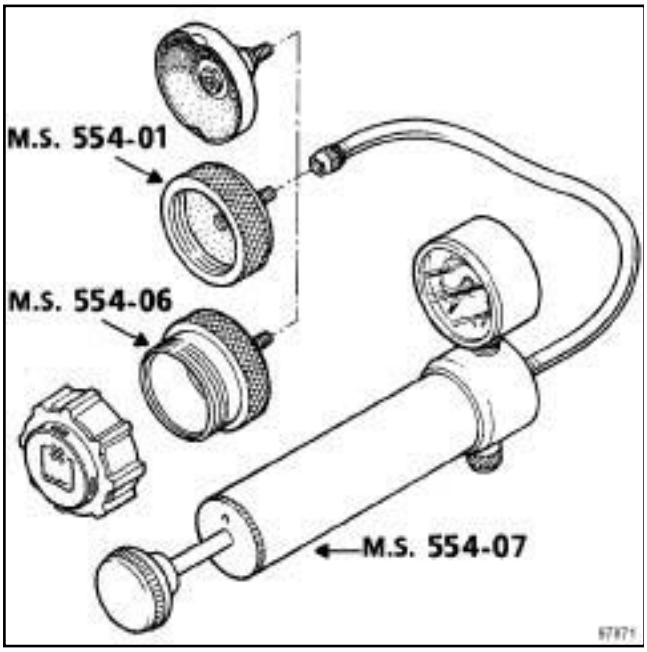
❑ Utiliser l'outil de diagnostic et de remplissage du circuit de refroidissement **(Mot. 1700)**. Consulter la méthode d'utilisation de cet outil (voir **Outil de diagnostic et de remplissage du circuit de refroidissement : Utilisation**) (NT 3857A, 19A, Refroidissement).

II - CONTRÔLE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT À L'AIDE DE L'OUTIL (MS. 554-07)

❏

ATTENTION
Si le liquide de refroidissement fuit par la soupape du vase d'expansion, remplacer la soupape.

1 - Contrôle de la soupape du bouchon du vase d'expansion



97871

❏ Adapter sur l'appareil de contrôle **(Ms. 554-07)** l'adaptateur **(Ms. 554-06)**.

❏ Visser le bouchon du vase d'expansion sur l'adaptateur **(Ms. 554-06)**.

Nota :
La pression ne doit pas chuter, sinon rechercher la fuite.

❏ Pomper avec l'outil **(Ms. 554-07)**, la pression doit se stabiliser à la valeur de tarage de la soupape du bouchon du vase d'expansion avec une tolérance de contrôle de ± **0,1 bar**.

2 - Contrôle de l'étanchéité du circuit de refroidissement

❏ Remplacer le bouchon du vase d'expansion par l'adaptateur **(Ms. 554-01)**.

❏ Brancher sur l'adaptateur **(Ms. 554-01)** l'outil **(Ms. 554-07)**.

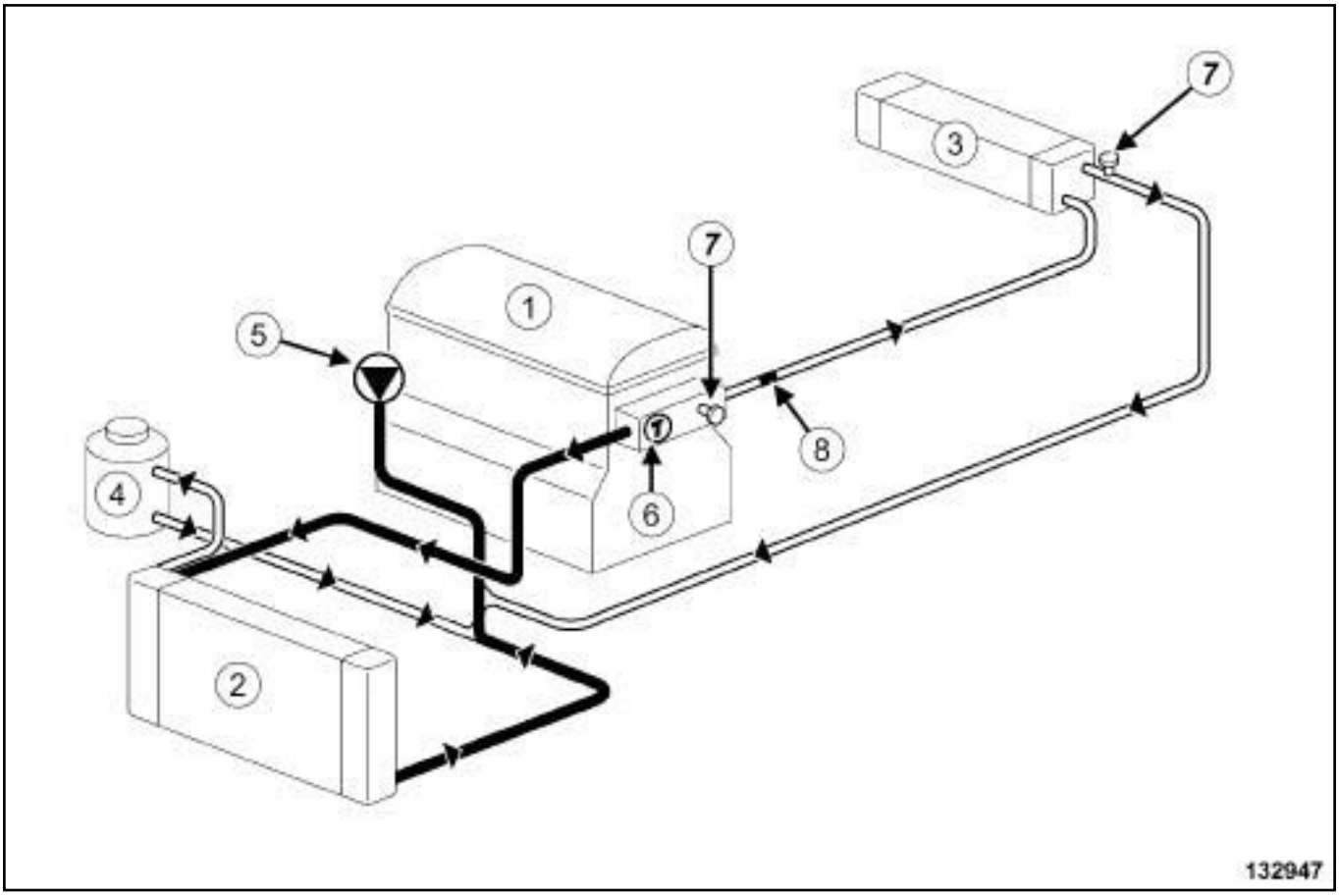
❏ Pomper avec l'outil **(Ms. 554-07)** pour mettre le circuit de refroidissement sous pression.

❏ Cesser de pomper à **0,1 bar** inférieur à la valeur de tarage de la soupape du bouchon du vase d'expansion.

Nota :
La pression ne doit pas chuter, sinon rechercher la fuite.

❏ Dévisser progressivement le raccord de l'outil **(Ms. 554-07)** pour décompresser le circuit de refroidissement puis déposer l'adaptateur **(Ms. 554-01)** et reposer le bouchon du vase d'expansion.

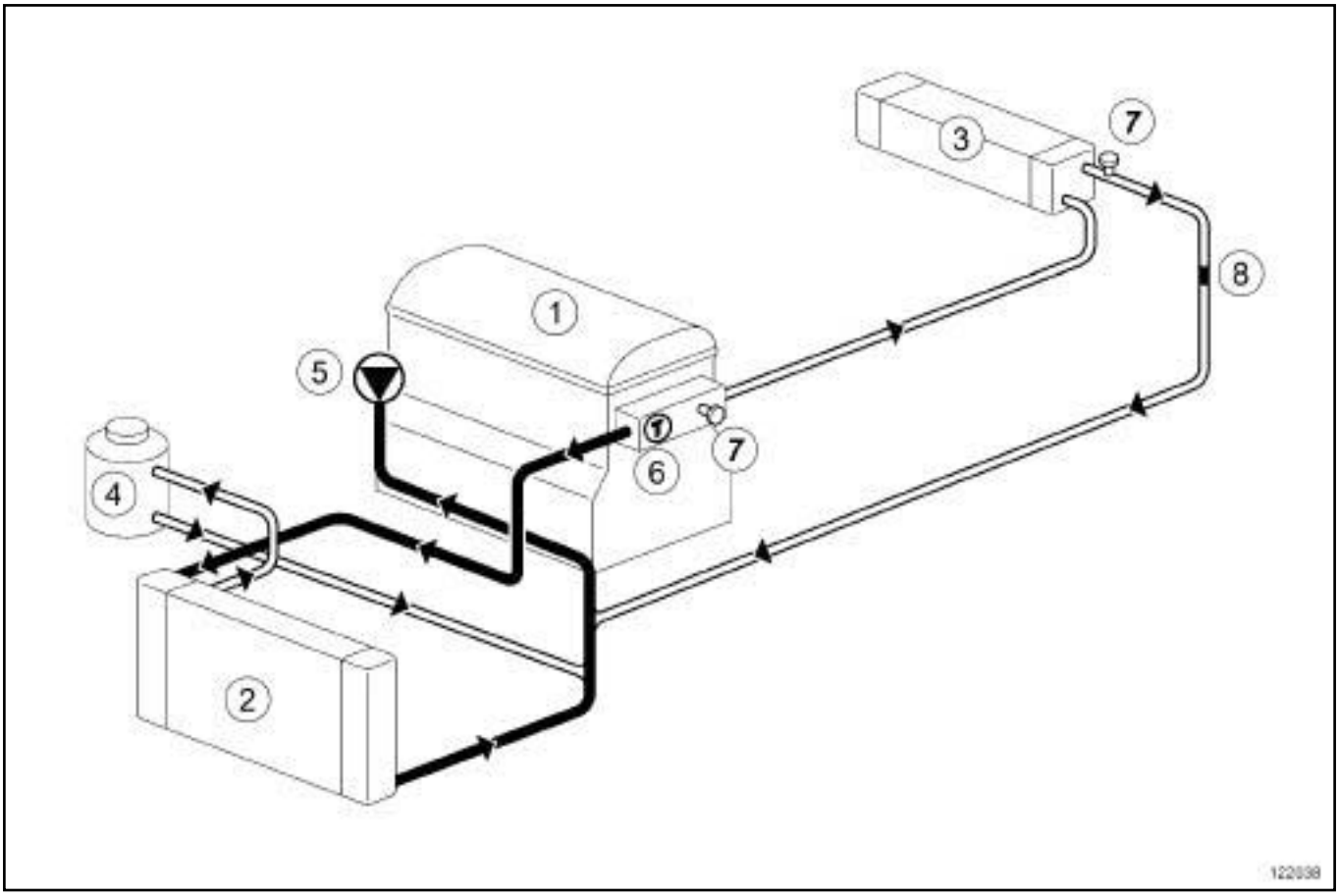
K4M



132947

(**1**)	Moteur
(**2**)	Radiateur de refroidissement
(**3**)	Aérotherme
(**4**)	Vase d'expansion
(**5**)	Pompe à eau
(**6**)	Thermostat
(**7**)	Purgeurs
(**8**)	Ajutage

D4F, et 772 – D7F



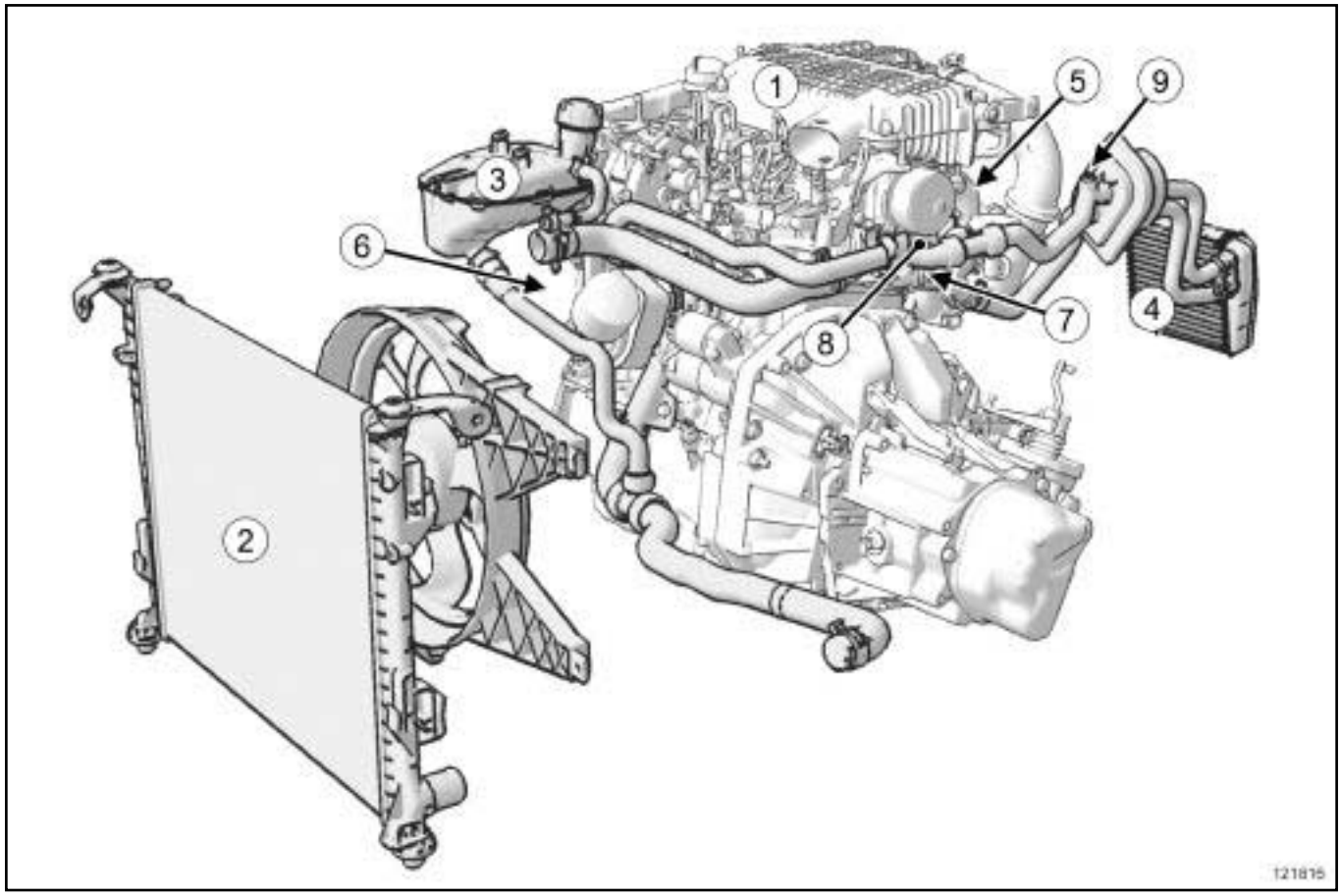
122038

(**1**) Moteur
(**2**) Radiateur
(**3**) Aérotherme
(**4**) Vase d'expansion
(**5**) Pompe à eau
(**6**) Thermostat
(**7**) Purgeurs
(**8**) Ajutage 10 mm

Nota :

La valeur de tarage de la soupape de dégazage du vase d'expansion et de **1,4 bar**.

K9K



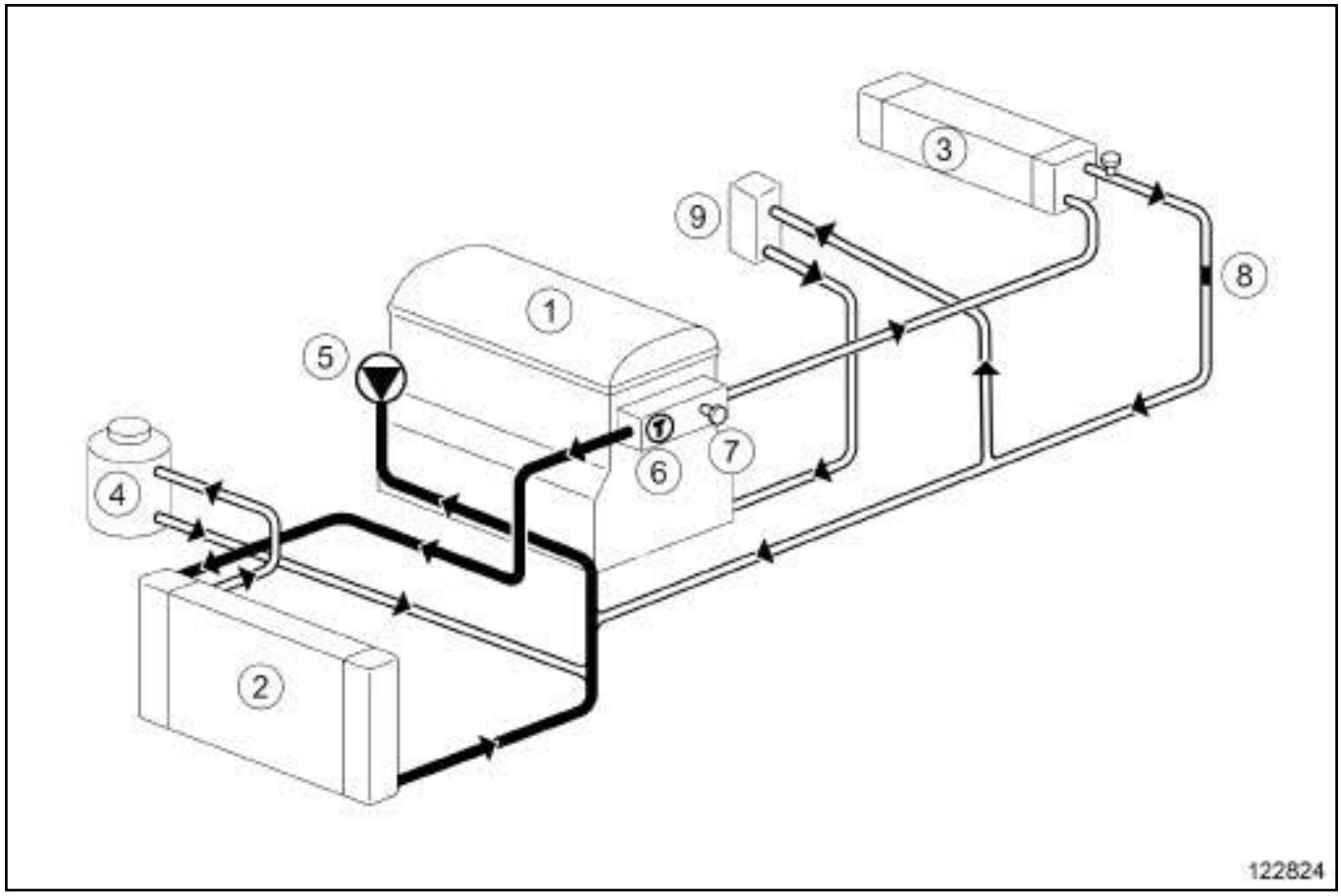
121816

(**1**)	Moteur
(**2**)	Radiateur
(**3**)	Vase d'expansion
(**4**)	Aérotherme
(**5**)	EGR refroidi
(**6**)	Pompe à eau
(**7**)	Boîtier de sortie d'eau avec thermostat intégré
(**8**)	Purgeur sur le boîtier de sortie d'eau
(**9**)	Purgeur sur la durite de l'aérotherme

La valeur de tarage de la soupape de vase d'expansion est de **1,4 bar.**

Circuit de refroidissement du moteur : Schéma fonctionnel

D4F, et 780 ou 782



122824

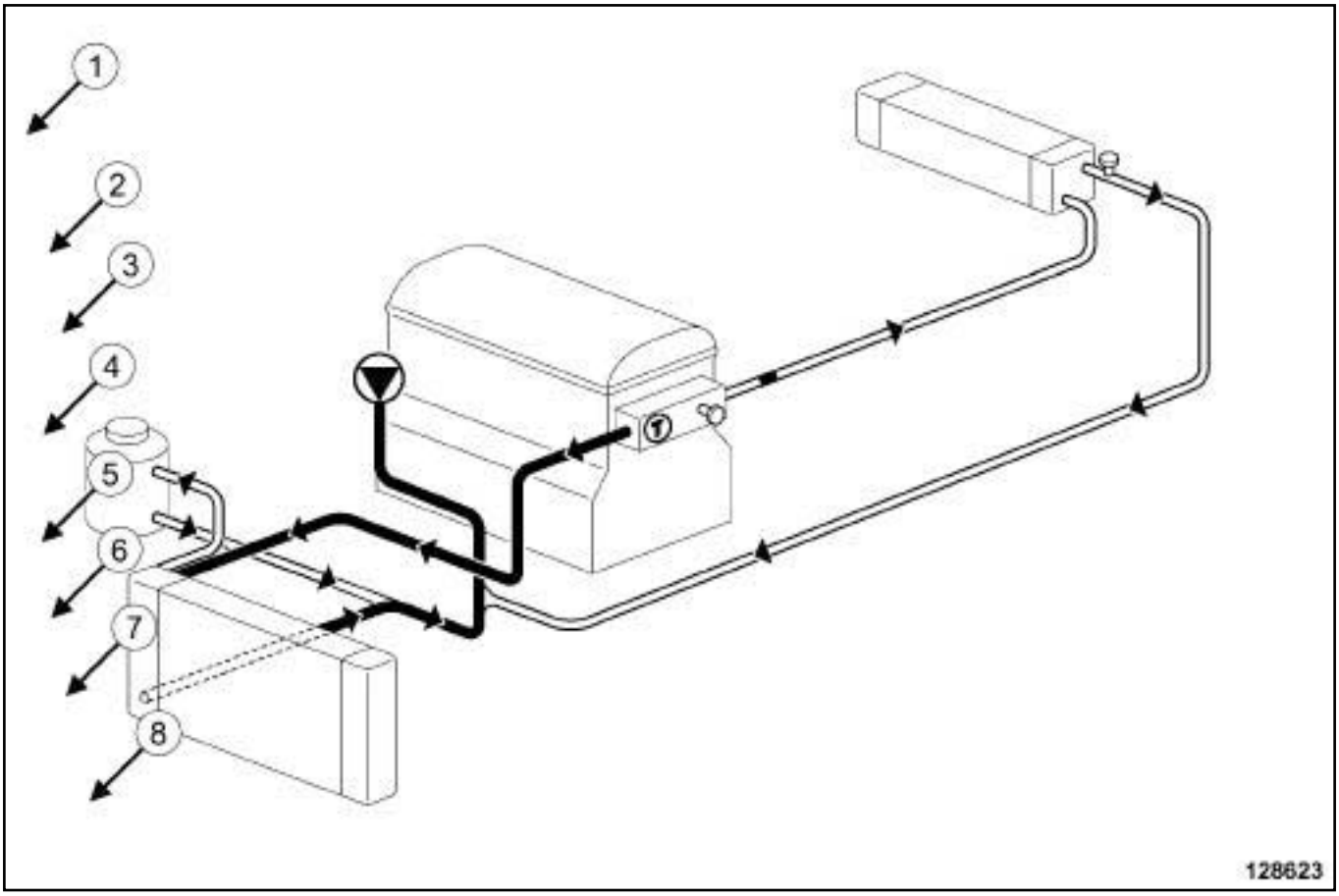
(**1**) Moteur
(**2**) Radiateur
(**3**) Aérotherme
(**4**) Vase d'expansion
(**5**) Pompe à eau
(**6**) Thermostat
(**7**) Purgeurs
(**8**) Ajutage 10 mm
(**9**) Turbocompresseur

Nota :

La valeur de tarage de la soupape de dégazage du vase d'expansion est de **1,4 bar**.

Circuit de refroidissement du moteur : Schéma fonctionnel

K4M



128623

(**1**)	Moteur
(**2**)	Radiateur de refroidissement
(**3**)	Aérotherme
(**4**)	Vase d'expansion
(**5**)	Pompe à eau
(**6**)	Thermostat
(**7**)	Purgeurs
(**8**)	Ajutage

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Car. 1363	Jeu de leviers de dégarnissage.
Mot. 1700	Diagnostic et remplissage - purge circuit de refroidissement.
Ms. 554-07	Appareil de contrôle du circuit de refroidissement et de la soupape de vase d'expansion. Contient les bouchons 554-01, 554-04, 554-06

Matériel indispensable
bac de récupération de liquide de refroidissement
pistolet à air comprimé
presse-pédale

❑

IMPORTANT

Lors d'interventions dans le compartiment moteur, prendre garde à la mise en fonctionnement inopinée du (ou des) ventilateur(s) du radiateur (risque de coupures).

Pour prévenir tout risque de brûlures graves, lorsque le moteur est chaud :

- ne pas ouvrir le bouchon du vase d'expansion,
- ne pas vidanger le circuit de refroidissement,
- ne pas ouvrir la (les) vis de purge.

ATTENTION

Avant l'intervention, protéger les accessoires électriques pour supprimer tout risque de court-circuit et les courroies pour éviter leur détérioration.

I - VIDANGE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Déposer le bouchon du vase d'expansion.

K4M

❑ Déposer le protecteur sous moteur.

❑ Placer le **bac de récupération de liquide de refroidissement** sous le véhicule.

❑ Déposer le collier de la durit inférieure du radiateur de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** ou **(Mot. 1448)**.

❑ Ouvrir le circuit de refroidissement en déposant la durit inférieure du radiateur de refroidissement à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.

❑ Souffler à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** dans le circuit par l'orifice du vase d'expansion pour vider le maximum de liquide de refroidissement.

II - NETTOYAGE

❑ Remplir le circuit de refroidissement par le vase d'expansion avec de l'eau.

❑ Laisser couler l'eau jusqu'à ce que l'eau récupérée par la durit inférieure du radiateur de refroidissement devienne claire.

❑ Souffler à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** dans le circuit par l'orifice du vase d'expansion pour vider le maximum d'eau.

❑ Reposer la durit déposée.

III - REMPLISSAGE

❑

Nota :

Il existe deux méthodes pour réaliser l'opération de remplissage du circuit de refroidissement :

- la méthode à l'aide de l'outil **(Mot. 1700)** est préconisée par Renault. Elle apporte un gain de temps considérable parce qu'elle ne nécessite pas l'ouverture des vis de purge du circuit de refroidissement,
- la méthode sans outil spécialisé.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

1 - Méthode de remplissage à l'aide de l'outil (Mot. 1700)

❑ Remplir le circuit de refroidissement avec le liquide de refroidissement moteur préconisé par le constructeur (voir **Véhicule: Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) en utilisant l'outil **(Mot. 1700)**.

Pour l'utilisation de cet outil (voir **Outil de diagnostic et de remplissage du circuit de refroidissement : Utilisation**) (NT 3857A, 19A, Refroidissement).

2 - Méthode de remplissage sans outil spécialisé

❑

ATTENTION

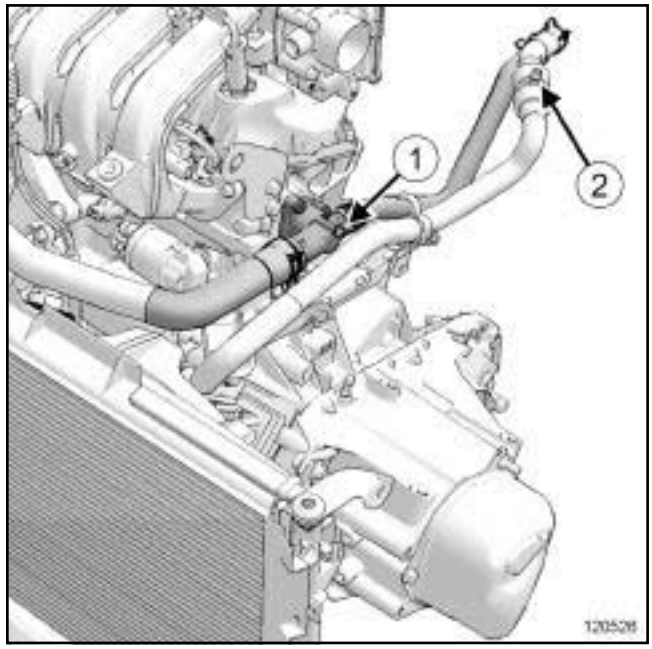
Pour éliminer le maximum d'air présent dans le circuit de refroidissement, il est impératif d'ouvrir toutes les vis de purge. Le non respect de cette méthode pourra entraîner un mauvais remplissage du circuit de refroidissement et la destruction du moteur.

D4F, et 772 – K4M

❑ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

K9K

❑ Déposer le cache moteur.



120526

❑ Ouvrir les vis de purge (**1**) et (**2**) .

❑ Remplir le circuit de refroidissement avec le liquide de refroidissement moteur préconisé par le constructeur (voir **Véhicule: Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) par le vase d'expansion jusqu'à débordement.

❑ Fermer toutes les vis de purge dès que le liquide de refroidissement s'écoule en jet continu.

D4F, et 772 – K4M

❑ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

K9K

❑ Reposer le cache moteur.

❑ Mettre le circuit sous pression à l'aide de l'outil **(Ms. 554-07)** pour vérifier l'absence de fuite (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement du moteur : Contrôle**, page **19A-2**) .

❑ Reposer le bouchon du vase d'expansion.

❑ Nettoyer les surfaces qui ont été souillées par le liquide de refroidissement.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

IV - PURGE

❑

ATTENTION
Ne pas ouvrir les vis de purge pendant que le moteur tourne, ceci entraînerait la destruction du moteur.

❑ Démarrer le moteur.

D4F, et 772 – D7F, et 800

❑ Maintenir le régime moteur à **2500 tr/min** à l'aide du **presse-pédale** pendant **5 min**.

❑ Stabiliser le régime moteur à **2000 tr/min** jusqu'au deuxième déclenchement du groupe motoventilateur.

D4F, et 780 ou 782

❑ Maintenir le régime moteur à **2500 tr/min**, à l'aide du **presse-pédale** pendant **5 min**.

❑ Stabiliser le régime moteur à **2000 tr/min** jusqu'au premier déclenchement du groupe motoventilateur.

❑ Noter le niveau du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion après ce premier déclenchement.

❑ Accélerer à **4000 tr/min** minimum pendant quelques secondes, jusqu'à diminution du niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion.

K9K

❑ Maintenir le régime moteur à **1500 tr/min** en faisant varier brutalement le régime moteur (jusqu'au régime maximal) 2 à 3 fois toutes les **2 min** environ jusqu'au deuxième déclenchement du groupe motoventilateur.

K4M

❑ Maintenir le régime moteur à **3000 tr/min** à l'aide d'un **presse-pédale** jusqu'au troisième déclenchement du groupe motoventilateur.

❑ Contrôler le bon fonctionnement du chauffage.

❑ Laisser refroidir le moteur jusqu'à ce que la température d'eau moteur soit inférieure à **50°C**.

❑ Déposer le bouchon du vase d'expansion.

❑ Ajuster le niveau de liquide de refroidissement au repère "Maxi".

❑ Reposer le bouchon du vase d'expansion.

V - ÉTAPE FINALE

❑ Enlever le bac de recupération de liquide de refroidissement.

K4M

❑ Reposer le protecteur sous moteur.

D4F ou D7F, et CONDITIONNEMENT AIR

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Matériel indispensable
sangle(s) de sécurité

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ **Ingrédient** : (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**)

- **LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT**.

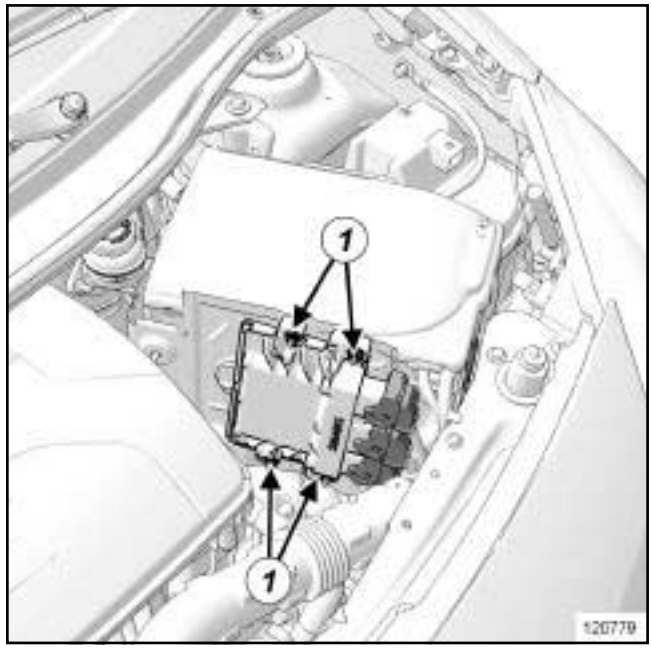
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Déposer :

- la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)),
- le bac à batterie ((voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**)),
- les roues avant ((voir **Roue : Dépose - Repose**)), (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)
- les écrans de passage de roue (voir **MR 412 Carrosserie, 55A, Protections extérieures, Ecrans de passage de roue : Dépose - Repose**),
- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)).



120779

❏ Débrancher les connecteurs du calculateur d'injection.

❏ Déposer :

- les vis du support calculateur (**1**) ,
- l'écrou du collier du faisceau calculateur,
- le support du calculateur.

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Déposer le groupe motoventilateur de refroidissement moteur (voir **19A**, **Refroidissement**, **Groupe motoventilateur de refroidissement moteur : Dépose - Repose**, page **19A-52**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

❏ Deposer :

- le déflecteur d'air côté bouteille déshydratante,
- la patte supérieure de maintien du radiateur de refroidissement moteur côté droit,
- la patte supérieure de maintien du radiateur de refroidissement moteur gauche.

D4F ou D7F, et CONDITIONNEMENT AIR

❏ Déposer à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- la Durit de dégazage sur le radiateur de refroidissement moteur,
- la Durit supérieure sur le radiateur de refroidissement moteur,
- la Durit inférieure sur le radiateur de refroidissement moteur.

❏ Attacher le condenseur à la traverse supérieure de face avant à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité**.

❏ Déposer les vis du condenseur sur le radiateur.

❏ Désaccoupler le condenseur du radiateur de refroidissement.

❏ Déposer la traverse support radiateur ((voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**)).

❏ Extraire les déflecteurs d'air des patins.

❏ Déposer le radiateur de refroidissement moteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le radiateur de refroidissement moteur.

❏ Mettre en place le déflecteur d'air sur les patins.

❏ Reposer la traverse support radiateur ((voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**)).

❏ Accoupler le condenseur au radiateur de refroidissement moteur.

❏ Détacher le condenseur de la traverse supérieure de face avant.

❏ Reposer à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- la Durit de dégazage sur le radiateur de refroidissement moteur,
- la Durit supérieure sur le radiateur de refroidissement moteur,
- la Durit inférieure sur le radiateur de refroidissement moteur.

❏ Reposer :

- la patte supérieure de maintien du radiateur de refroidissement moteur côté bouteille déshydratante,
- la patte supérieure de maintien du radiateur de refroidissement moteur côté gauche.

❏ Reposer le déflecteur d'air côté bouteille déshydratante.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le groupe motoventilateur de refroidissement moteur (voir **19A**, **Refroidissement**, **Groupe motoventilateur de refroidissement moteur : Dépose - Repose**, page **19A-52**) .

❏ Reposer :

- le support du calculateur,
- l'écrou du collier du faisceau calculateur,
- les vis du support calculateur.

❏ Brancher les connecteurs du calculateur d'injection.

❏ Reposer :

- le bac à batterie ((voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**)),
- la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)),
- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)),
- les écrans de passage de roue (voir **MR 412 Carrosserie, 55A, Protections extérieures, Ecrans de passage de roue : Dépose - Repose**),
- les roues avant ((voir **Roue : Dépose - Repose**)).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
sangle(s) de sécurité

IMPORTANT

Lors d'interventions dans le compartiment moteur, prendre garde à la mise en fonctionnement inopinée du (ou des) ventilateur(s) du radiateur (risque de coupures).

Pour prévenir tout risque de brûlures graves, lorsque le moteur est chaud :

- ne pas ouvrir le bouchon du vase d'expansion,
- ne pas vidanger le circuit de refroidissement,
- ne pas ouvrir la (les) vis de purge.

ATTENTION

Avant l'intervention, protéger les accessoires électriques pour supprimer tout risque de court-circuit et les courroies pour éviter leur détérioration.

ATTENTION

Lors d'une intervention nécessitant une vidange totale du circuit, rincer impérativement le circuit à l'eau claire, souffler le circuit à l'air comprimé pour éliminer l'eau, remplir et purger le circuit puis mesurer la protection effective.

Les critères à respecter sont :

- protection jusqu'à **- 25 °C ± 2** pour les pays froids et tempérés,
- protection jusqu'à **- 40 °C ± 2** pour les pays grands froids.

ATTENTION

Le liquide de refroidissement contribue au bon fonctionnement du moteur (échange thermique).

Le système ne doit pas fonctionner avec de l'eau pure.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

CONDITIONNEMENT AIR

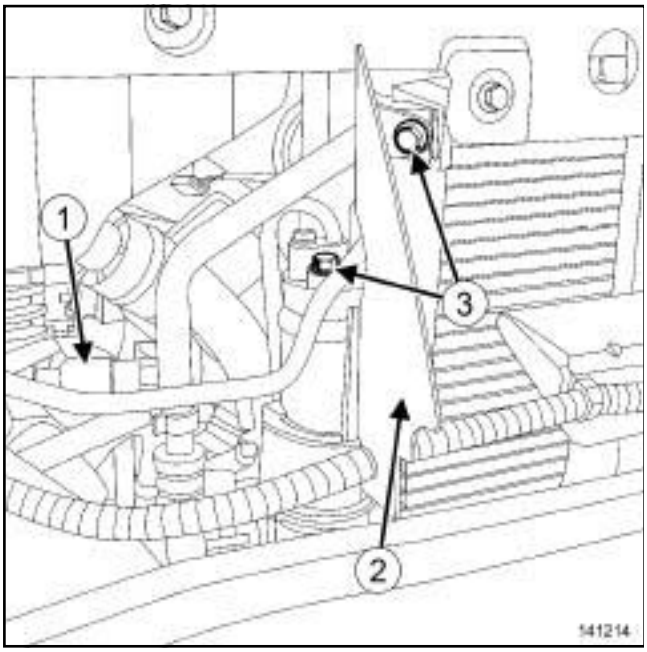
❑ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❑ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

K9K

K9K, et 718, et CONDITIONNEMENT AIR



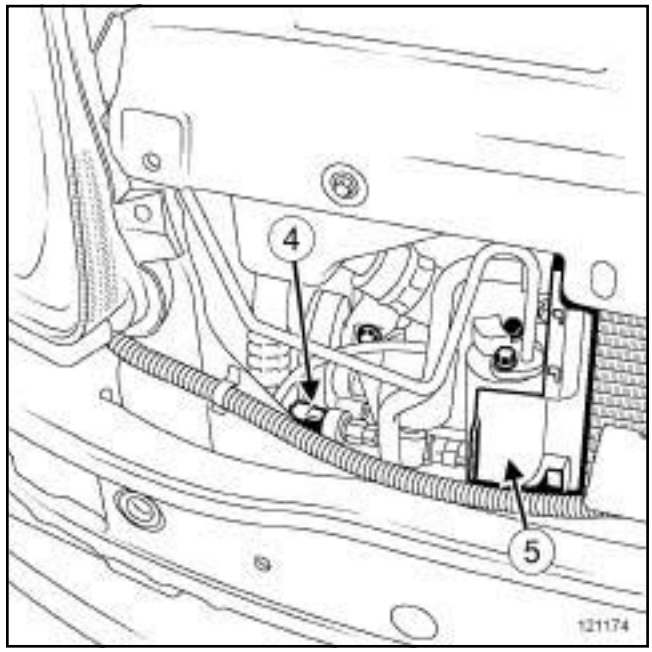
141214

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du pressostat.

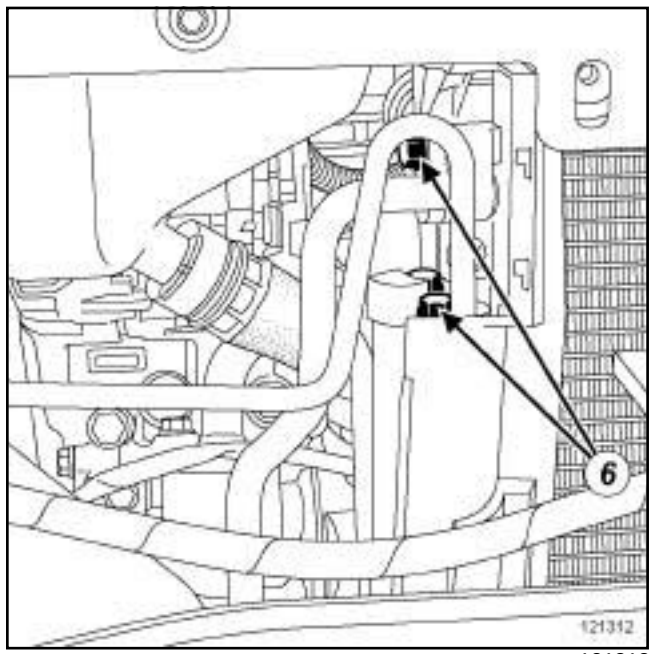
❏ Déposer le protecteur plastique (**2**) du condenseur.

❏ Dévisser les raccords (**3**) des tuyaux de liaison sur le condenseur.

K9K, et 740, et CONDITIONNEMENT AIR



121174



121312

❏ Débrancher le connecteur (**4**) du pressostat.

❏ Déposer le protecteur plastique (**5**) du condenseur.

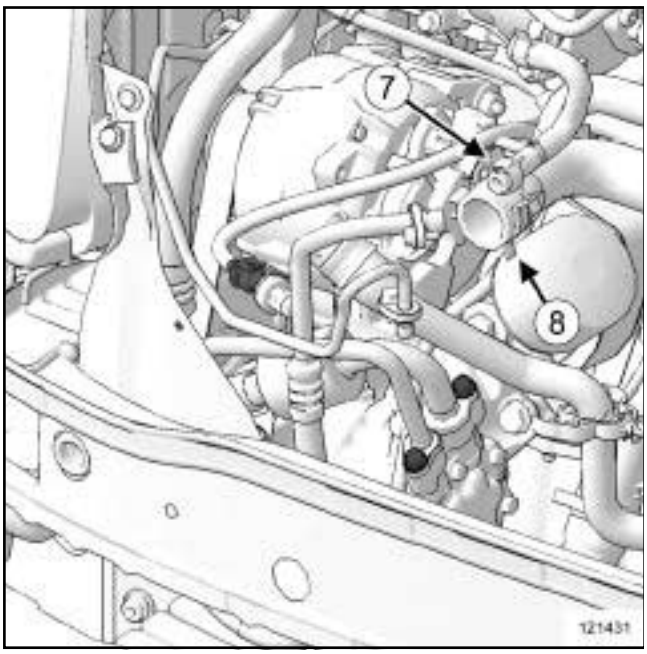
❏ Dévisser les raccords (**6**) des tuyaux de liaison sur le condenseur.

K9K

❏ Désaccoupler les tuyaux de liaison du condenseur.

ATTENTION
Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

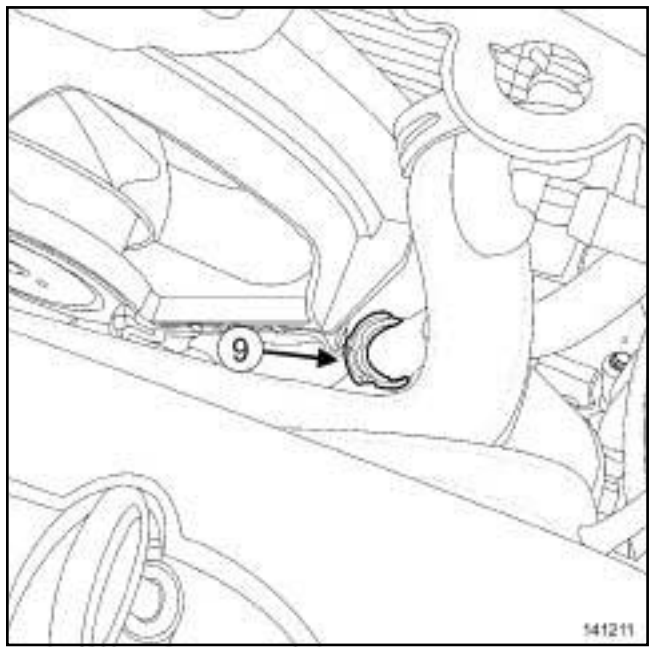
❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .



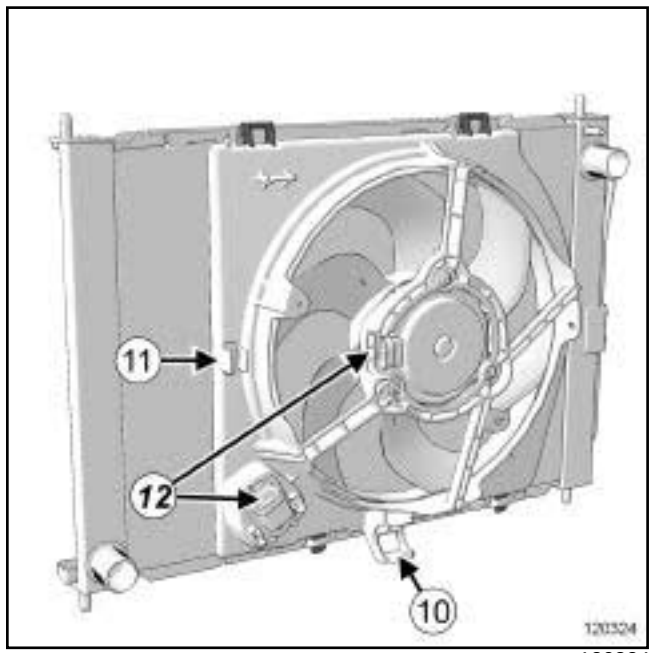
121431

❏ Débrancher à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- la durite supérieure (**7**) sur le radiateur,
- la durite de dégazage (**8**) sur le radiateur.



141211



120324

❏ Dégrafer :

- la durite (**9**) du vase d'expansion du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- la durite (**10**) inférieuredu groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le cablâge électrique (**11**) du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Débrancher les connecteurs (**12**) du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Attacher à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité** le radiateur et l'échangeur air-air à la traverse supérieure.

❑ Déposer :

- la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure inférieure avant),
- l'ensemble « radiateur - condenseur - groupe motoventilateur de refroidissement moteur » à l'aide de la **sangle(s) de sécurité** de sécurité.

Déshabillage du radiateur de refroidissement

❑ Déposer les protecteurs plastiques du radiateur.

❑ Dégrafer le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

Rhabillage du radiateur de refroidissement

❑ Agrafer le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❑ Reposer les protecteurs plastiques du radiateur.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- l'ensemble « radiateur - condenseur - groupe motoventilateur de refroidissement moteur » à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité** de sécurité,
- la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure inférieure avant).

❑ Déposer la **sangle(s) de sécurité** de sécurité.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher les connecteurs sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❑ Agrafer :

- le cablâge électrique sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- la durite inférieure sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- la durite du vase d'expansion sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❑ Brancher à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- la durite de dégazage sur le radiateur,
- la durite supérieure sur le radiateur,
- la durite inférieure sur le radiateur.

CONDITIONNEMENT AIR

❑

ATTENTION

Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

ATTENTION

Pour éviter toute fuite, s'assurer du bon état du joint et de la surface du tuyau. Le joint et la surface doit être propre et exempte de rayures.

❑ Huiler les joints avec l'huile de conditionnement d'air préconisée pour faciliter l'emmanchement.

❑ Mettre en place les tuyaux de liaison sur le condenseur.

❑ Visser les raccords des tuyaux de liaison sur le condenseur.

❑ Reposer le protecteur plastique sur le condenseur.

❑ Brancher le connecteur sur le pressostat.

❑ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K9K

CONDITIONNEMENT AIR

- Contrôler le bon fonctionnement du système (voir **Conditionnement d'air: Contrôle**) (62A, Conditionnement d'air).
- Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).
- Effectuer un contrôle du circuit de fluide réfrigérant (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**) (62A, Conditionnement d'air).

D4F ou D7F, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

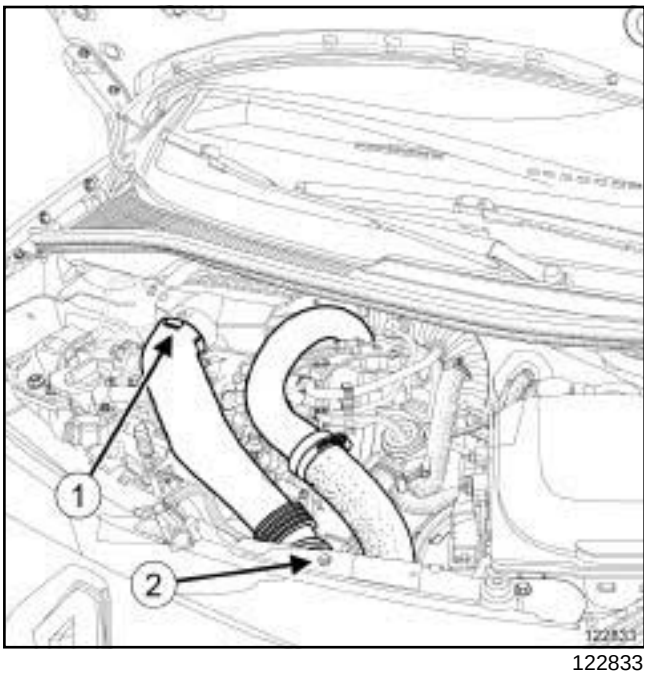
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

D4F, et 780



122833

❏ Débrancher le tuyau d'air (**1**) entrée boîtier de filtre à air du couvercle du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer :

- la vis du tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur la traverse (**2**) ,
- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air.

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Ecarter à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- le collier de la Durit supérieure sur le radiateur,
- le collier de la Durit de dégazage sur le radiateur.

❏ Débrancher :

- la Durit supérieure sur le radiateur,
- la Durit de dégazage sur le radiateur.

❏ Dégrafer :

- la Durit inférieure du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le faisceau électrique du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Débrancher les connecteurs du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer :

- la traverse de support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (MR 412, 41A, Structure inférieure avant),
- l'ensemble « radiateur - groupe motoventilateur de refroidissement moteur » .

Déshabillage du radiateur de refroidissement

❏ Déposer les déflecteurs plastique du radiateur.

❏ Dégrafer le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

Rhabillage du radiateur de refroidissement

❏ Agrafer le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Reposer les déflecteurs plastique du radiateur.

D4F ou D7F, et CHAUFFAGE ORDINAIRE

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'ensemble « radiateur - groupe motoventilateur de refroidissement moteur » ,
- la traverse de support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (MR 412, 41A, Structure inférieure avant).

III - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher les connecteurs sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Agrafer :

- le faisceau électrique sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- la Durit inférieure sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Brancher :

- la Durit de dégazage sur le radiateur,
- la Durit supérieure sur le radiateur.

❏ Mettre en place à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- le collier de la Durit de dégazage sur le radiateur,
- le collier de la Durit supérieure sur le radiateur.

D4F, et 780

❏ Reposer :

- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air,
- la vis du tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur la traverse.

❏ Brancher le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur le couvercle du boîtier de filtre à air.

❏ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
sangle(s) de sécurité

Couples de serrage ▽	
vis du tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur »	**8 N.m**
vis du tuyau de liaison « compresseur - condenseur »	**8 N.m**
vis des tuyaux de liaison de conditionnement d'air	**8 N.m**

IMPORTANT

Lors d'interventions dans le compartiment moteur, prendre garde à la mise en fonctionnement inopinée du (ou des) ventilateur(s) du radiateur (risque de coupures).

Pour prévenir tout risque de brûlures graves, lorsque le moteur est chaud :

- ne pas ouvrir le bouchon du vase d'expansion,
- ne pas vidanger le circuit de refroidissement,
- ne pas ouvrir la (les) vis de purge.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

ATTENTION

Lors d'une intervention nécessitant une vidange totale du circuit, rincer impérativement le circuit à l'eau claire, souffler le circuit à l'air comprimé pour éliminer l'eau, remplir et purger le circuit puis mesurer la protection effective.

Les critères à respecter sont :

- protection jusqu'à **- 25 °C ± 2** pour les pays froids et tempérés,
- protection jusqu'à **- 40 °C ± 2** pour les pays grands froids.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

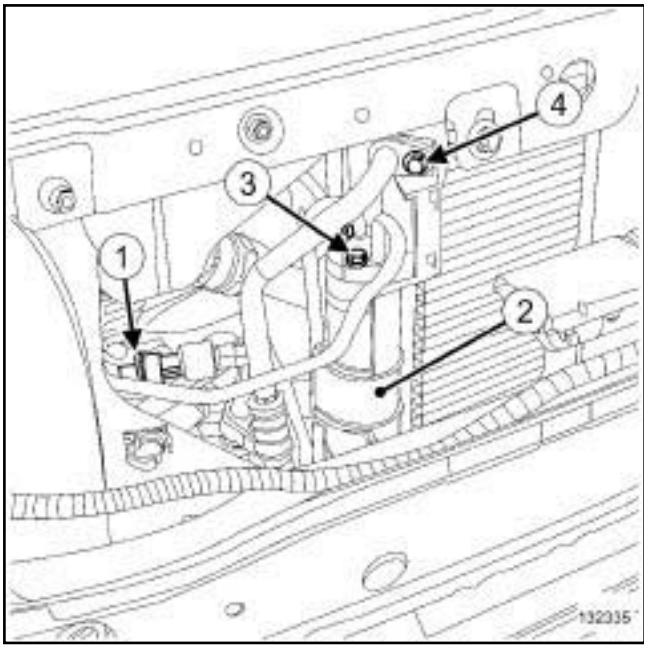
❏ Vidanger le circuit de conditionnement d'air à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Déposer :

- les vis du protecteur sous moteur,
- le protecteur sous moteur,
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K4M



132335

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de pression de conditionnement d'air.

❏ Déposer :

- le protecteur (**2**) du condenseur,
- la vis (**3**) du tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » ,
- la vis (**4**) du tuyau de liaison « compresseur - condenseur » .

❏ Débrancher :

- le tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » ,
- le tuyau de liaison « compresseur - condenseur » .

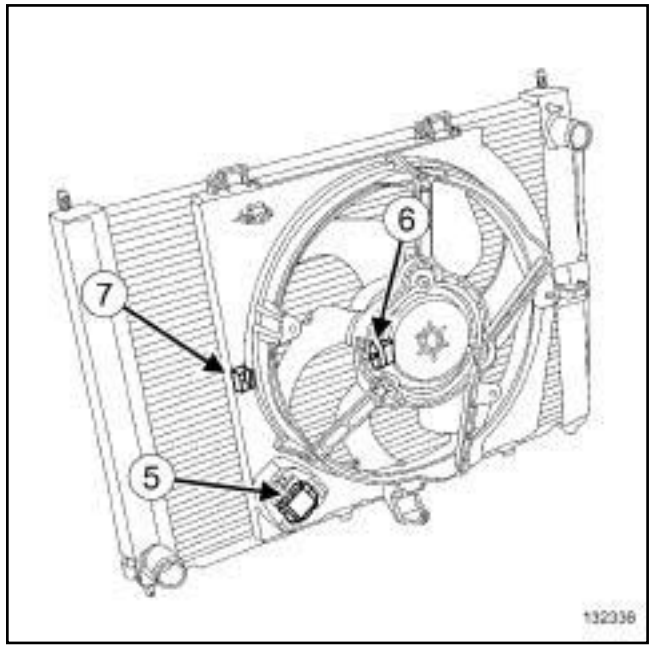
❏ Mettre en place des bouchons de protection sur les raccords des tuyaux de conditionnement d'air .

❏ Ecarter à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- le collier de la durit supérieure du radiateur de refroidissement,
- le collier de la durit de dégazage du radiateur de refroidissement.

❏ Débrancher :

- la durit supérieure du radiateur de refroidissement,
- la durit de dégazage du radiateur de refroidissement.



132336

❏ Débrancher :

- le connecteur (**5**) de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur (**6**) du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Dégrafer :

- le câblage du groupe motoventilateur de refroidissement moteur en (**7**) ,
- la durit supérieure et inférieure du radiateur de refroidissement du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

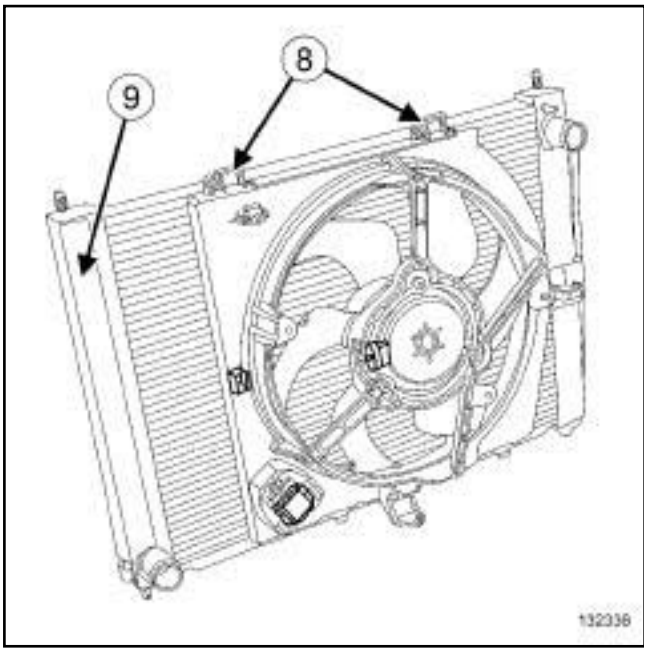
❏ Attacher l'ensemble « radiateur - condenseur- groupe motoventilateur » sur la traverse supérieure à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité**.

❏ Déposer :

- la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure inférieure avant),
- l'ensemble «radiateur - condenseur- groupe motoventilateur» en desserrant la **sangle(s) de sécurité**.

K4M

A l'établi



132336

❑ Déclipper :

- en (**8**) le groupe motoventilateur de refroidissement moteur du radiateur de refroidissement en le poussant vers le haut pour le dégager de l'emprise de ses pattes,
- le protecteur (**9**) du radiateur de refroidissement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement les joints des tuyaux de conditionnement d'air.

A l'établi

❑ Clipper :

- le protecteur du radiateur,
- le groupe motoventilateur de refroidissement moteur sur le radiateur de refroidissement.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- l'ensemble « radiateur - condenseur - groupe motoventilateur » ,
- la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure inférieure avant).

III - ÉTAPE FINALE

❑ Agrafer :

- la durit supérieure et inférieure du radiateur de refroidissement sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le câblage du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❑ Brancher :

- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❑ Brancher :

- la durit supérieure du radiateur de refroidissement,
- la durit de dégazage du radiateur de refroidissement.

❑ Mettre en place à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- le collier de la durit supérieure du radiateur de refroidissement,
- le collier de la durit de dégazage du radiateur de refroidissement.

❑ Reposer des joints neufs sur les tuyaux de conditionnement d'air.

❑ Brancher :

- le tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » ,
- le tuyau de liaison « compresseur - condenseur » .

❑ Serrer aux couples :

- la **vis du tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » (8 N.m)**,
- la **vis du tuyau de liaison « compresseur - condenseur » (8 N.m)**.

❑ Serrer au couple les **vis des tuyaux de liaison de conditionnement d'air (8 N.m)**.

❑ Reposer le protecteur du condenseur.

❑ Brancher le connecteur du capteur de pression de conditionnement d'air.

❑ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

K4M

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer :

- le remplissage du circuit de conditionnement d'air à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air),
- le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

D4F ou D7F

Couples de serrage ▽	
vis de pompe à eau	**10 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et Pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections exterieures),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) .

❏ Effectuer la vidange du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

CONDITIONNEMENT AIR

❏ Déposer la vis du conduit rigide de liquide de refroidissement sur le support multifonction.

❏ Ecarter le conduit rigide de la pompe à eau.

D4F, et 780 ou 782

❏ Déposer le tuyau d'entrée de pompe à eau (voir **19A**, **Refroidissement**, **Tuyau d'entrée de pompe à eau : Dépose - Repose**, page **19A-60**) .

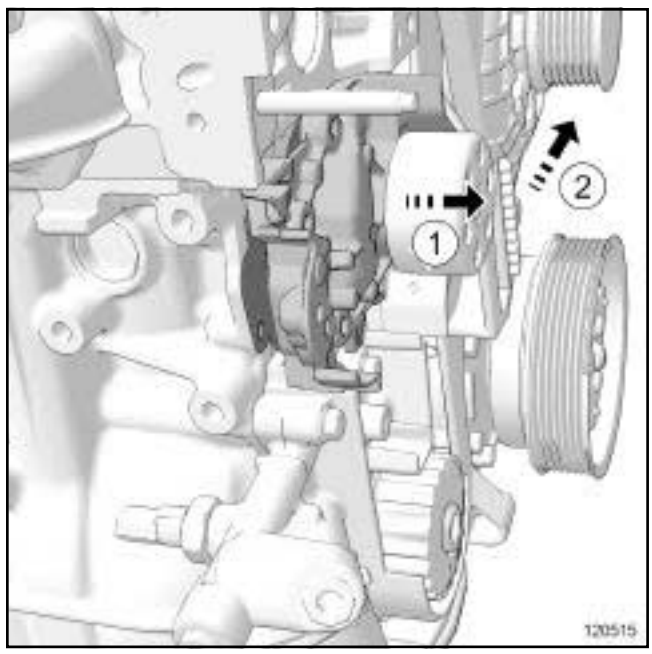
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Déposer :

- les vis de la pompe à eau,
- la pompe à eau,
- le joint de la pompe à eau.

CONDITIONNEMENT AIR



120515

❏ Déposer les vis de la pompe à eau.

❏ Décaler la pompe à eau de **5 mm** de sa face d'appui.

❏ Pivoter le corps de la pompe à eau dans le sens des flèches en (**1**) puis en (**2**) .

❏ Déposer :

- la pompe à eau,

D4F ou D7F

- le joint de la pompe à eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Appliquer du **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (MR 411, 04B, Ingrédients - Produits) sur les parties à nettoyer.

ATTENTION
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

IMPORTANT
Mettre des gants en latex pendant l'opération.

❑ Attendre environ une dizaine de minutes.

❑ Enlever les résidus à l'aide d'une spatule en bois.

❑ Affiner le nettoyage des pièces à l'aide d'un tampon de dépolissage.

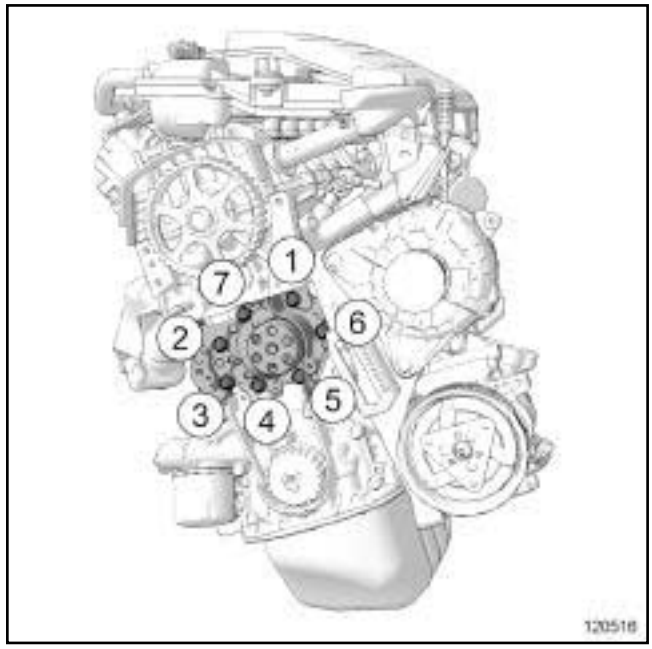
❑ Dégraisser les plans de joint à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (MR 411, 04B, Ingrédients - Produits).

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- la pompe à eau munie d'un joint neuf,
- les vis de la pompe à eau.



120516

❑ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de pompe à eau (10 N.m)**.

D4F, et 780 ou 782

❑ Reposer le tuyau d'entrée de pompe à eau (voir **19A**, **Refroidissement**, **Tuyau d'entrée de pompe à eau : Dépose - Repose**, page **19A-60**) .

III - ÉTAPE FINALE

CONDITIONNEMENT AIR

❑ Mettre en place le conduit rigide de pompe à eau équipé d'un joint neuf.

❑ Reposer la vis de conduit rigide de liquide de refroidissement sur le support multifonction.

❑ Reposer :

- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,

D4F ou D7F

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections exterieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et Pneumatiques).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

K9K

Couples de serrage ▽	
vis de la pompe à eau	**10 N.m**

ATTENTION

Le liquide de refroidissement contribue au bon fonctionnement du moteur (échange thermique).

Le système ne doit pas fonctionner avec de l'eau pure.

ATTENTION

Effectuer la vidange moteur tiède.

Effectuer le rinçage et le remplissage moteur tiède ou froid.

Ne jamais rincer un moteur chaud (risque de choc thermique majeur).

DÉPOSE

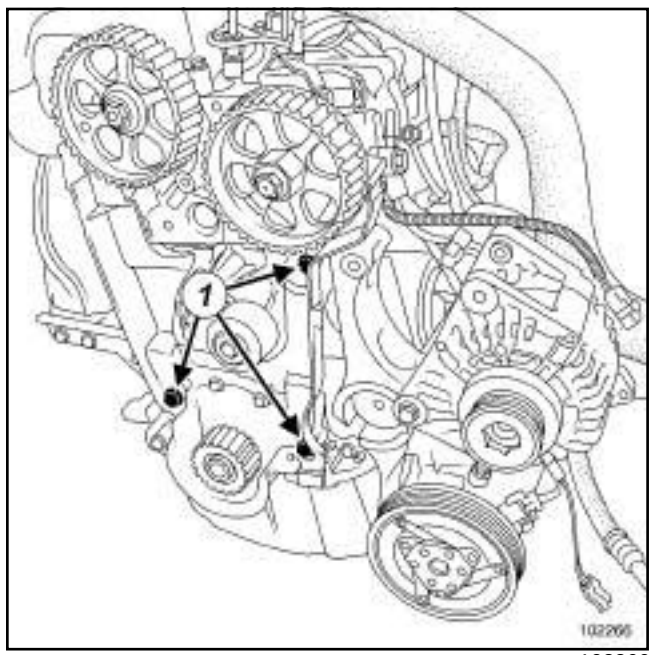
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- le capteur de position d'arbre à cames (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **13B-14**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) .



102266

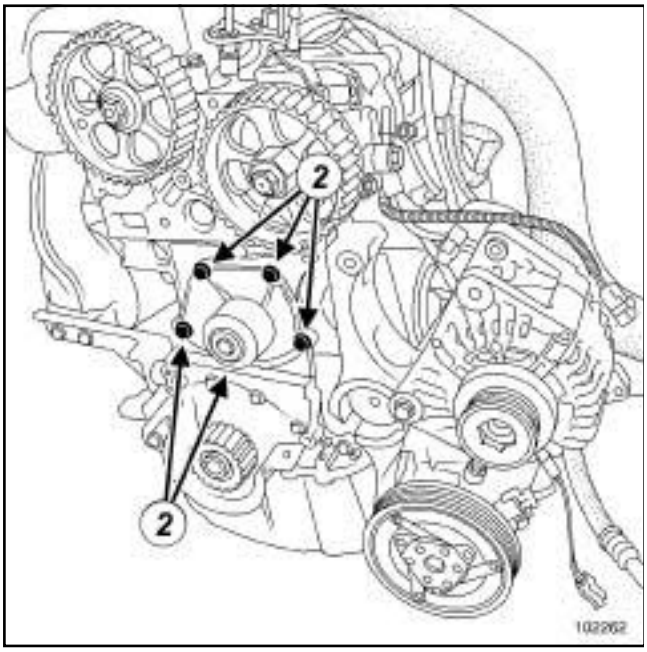
❏ Déposer :

- les vis (**1**) du carter intérieur de distribution,
- le carter intérieur de distribution.

❏ Effectuer la vidange du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



102262

❏ Déposer :

- les vis (**2**) de la pompe à eau,
- la pompe à eau,
- le joint de la pompe à eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint de pompe à eau (10,06,01,21)**.

❏ Nettoyer les plans de joint à l'aide de **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) pour dissoudre la partie du joint restante.

❏ Appliquer le produit sur les parties à nettoyer, attendre une dizaine de minutes, puis enlever les résidus à l'aide d'une spatule en bois.

ATTENTION

Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

❏ Appliquer une à deux gouttes de **FRENETANCHE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur les vis de pompe à eau avant leur repose.

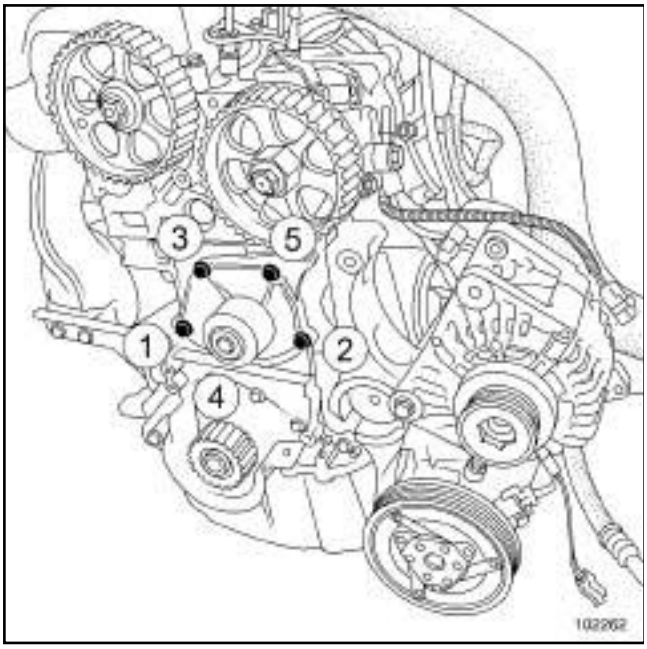
II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- un joint neuf sur la pompe à eau,
- la pompe à eau,
- les vis de la pompe à eau.

ATTENTION

Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).



102262

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis de la pompe à eau (10 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le carter intérieur de distribution,
- les vis du carter intérieur de distribution,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le capteur de position d'arbre à cames (voir **13B**, **Injection diesel**, **Capteur de position d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **13B-14**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K4M

Couples de serrage ▽	
vis 1 de la pompe à eau	**27 N.m**
vis 2 à 8 de la pompe à eau	**10 N.m**

IMPORTANT

Lors d'interventions dans le compartiment moteur, prendre garde à la mise en fonctionnement inopinée du (ou des) ventilateur(s) du radiateur (risque de coupures).

Pour prévenir tout risque de brûlures graves, lorsque le moteur est chaud :

- ne pas ouvrir le bouchon du vase d'expansion,
- ne pas vidanger le circuit de refroidissement,
- ne pas ouvrir la (les) vis de purge.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

ATTENTION

Lors d'une intervention nécessitant une vidange totale du circuit, rincer impérativement le circuit à l'eau claire, souffler le circuit à l'air comprimé pour éliminer l'eau, remplir et purger le circuit puis mesurer la protection effective.

Les critères à respecter sont :

- protection jusqu'à **- 25 °C ± 2** pour les pays froids et tempérés,
- protection jusqu'à **- 40 °C ± 2** pour les pays grands froids.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

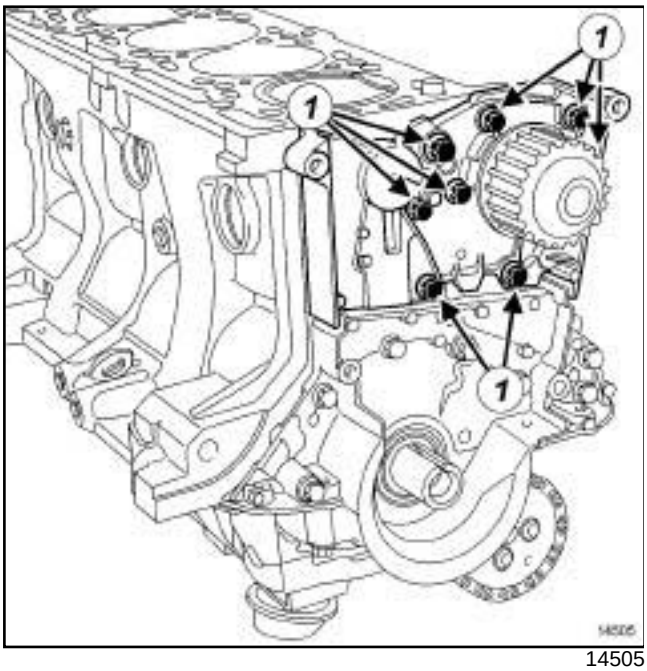
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) .

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



14505

❑ Déposer :

- les vis (**1**) de la pompe à eau,
- la pompe à eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

IMPORTANT
Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

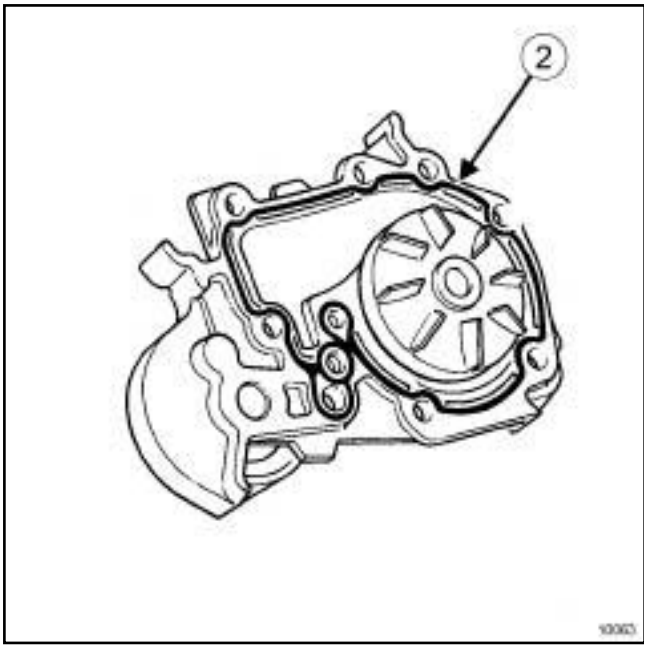
❑ Nettoyer à l'aide du **SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint de la pompe à eau en cas de réutilisation,
- le plan de joint du carter-cylindres.

❑ Dégraisser à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint de la pompe à eau en cas de réutilisation,
- le plan de joint du carter-cylindres.

K4M



10063

❑

ATTENTION

Un surplus de produit d'étanchéité à l'application peut provoquer un débordement de ce produit lors du serrage des pièces. Le mélange produit – fluide peut entraîner une dégradation de certains éléments (moteur, radiateur,…).

❑ Appliquer un cordon (**2**) de **RÉSINE D'ÉTANCHÉITÉ** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) d'une largeur de **0,6** à **1 mm**.

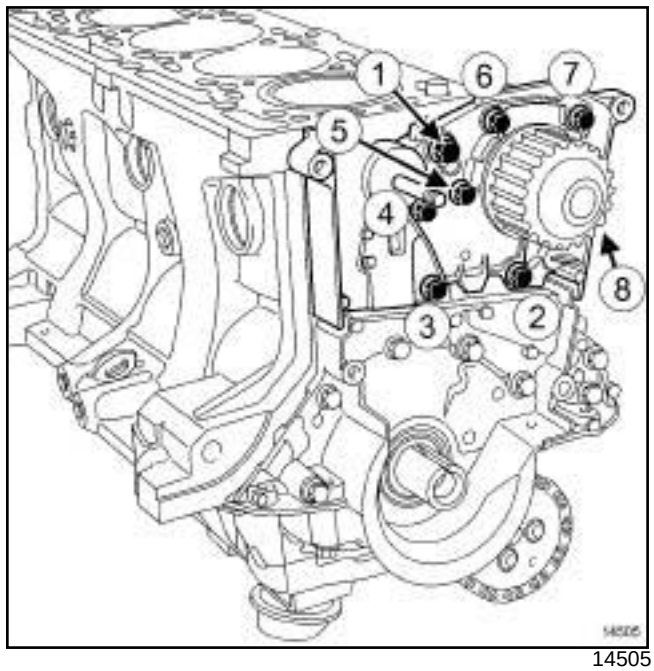
ATTENTION

Le non respect de la procédure suivante peut entraîner la destruction du roulement de la pompe à eau.

Nota :

Pour emmancher la pompe sur les deux pions du carter-cylindres, ne jamais prendre appui sur le pignon de la pompe à eau, mais utiliser les vis de fixation de la pompe en les presserrant.

II - ÉTAPE DE REPOSE



14505

❑

Nota :

Mettre une à deux gouttes de **FRENETANCHE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur les vis (**1**) et (**4**) de la pompe à eau.

❑ Reposer la pompe à eau.

❑ Serrer dans l'ordre et aux couples :

- la **vis 1 de la pompe à eau (27 N.m)**,
- les **vis 2 à 8 de la pompe à eau (10 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le déphaseur d'arbre à cames (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Déphaseur d'arbre à cames : Dépose - Repose**, page **11A-138**) ,
- la courroie de distribution (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie de distribution : Dépose - Repose**, page **11A-28**) ,
- la poulie d'accessoires de vilebrequin (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Poulie d'accessoires de vilebrequin : Dépose - Repose**, page **11A-21**) ,
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite: Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

D4F, et 772 – D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièce à remplacer systématiquement** :

- joint du boîtier de sortie d'eau.

❑ **Ingrédient** (voir **04B, Pièces et ingrédients pour la réparation**) :

- **LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT**.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARARTION À LA DÉPOSE

D4F

❑ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

D7F

❑ Déposer le tuyau d'entrée d'air du boîtier de filtre à air.

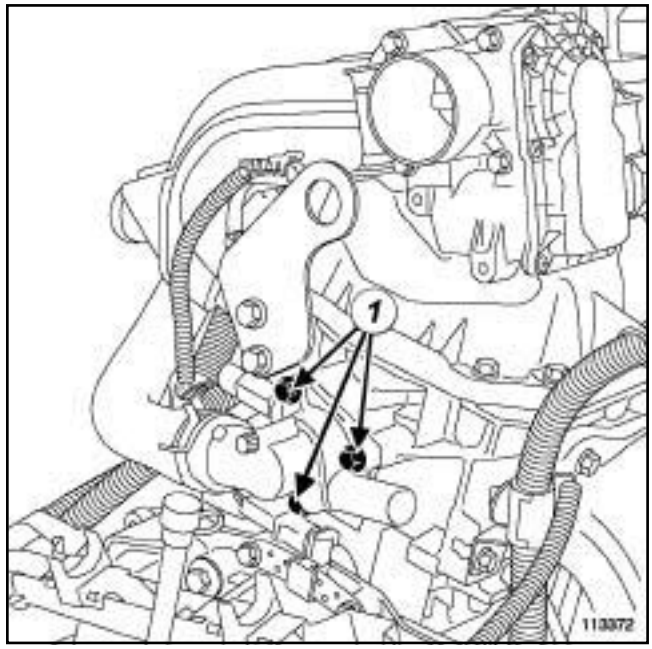
❑ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❑ Nettoyer si nécessaire le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Ecarter les colliers de la Durit supérieure du boîtier de sortie d'eau et la Durit de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❑ Débrancher la Durit supérieure du boîtier de sortie d'eau et la Durit de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau.



113372

❑ Déposer :

- les vis (**1**) du boîtier de sortie d'eau,
- le boîtier de sortie d'eau culasse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

❑ Remplacer impérativement le joint du boîtier de sortie d'eau culasse.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le boîtier de sortie d'eau culasse,
- les vis du boîtier de sortie d'eau culasse.

❑ Brancher la Durit supérieure du boîtier de sortie d'eau et la Durit de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau.

❑ Mettre en place les colliers de la Durit supérieure du boîtier de sortie d'eau et la Durit de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

D4F, et 772 – D7F

III - ÉTAPE FINALE

D4F

❑ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

D7F

❑ Reposer le tuyau d'entrée d'air du boîtier de filtre à air.

❑ Purger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❑ Remplir le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

Thermostat : Dépose - Repose

K9K

Pour la dépose - repose du thermostat (voir **19A**, **Refroidissement**, **Boîtier de sortie d'eau : Dépose - Repose**, page **19A-41**) .

D4F, et 780 ou 782

DÉPOSE

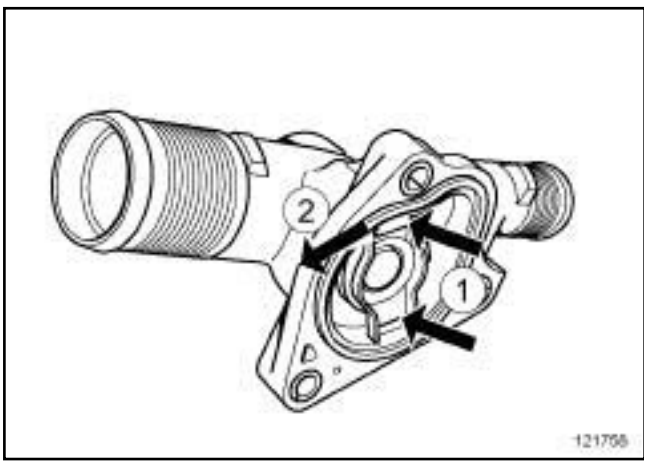
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Effectuer la vidange du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Déposer le boîtier de sortie d'eau (voir **19A**, **Refroidissement**, **Boîtier de sortie d'eau : Dépose - Repose**, page **19A-41**) .

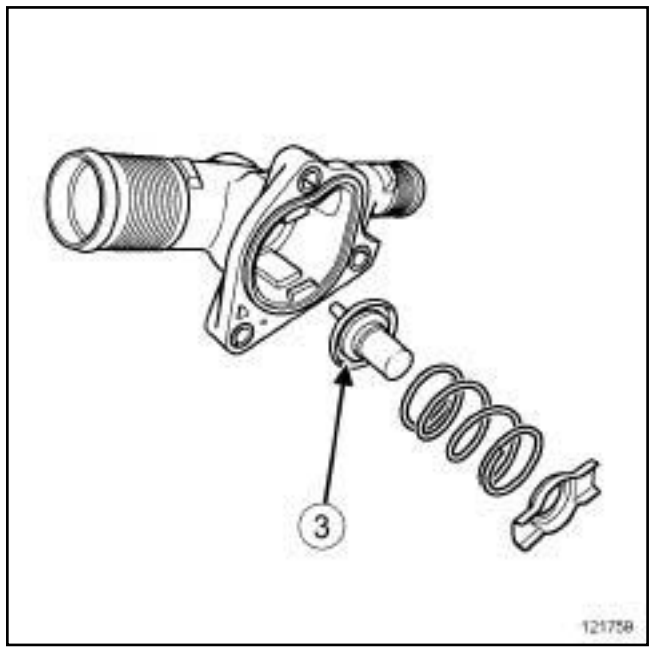
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121758

❏ Appuyer sur le support du ressort (**1**) .

❏ Tourner le support du ressort (**2**) .



121759

❏ Déposer le thermostat (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- le thermostat,
- le joint du thermostat.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le thermostat équipé d'un joint neuf.

❏ Mettre en place :

- le ressort,
- le support du ressort.

❏ Appuyer sur le support du ressort.

❏ Tourner le support du ressort.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le boîtier de sortie d'eau (voir **19A**, **Refroidissement**, **Boîtier de sortie d'eau : Dépose - Repose**, page **19A-41**) .

D4F, et 780 ou 782

❑ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K4M

❑ Le thermostat est indissociable du boîtier de sortie d'eau.

Remplacer l'ensemble «boîtier de sortie d'eau - thermostat» en cas de défaillance du thermostat (voir **19A**, **Refroidissement**, **Boîtier de sortie d'eau : Dépose - Repose**, page **19A-41**) .

Boîtier de sortie d'eau : Dépose - Repose

D4F, et 772 – D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).

Couples de serrage ▽	
vis du boîtier de sortie d'eau	**10 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❏ Pièce à remplacer systématiquement :

- joint d'étanchéité du boîtier de sortie d'eau.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

D4F

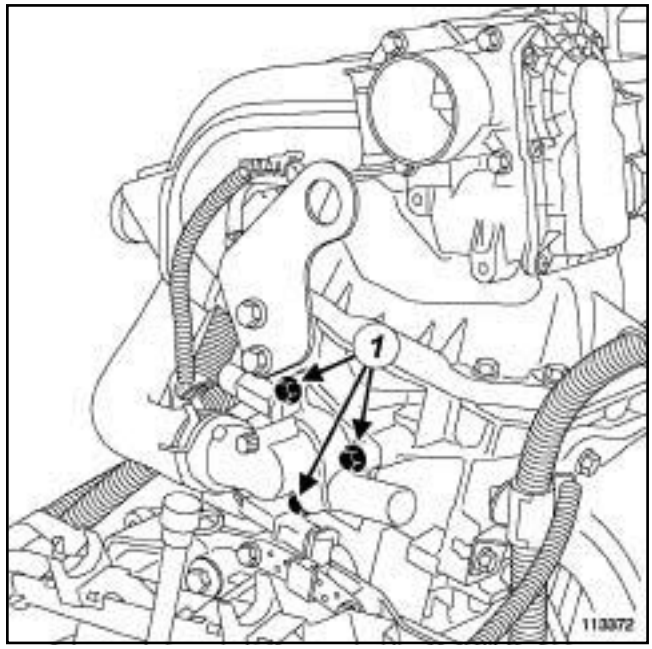
❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Ecarter les colliers des Durits du boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Débrancher les Durits du boîtier de sortie d'eau.



113372

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du boîtier de sortie d'eau,
- le boîtier de sortie d'eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer les plans de joint.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le boîtier de sortie d'eau équipé d'un joint neuf,
- les vis du boîtier de sortie d'eau.

❏ Serrer au couple les **vis du boîtier de sortie d'eau (10 N.m)**.

❏ Brancher les Durits du boîtier de sortie d'eau.

❏ Mettre en place les colliers des Durits du boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

D4F, et 772 – D7F

III - ÉTAPE FINALE

D4F

❑ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❑ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Couples de serrage ▽	
vis du boîtier de sortie d'eau	**10 N.m**
le colier du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air	**5,5 N.m**

IMPORTANT

Lors d'interventions dans le compartiment moteur, prendre garde à la mise en fonctionnement inopinée du (ou des) ventilateur(s) du radiateur (risque de coupures).

Pour prévenir tout risque de brûlures graves, lorsque le moteur est chaud :

- ne pas ouvrir le bouchon du vase d'expansion,
- ne pas vidanger le circuit de refroidissement,
- ne pas ouvrir la (les) vis de purge.

ATTENTION

Avant l'intervention, protéger les accessoires électriques pour supprimer tout risque de court-circuit et les courroies pour éviter leur détérioration.

ATTENTION

Lors d'une intervention nécessitant une vidange totale du circuit, rincer impérativement le circuit à l'eau claire, souffler le circuit à l'air comprimé pour éliminer l'eau, remplir et purger le circuit puis mesurer la protection effective.

Les critères à respecter sont :

- protection jusqu'à **- 25 °C ± 2** pour les pays froids et tempérés,
- protection jusqu'à **- 40 °C ± 2** pour les pays grands froids.

ATTENTION

Le liquide de refroidissement contribue au bon fonctionnement du moteur (échange thermique).

Le système ne doit pas fonctionner avec de l'eau pure.

ATTENTION

Prendre garde à ne pas endommager les surfaces d'appui pour éviter tout risque de fuite de liquide de refroidissement.

DÉPOSE

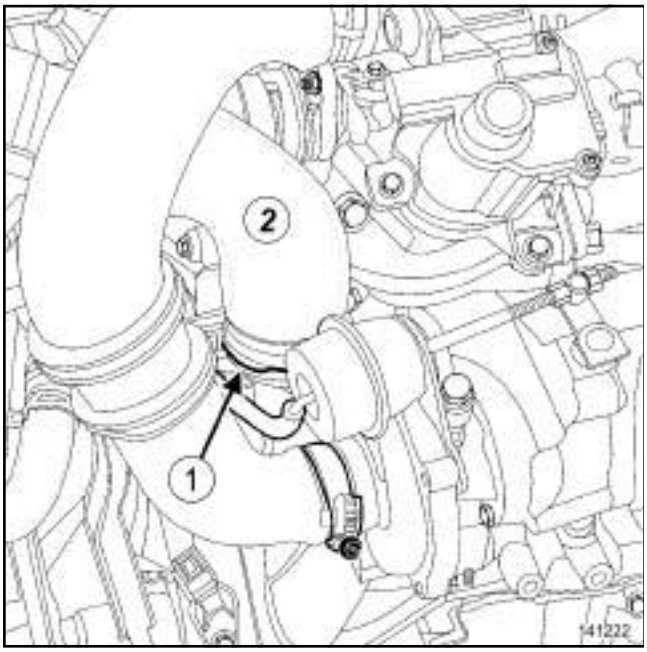
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

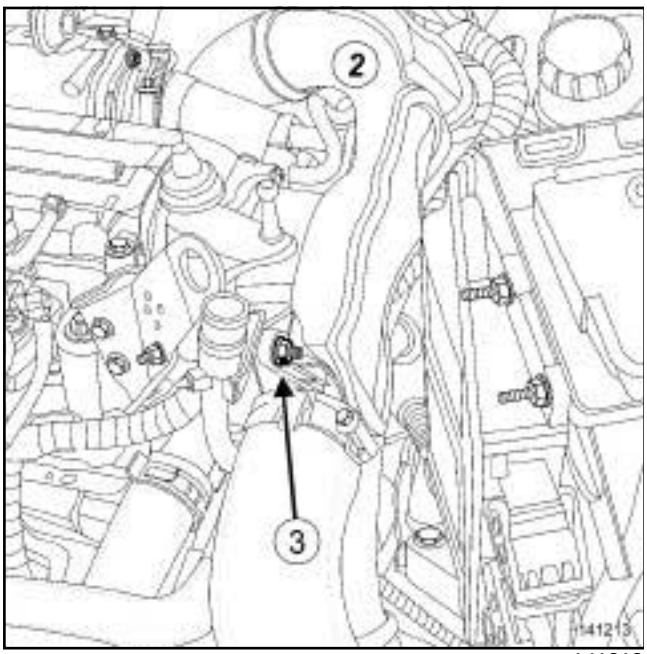
❏ Déposer le cache moteur.

K9K

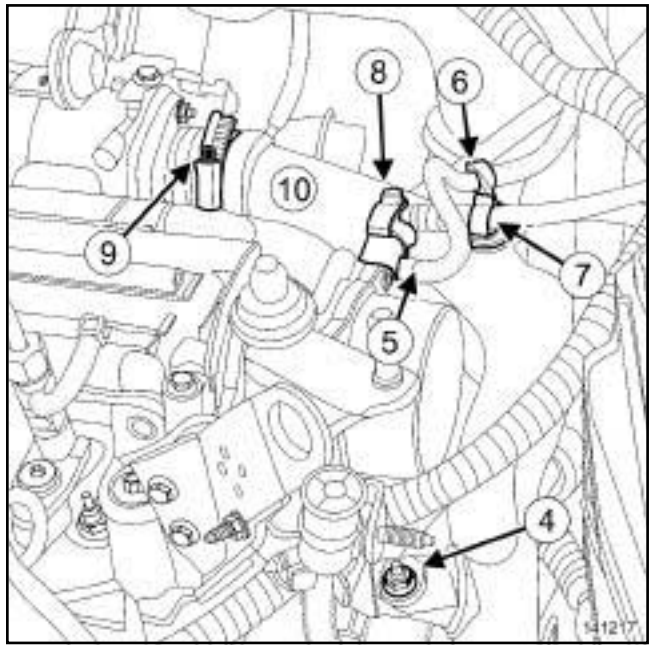
K9K, et 718



141222



141213



141217

❑ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❑ Tirer l'agrafe (**1**) du tuyau d'air en entrée de l'echangeur air-air côté turbocompresseur.

❑ Débrancher le tuyau (**2**) d'air en entrée de l'échangeur air-air côté turbocompresseur.

❑ Déposer l'écrou (**3**) du tuyau d'air en entrée de l'echangeur air-air côté turbocompresseur.

❑ Ecarter le tuyau (**2**) d'air en entrée de l'échangeur air-air côté turbocompresseur.

❑ Déposer l'écrou (**4**) du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air.

❑ Débrancher le tuyau (**5**) de dépression du régulateur de pression de suralimentation.

❑ Dégrafer :

- le tuyau de dépression du régulateur de pression de suralimentation en (**6**) ,
- le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage en (**7**) .

❑ Débrancher le tuyau (**8**) de dépression de l'amplificateur de freinage.

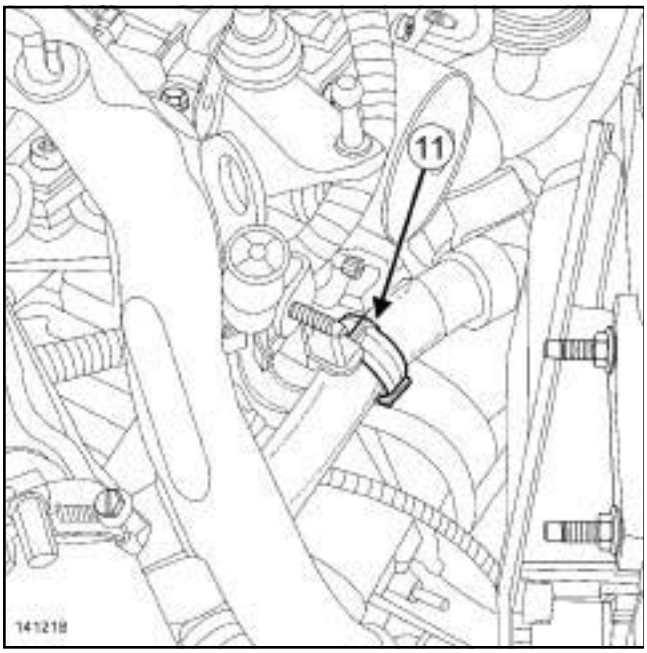
❑ Desserrer le collier (**9**) du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air.

❑ Débrancher le tuyau d'air (**10**) en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air.

❑ Ecarter le tuyau (**10**) d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air.

K9K

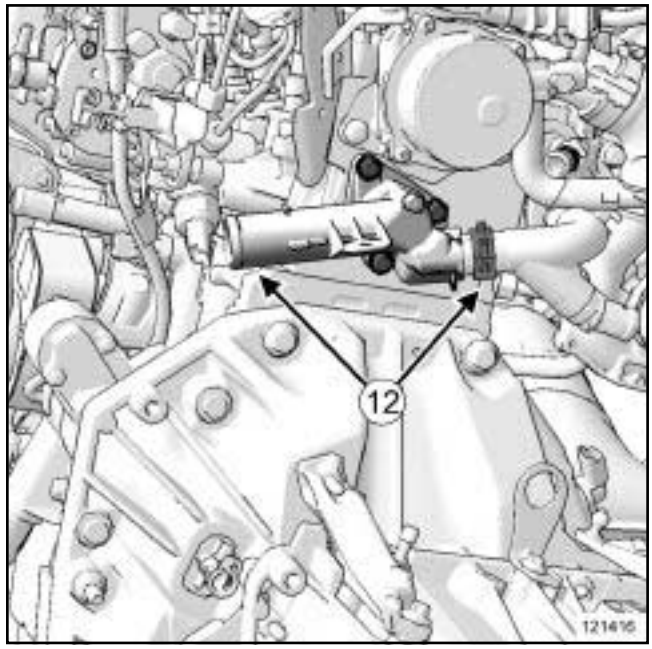
❑ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .



141218

❑ Dégrafer la durite de refroidissemenrt de l'échangeur de température eau-huile en (**11**) .

❑ Ecarter la durite de refroidissemenrt de l'échangeur de température eau-huile.



121416

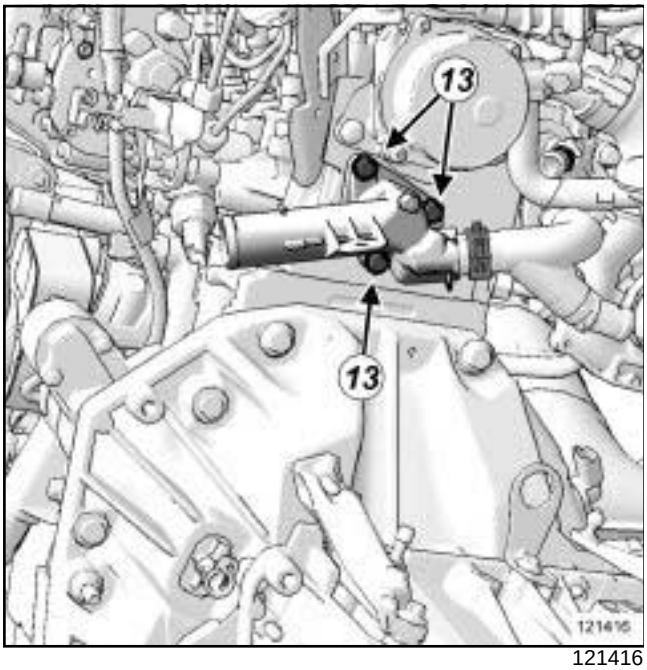
❑ Ecarter les colliers des durites (**12**) de refroidissement du boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❑ Débrancher :

- les durites (**12**) de refroidissement du boîtier de sortie d'eau,
- le connecteur de la sonde de température d'eau.

K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121416

❑ Déposer :

- les vis (**13**) du boîtier de sortie d'eau,
- le boîtier de sortie d'eau,
- le joint d'étanchéité du boîtier de sortie d'eau.

❑ Tourner le thermostat d'un quart de tour.

❑ Déposer le thermostat du boîtier de sortie d'eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

ATTENTION
Ne pas gratter les plans de joint des surfaces en aluminium, toute dégradation de l'état de surface des plans de joint présenterait des risques de fuite.

ATTENTION
Pour assurer une bonne étanchéité, les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de boîtier de sortie d'eau culasse (10,06,01,19)**

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le thermostat sur le boîtier de sortie d'eau.

❑ Reposer :

- un joint d'étanchéité neuf de boîtier de sortie d'eau,
- le boîtier de sortie d'eau.

❑ Serrer au couple les **vis du boîtier de sortie d'eau (10 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher les durites de refroidissement sur le boîtier de sortie d'eau.

❑ Mettre en place les colliers des durites de refroidissement sur le boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❑ Agrafer la durite de refroidissement de l'échangeur de température eau-huile.

K9K, et 718

❑ Brancher le tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air.

❑ Serrer au couple **le colier du tuyau d'air en sortie de l'échangeur air-air côté volet d'admission d'air (5,5 N.m)**.

❑ Brancher le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage.

❑ Agrafer :

- le tuyau de dépression du régulateur de pression de suralimentation,
- le tuyau de dépression de l'amplificateur de freinage.

❑ Brancher le tuyau de dépression du régulateur de pression de suralimentation.

❑ Reposer les écrous des durites d'air sur l'anneau de levage.

❑ Brancher le tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air côté turbocompresseur.

❑ Clipper l'agrafe du tuyau d'air en entrée de l'échangeur air-air côté turbocompresseur.

❑ Effectuer le remplissage du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❑ Reposer le cache moteur.

D4F, et 780 ou 782

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Couples de serrage ▽	
vis du boîtier de sortie d'eau	**10 N.m**

DÉPOSE - REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Dégrafer le tuyau de refroidissement du turbocompresseur de la culasse.

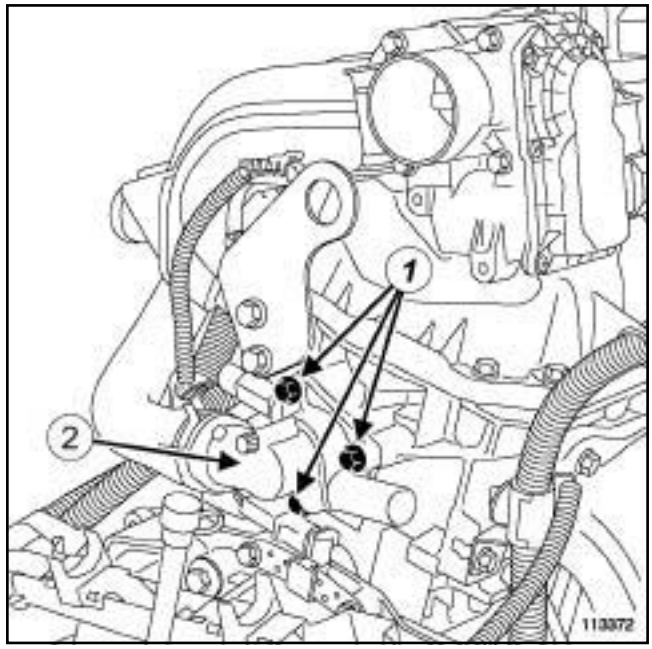
❏ Ecarter les colliers des Durits du boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

Nota :

Protéger avec un chiffon le capteur de point mort haut pour éviter toute introduction de liquide de refroidissement dans l'orifice de la boîte de vitesses.

❏ Débrancher les Durits du boîtier de sortie d'eau.

❏ Ecarter le tuyau de l'aérotherme en dessous du boîtier de sortie d'eau.



113372

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du boîtier de sortie d'eau,
- le boîtier de sortie d'eau (**2**) ,
- le joint d'étanchéité du boîtier de sortie d'eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement le joint d'étanchéité du boîtier de sortie d'eau.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place le boîtier de sortie d'eau équipé d'un joint neuf.

❏ Visser sans serrer les vis du boîtier de sortie d'eau.

❏ Serrer au couple les **vis du boîtier de sortie d'eau (10 N.m)**.

❏ Brancher les Durits du boîtier de sortie d'eau.

❏ Mettre en place le tuyau de l'aérotherme en dessous du boîtier de sortie d'eau.

❏ Reposer les colliers des Durits du boîtier de sortie d'eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

D4F, et 780 ou 782

❑ Agrafer le tuyau de refroidissement du turbocompresseur sur la culasse.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).

Couples de serrage ▽	
vis du boîtier de sortie d'eau (presserrage)	**4 N.m**
vis du boîtier de sortie d'eau	**12 N.m**
vis de la patte des durits de l'aérotherme	**10 N.m**

IMPORTANT

Lors d'interventions dans le compartiment moteur, prendre garde à la mise en fonctionnement inopinée du (ou des) ventilateur(s) du radiateur (risque de coupures).

Pour prévenir tout risque de brûlures graves, lorsque le moteur est chaud :

- ne pas ouvrir le bouchon du vase d'expansion,
- ne pas vidanger le circuit de refroidissement,
- ne pas ouvrir la (les) vis de purge.

ATTENTION

Lors d'une intervention nécessitant une vidange totale du circuit, rincer impérativement le circuit à l'eau claire, souffler le circuit à l'air comprimé pour éliminer l'eau, remplir et purger le circuit puis mesurer la protection effective.

Les critères à respecter sont :

- protection jusqu'à **- 25 °C ± 2** pour les pays froids et tempérés,
- protection jusqu'à **- 40 °C ± 2** pour les pays grands froids.

ATTENTION

Avant l'intervention, protéger les accessoires électriques pour supprimer tout risque de court-circuit et les courroies pour éviter leur détérioration.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

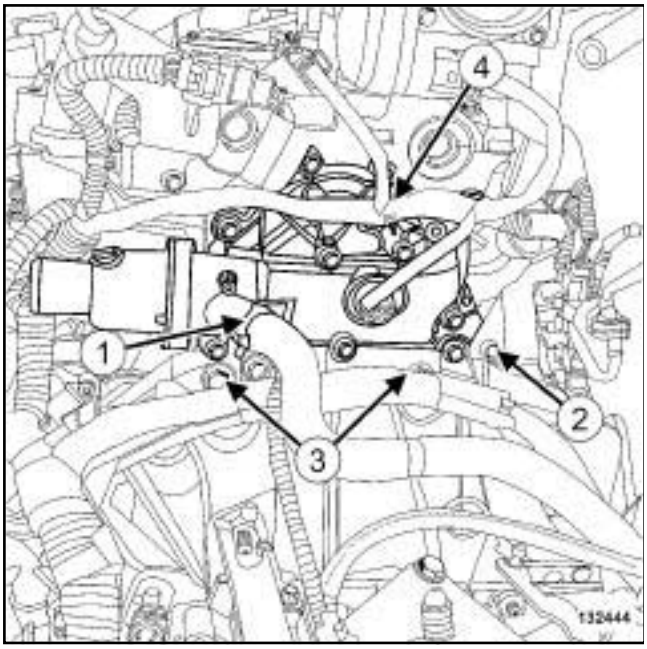
❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le protecteur sous moteur.

❑ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K4M



132444

❑ Ecarter à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** :

- le collier de la durit supérieure du radiateur de refroidissement sur le boîtier de sortie d'eau,
- le collier (**1**) de la durit de l'aérotherme sur le boîtier de sortie d'eau.

❑ Débrancher du boîtier de sortie d'eau :

- la durit supérieure du radiateur de refroidissement,
- la durit de l'aérotherme.

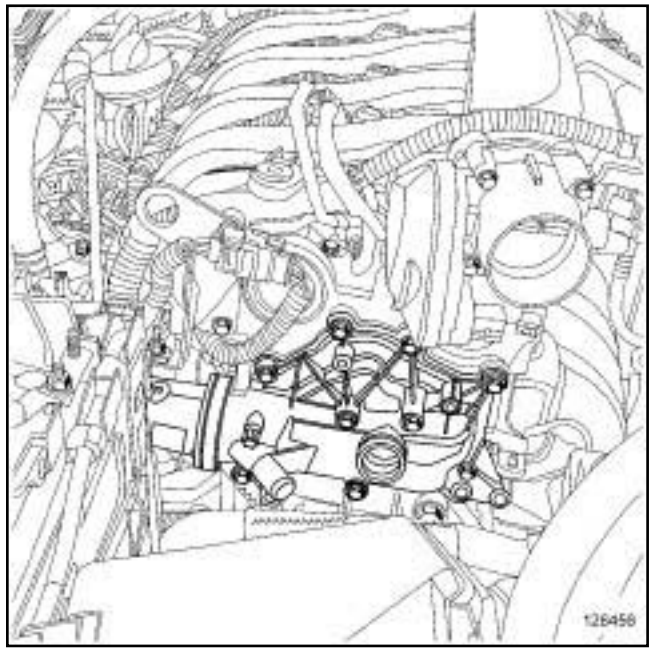
❑ Déposer :

- la vis (**2**) de la patte des durits de l'aérotherme,
- la patte des durits de l'aérotherme,
- les vis (**3**) de la goulotte du câblage moteur,
- la sonde de température d'eau (voir **19A**, **Refroidissement**, **Sonde de température d'eau : Dépose - Repose**, page **19A-69**) .

❑ Ecarter la goulotte du câblage moteur.

❑ Dégrafer en (**4**) le câblage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



128456

❑ Déposer :

- les vis du boîtier de sortie d'eau,
- le boîtier de sortie d'eau,
- le joint du boîtier de sortie d'eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Joint de boîtier de sortie d'eau culasse (10,06,01,19)**.

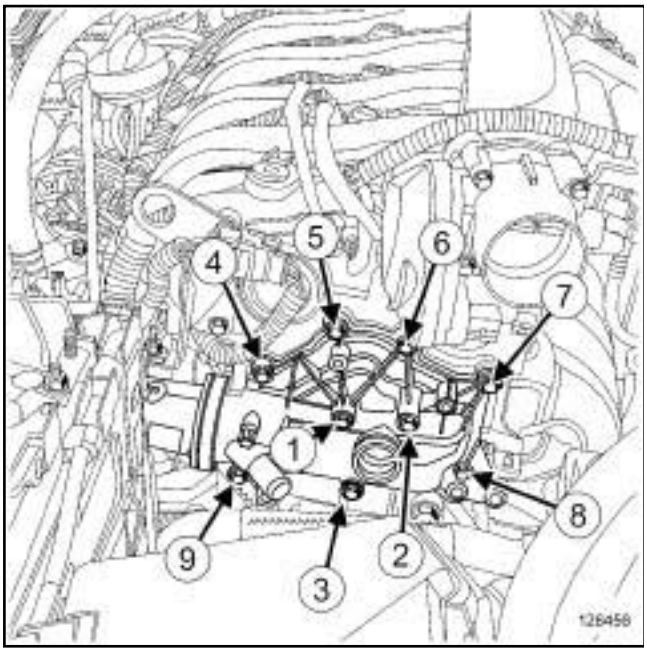
❑ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le plan de joint de la culasse,
- le logement du boîtier de sortie d'eau en cas de réutilisation.

ATTENTION
Les plans de joint doivent être propres, secs et non gras (éviter les traces de doigts).

K4M

II - ÉTAPE DE REPOSE



128456

❏ Reposer le boîtier de sortie d'eau équipé d'un joint neuf.

❏ Presserrer dans l'ordre et au couple les **vis du boîtier de sortie d'eau (presserrage) (4 N.m)**.

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du boîtier de sortie d'eau (12 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Agrafer le câblage sur le boîtier de sortie d'eau.

❏ Mettre en place la goulotte du câblage moteur.

❏ Reposer :

- la sonde de température d'eau (voir **19A**, **Refroidissement**, **Sonde de température d'eau : Dépose - Repose**, page **19A-69**) ,
- la patte des durits de l'aérotherme.

❏ Serrer au couple la **vis de la patte des durits de l'aérotherme (10 N.m)**.

❏ Brancher sur le boîtier de sortie d'eau :

- la durit de l'aérotherme,
- la durit supérieure du radiateur de refroidissement.

❏ Mettre en place à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** :

- le collier de la durit de l'aérotherme,
- le collier de la durit supérieure du radiateur de refroidissement.

❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

C44, et K9K

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Déposer :

- les vis du protecteur sous moteur,
- le protecteur sous moteur,
- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)),
- les projecteurs avant gauche et avant droit (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) .

❏ Déposer :

- la vis de la patte de maintient du radiateur de refroidissement,
- la vis du vase d'expansion sur la traverse supérieure avant,
- la vis du tuyau d'air en entrée de filtre à air sur la traverse supérieure avant.

❏ Déclipper puis écarter de la traverse supérieure avant :

- le tuyau d'air en entrée de filtre à air,
- le vase d'expansion.

❏ Déposer les écrous de la serrure de capot.

❏ Ecarter l'ensemble « câble - serrure de capot » .

Nota :

Ne pas déclipper le câble d'ouverture de capot sous peine de détériorer l' agrafe du câble sur la serrure.

❏ Déposer le traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**))

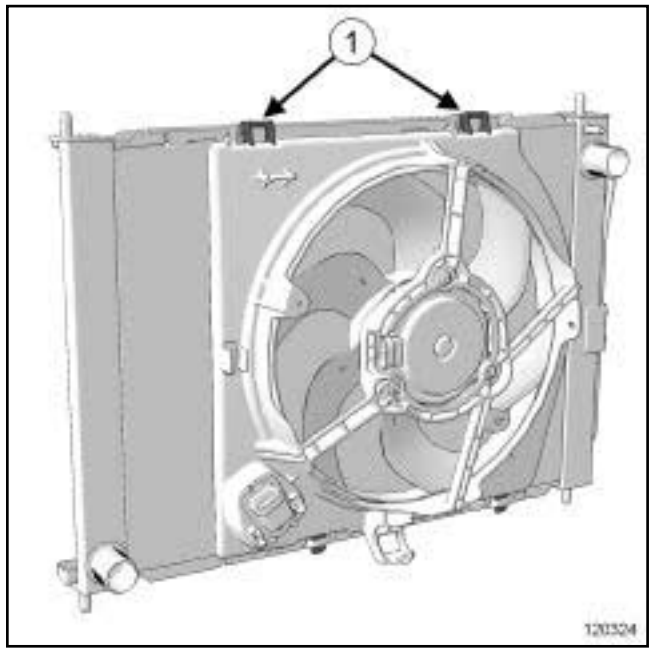
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Débrancher les connecteurs électriques sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Dégrafer :

- le câblage du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- la Durit de liquide de refroidissement en bas du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

CONDITIONNEMENT AIR



120324

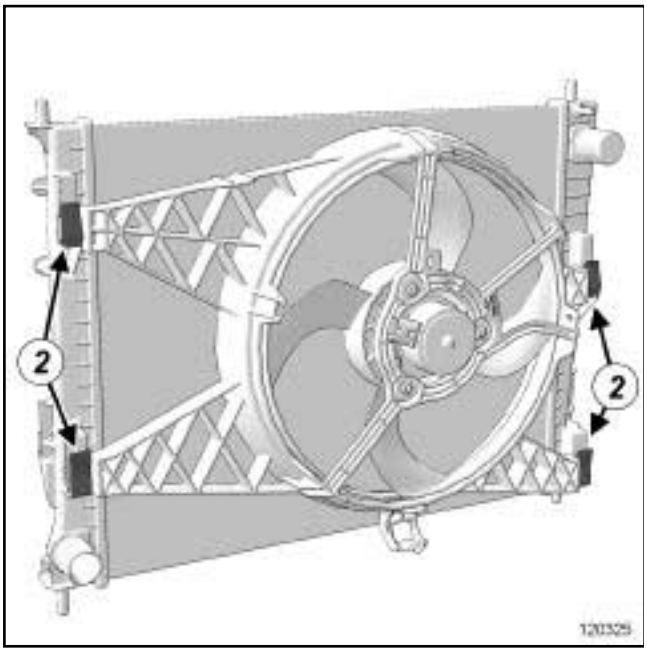
❏ Pousser sur les languettes (**1**) de verrouillage du groupe motoventilateur de refroidissement moteur sur le radiateur de refroidissement.

Nota :

Veiller à ne pas pousser trop fort sur les languettes sous peine de les casser.

C44, et K9K

CHAUFFAGE ORDINAIRE



120325

❏ Pousser sur les languettes (**2**) de verrouillage du groupe motoventilateur de refroidissement moteur sur le radiateur de refroidissement.

Nota :

Veiller à ne pas pousser trop fort sur les languettes sous peine de les casser.

❏ Extraire le groupe motoventilateur de refroidissement moteur du radiateur de refroidissement par le haut, tout en poussant sur les languettes de verrouillage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place le groupe motoventilateur de refroidissement moteur sur le radiateur de refroidissement.

❏ Clipper le groupe motoventilateur de refroidissement moteur sur le radiateur de refroidissement.

Nota :

Veiller à ce que les languettes verrouillent convenablement le groupe motoventilateur de refroidissement moteur sur le radiateur de refroidissement.

❏ Brancher les connecteurs électriques sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Agrafer :

- le câblage de groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- la Durit de liquide de refroidissement en bas du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la traverse supérieure avant (voir **MR 412 Carrosserie, 42A, Structures supérieure avant, Traverse : Dépose - Repose**).

❏ Mettre en place l'ensemble « câble - serrure de capot » .

❏ Reposer les écrous de la serrure de capot.

❏ Clipper puis écarter de la traverse supérieure avant :

- le vase d'expansion,
- le tuyau d'air en entrée de filtre à air.

❏ Reposer :

- la vis du tuyau d'air en entrée de filtre à air sur la traverse supérieure avant,
- la vis du vase d'expansion sur la traverse supérieure avant,
- la vis de la patte de maintient du radiateur de refroidissement.

❏ Serrer jusqu'au contact sur la traverse supérieure avant :

- la vis du tuyau d'air en entrée de filtre à air sur la traverse supérieure avant,
- la vis du vase d'expansion sur la traverse supérieure avant,
- la vis de la patte de maintient du radiateur de refroidissement.

❏ Reposer :

- les projecteurs avant gauche et avant droit (voir **80B, Projecteurs avant, Projecteurs halogène : Dépose - Repose**),

C44, et K9K

- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)),
- le protecteur sous moteur,
- les vis du protecteur sous moteur.

❑ Serrer jusqu'au contact les vis du protecteur sous moteur.

❑ Brancher batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

D4F, et 772, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE – D7F, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

CONDITIONNEMENT AIR

❏ Déposer :

- la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)),
- le bac à batterie ((voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**)),
- le support du calculateur moteur,

❏ Déposer :

- la vis du tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur la façade avant,
- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air,
- l'écope d'air.

❏ Déposer la serrure de capot.

❏ Ecarter l'ensemble serrure et câble d'ouverture du capot.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Débrancher les connecteurs du groupe motoventilateur.

❏ Dégrafer le faisceau du groupe motoventilateur.

❏ Ecarter le faisceau du groupe motoventilateur.

❏ Dégrafer :

- la durit du vase d'expansion sur le groupe motoventilateur de refroidissement,
- la durit inférieure du radiateur de refroidissement sur le groupe motoventilateur de refroidissement.

❏ Déclipper le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Déposer le groupe motoventilateur de refroidissement moteur par le dessus. .

❏ En cas de remplacement du motoventilateur :

- Déposer les vis du motoventilateur de refroidissement moteur.
- Déposer le motoventilateur du groupe motoventilateur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ En cas de remplacement du motoventilateur :

- Mettre en place le motoventilateur sur le groupe motoventilateur.
- Reposer les vis du motoventilateur de refroidissement.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le groupe motoventilateur de refroidissement moteur par le dessus.

❏ Clipper le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Agrafer :

- la durit du vase d'expansion sur le groupe motoventilateur de refroidissement,
- la durit inférieure du radiateur de refroidissement sur le groupe motoventilateur de refroidissement.

❏ Mettre en place le faisceau du groupe motoventilateur.

❏ Brancher les connecteurs du groupe motoventilateur.

❏ Agrafer le faisceau du groupe motoventilateur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la serrure de capot.

CONDITIONNEMENT AIR

❏ Reposer :

- le support du calculateur moteur,
- le bac à batterie ((voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**)),
- la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Reposer :

- l'écope d'air,
- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air,
- la vis du tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur la façade avant.

D4F, et 780 ou 782

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

DÉPOSE

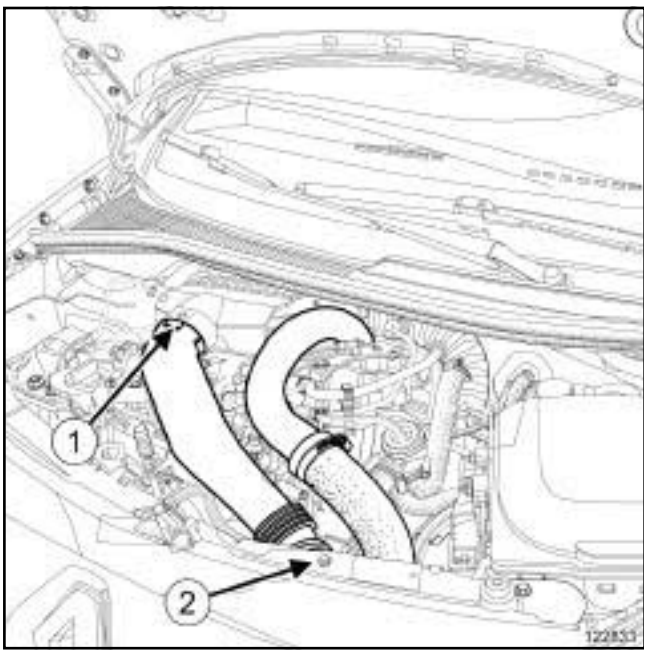
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).



122833

❏ Débrancher le tuyau d'air (**1**) d'entrée boîtier de filtre à air du couvercle du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer :

- la vis (**2**) du tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur la traverse,
- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air.

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Ecarter à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- le collier de la Durit supérieure sur le radiateur,
- le collier de la Durit de dégazage sur le radiateur.

❏ Débrancher :

- la Durit supérieure sur le radiateur,
- la Durit de dégazage sur le radiateur.

❏ Dégrafer :

- la Durit inférieure du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le faisceau électrique du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Débrancher les connecteurs du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

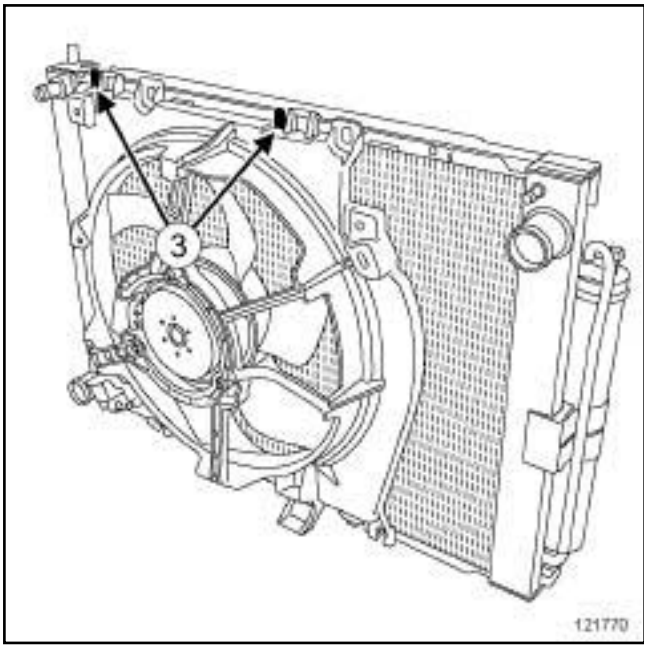
Nota :

Maintenir le radiateur pendant la dépose de la traverse inférieure de radiateur.

❏ Déposer :

- la traverse de support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (MR 412, 41A, Structure inférieure avant),
- l'ensemble « radiateur - groupe motoventilateur de refroidissement moteur » .

D4F, et 780 ou 782



121770

❏ Ecarter les languettes (**3**) .

❏ Déposer le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

Rhabillage du radiateur de refroidissement

❏ Reposer le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Clipper les languettes du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'ensemble « radiateur - groupe motoventilateur de refroidissement moteur » ,
- la traverse de support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (MR 412, 41A, Structure inférieure avant).

III - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher les connecteurs sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Agrafer :

- le faisceau électrique sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- la Durit inférieure sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Brancher :

- la Durit de dégazage sur le radiateur,
- la Durit supérieure sur le radiateur.

❏ Mettre en place à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** :

- le collier de la Durit de dégazage sur le radiateur,
- le collier de la Durit supérieure sur le radiateur.

❏ Reposer :

- le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air,
- la vis du tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur la traverse.

❏ Brancher le tuyau d'air entrée boîtier de filtre à air sur le couvercle du boîtier de filtre à air.

❏ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K4M

DÉPOSE

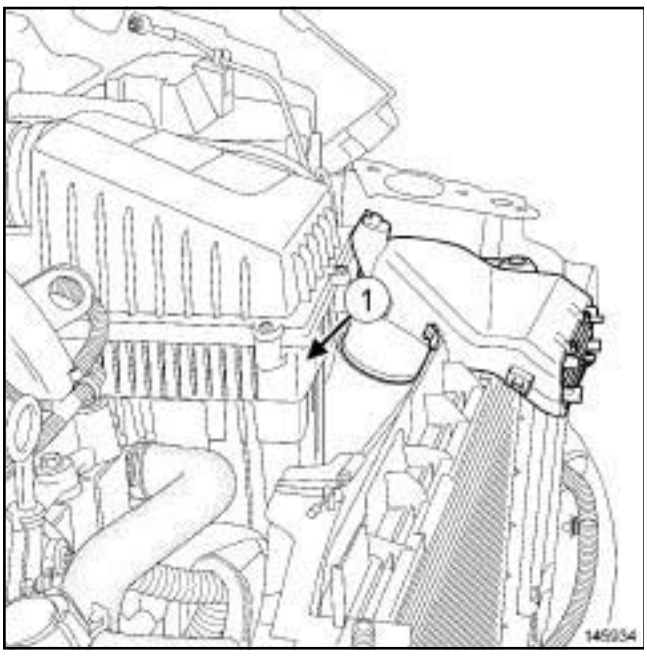
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

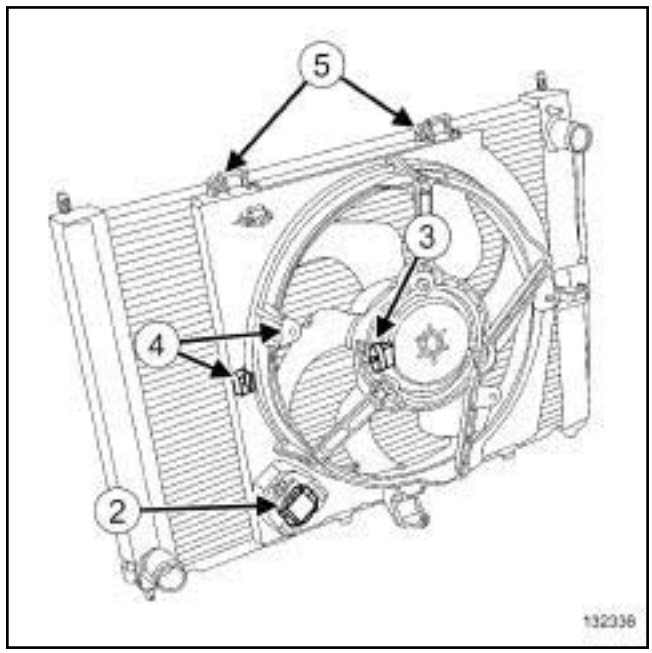
- le protecteur sous moteur,
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant).



145934

❏ Déposer l'écope du tuyau d'entrée d'air (**1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132336

❏ Débrancher :

- le connecteur (**2**) de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur (**3**) du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Dégrafer :

- le câblage du groupe motoventilateur de refroidissement moteur en (**4**) ,
- la durit supérieure et inférieure du radiateur de refroidissement du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Déclipper en (**5**) le groupe motoventilateur de refroidissement moteur du radiateur de refroidissement en le poussant vers le haut pour le dégager de l'emprise de ses pattes.

❏ Déposer vers le haut le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Mettre en place le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Clipper le groupe motoventilateur de refroidissement moteur sur le radiateur de refroidissement.

K4M

❏ Agrafer :

- la durit supérieure et inférieure du radiateur de refroidissement sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le câblage du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❏ Brancher :

- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'écope du tuyau d'entrée d'air,
- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- la serrure de capot avant (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- les projecteurs avant (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

Tuyau d'entrée de pompe à eau : Dépose - Repose

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1672	Support moteur inférieur.
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Couples de serrage ▽	
vis avant du berceau	**62 N.m**
vis arrière du berceau	**105 N.m**

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **Refroidissement du moteur : Précautions pour la réparation**) .

IMPORTANT

Lors d'interventions dans le compartiment moteur, prendre garde à la mise en fonctionnement inopinée du (ou des) ventilateur(s) du radiateur (risque de coupures).

Pour prévenir tout risque de brûlures graves, lorsque le moteur est chaud :

- ne pas ouvrir le bouchon du vase d'expansion,
- ne pas vidanger le circuit de refroidissement,
- ne pas ouvrir la (les) vis de purge.

ATTENTION

Avant l'intervention, protéger les accessoires électriques pour supprimer tout risque de court-circuit et les courroies pour éviter leur détérioration.

ATTENTION

Lors d'une intervention nécessitant une vidange totale du circuit, rincer impérativement le circuit à l'eau claire, souffler le circuit à l'air comprimé pour éliminer l'eau, remplir et purger le circuit puis mesurer la protection effective.

Les critères à respecter sont :

- protection jusqu'à **- 25 °C ± 2** pour les pays froids et tempérés,
- protection jusqu'à **- 40 °C ± 2** pour les pays grands froids.

ATTENTION

Le liquide de refroidissement contribue au bon fonctionnement du moteur (échange thermique).

Le système ne doit pas fonctionner avec de l'eau pure.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Esuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),

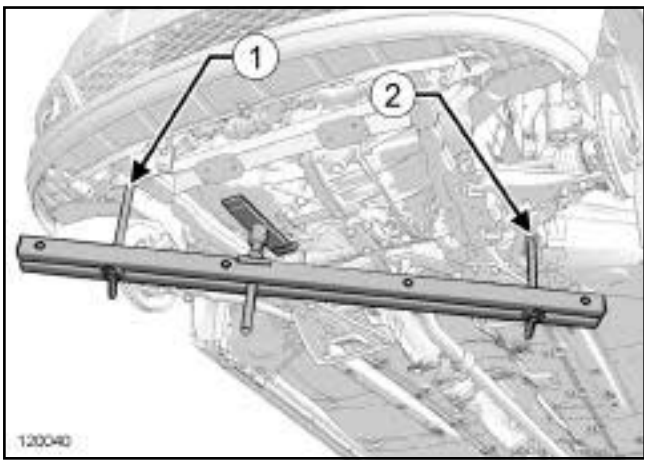
K9K

- les projecteurs (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant),

- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 42A, Structure supérieure avant).

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Déposer la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .



120040

❏ Déposer :

- la vis avant (**1**) du berceau,

- la vis arrière (**2**) du berceau.

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1672)**.

❏ Déposer :

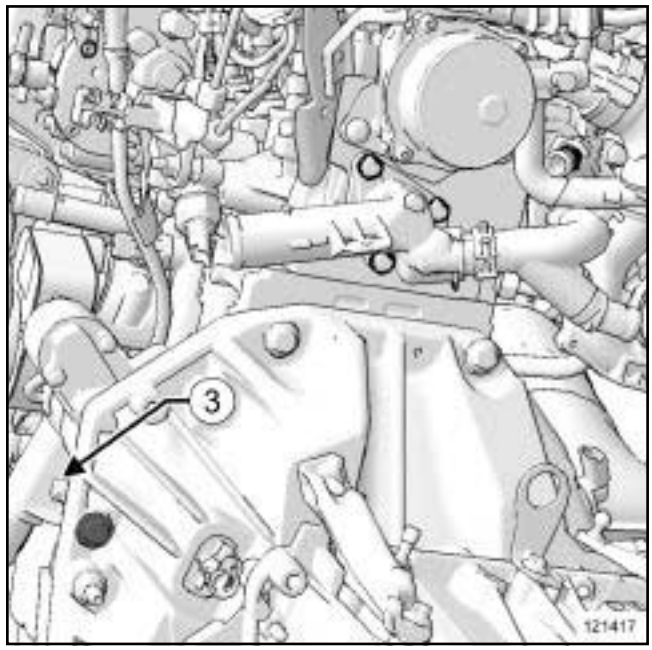
- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) ,

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,

- le support multifonction (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Support multifonction : Dépose - Repose**, page **10A-66**) ,

- l'échangeur de température eau - huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Echangeur de température eau-huile : Dépose - Repose**, page **10A-35**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121417

❏ Déposer :

- la vis (**3**) du tuyau d'entrée de pompe à eau,

- le tuyau d'entrée de pompe à eau,

- le joint du tuyau d'entrée de pompe à eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le joint neuf sur le tuyau d'entrée de pompe à eau,

- le tuyau d'entrée de pompe à eau,

- la vis du tuyau d'entrée de pompe à eau.

❏ Brancher la Durit de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'échangeur de température eau - huile (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Echangeur de température eau-huile : Dépose - Repose**, page **10A-35**) ,

- le support multifonction (voir **10A**, **Ensemble moteur et bas moteur**, **Support multifonction : Dépose - Repose**, page **10A-66**) ,

- la courroie d'accessoires (voir **11A**, **Haut et avant moteur**, **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**, page **11A-3**) ,

K9K

- la suspension pendulaire droite (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**, page **19D-13**) .

❏ Retirer l'outil **(Mot. 1672)**.

❏ Reposer :

- la vis avant neuve du berceau,
- la vis arrière neuve du berceau.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis avant du berceau (62 N.m)**,
- la **vis arrière du berceau (105 N.m)**.

❏ Reposer la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .

❏ Effectuer le remplissage du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Reposer :

- la traverse supérieure avant (voir **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 42A, Structure supérieure avant),
- les projecteurs (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Esuyage - Lavage),
- le cache moteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

Tuyau d'entrée de pompe à eau : Dépose - Repose

D4F, et 780 ou 782

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Couples de serrage ▽	
vis du tuyau d'entrée de pompe à eau	**10 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

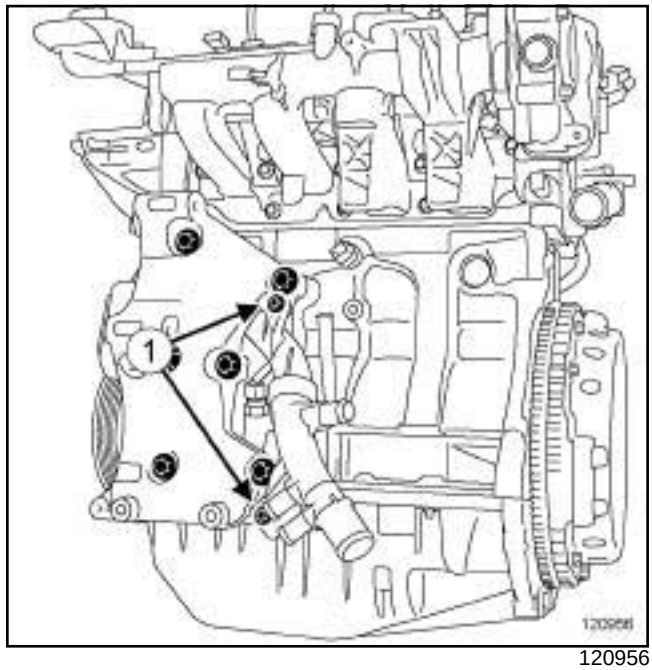
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120956

❏ Ecarter les colliers des durites du tuyau d'entrée de pompe à eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher les durites du tuyau d'entrée de pompe à eau.

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du tuyau d'entrée de pompe à eau,
- le tuyau d'entrée de pompe à eau,
- le joint d'étanchéité du tuyau d'entrée de pompe à eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint entre tuyau d'entrée de pompe à eau et pompe à eau (10,06,01,22)**.

❏ Nettoyer à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les surfaces d'appui du tuyau d'entrée de pompe à eau.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- un joint neuf sur le tuyau d'entrée de pompe à eau,
- le tuyau d'entrée de pompe à eau,
- les vis du tuyau d'entrée de pompe à eau.

D4F, et 780 ou 782

- ❏ Serrer au couple les **vis du tuyau d'entrée de pompe à eau (10 N.m)**.
- ❏ Brancher les durites sur le tuyau d'entrée de pompe à eau.
- ❏ Reposer les colliers des durites du tuyau d'entrée de pompe à eau à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

III - ÉTAPE FINALE

- ❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .
- ❏ Reposer le protecteur sous moteur.
- ❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

Tuyau d'entrée de pompe à eau : Dépose - Repose

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Couples de serrage ▽	
vis du tuyau d'entrée de pompe à eau	**25 N.m**

DÉPOSE

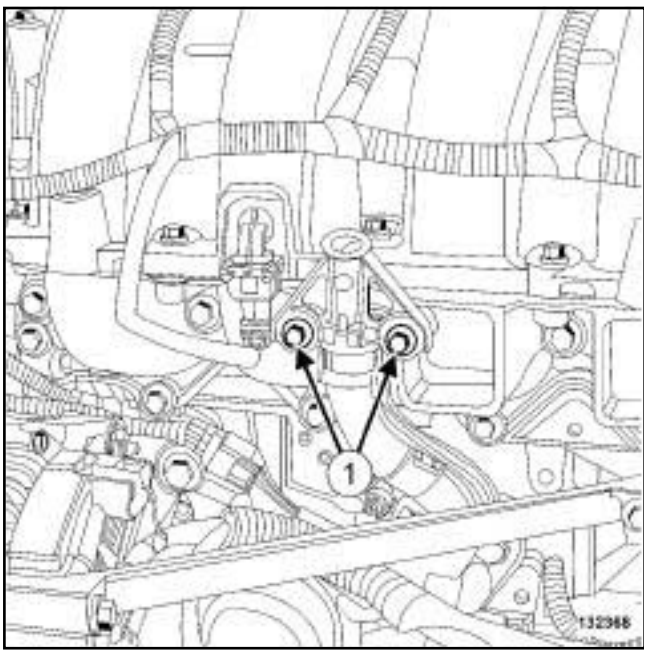
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

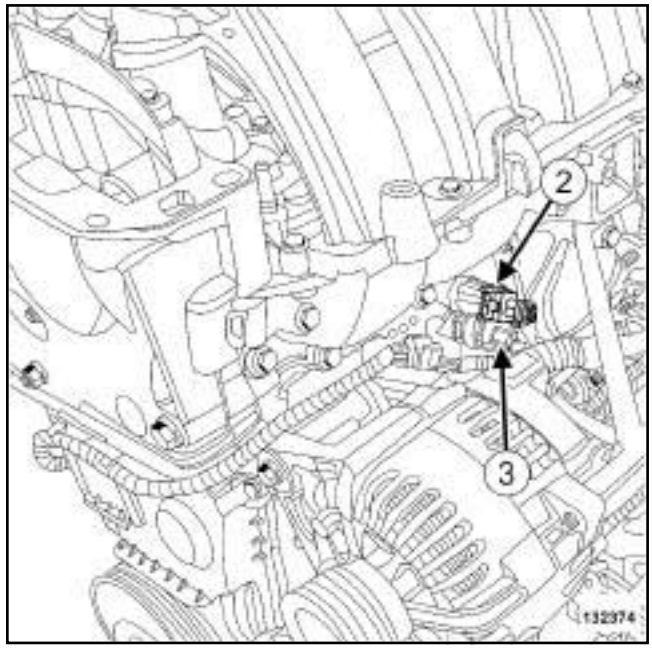
❏ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .



132368

❏ Déposer :

- la jauge à huile,
- les vis (**1**) du guide de jauge à huile,
- le guide de jauge à huile.



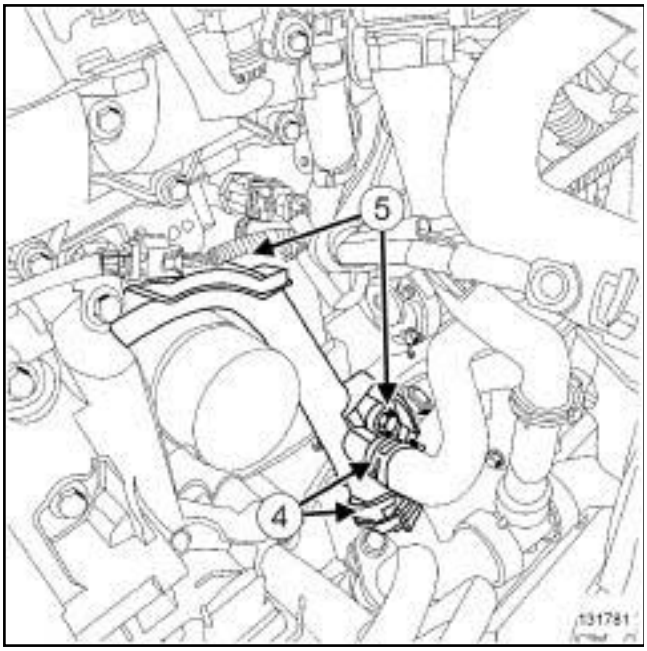
132374

❏ Débrancher :

- le connecteur (**2**) du capteur de cliquetis,
- le connecteur (**3**) du capteur de pression d'huile.

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



131781

❏ Ecarter le collier (**4**) de chaque durit de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❏ Débrancher les durits de refroidissement du tuyau d'entrée de pompe à eau.

❏ Déposer :

- les vis (**5**) du tuyau d'entrée de pompe à eau,
- le tuyau d'entrée de pompe à eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

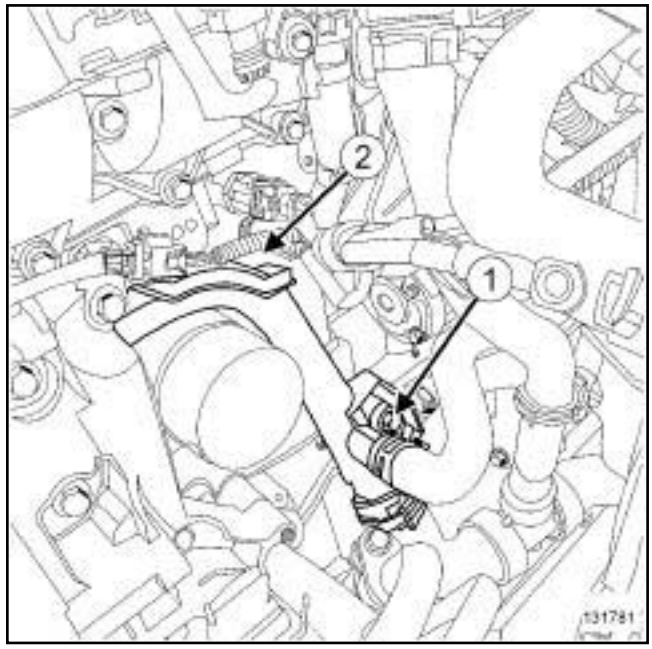
❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint entre tuyau d'entrée de pompe à eau et pompe à eau (10,06,01,22)**.

❏ Nettoyer et dégraisser à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le logement du joint dans le carter-cylindres,
- le logement du joint du tuyau d'entrée de pompe à eau en cas de réutilisation.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer le tuyau d'entrée de pompe à eau équipé d'un joint neuf.



131781

❏ Serrer dans l'ordre et au couple les **vis du tuyau d'entrée de pompe à eau (25 N.m)**.

❏ Brancher les durits de refroidissement sur le tuyau d'entrée de pompe à eau.

❏ Mettre en place le collier de chaque durit de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher :

- le connecteur du capteur de pression d'huile,
- le connecteur du capteur de cliquetis.

❏ Reposer :

- le guide de jauge à huile,
- la jauge à huile.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

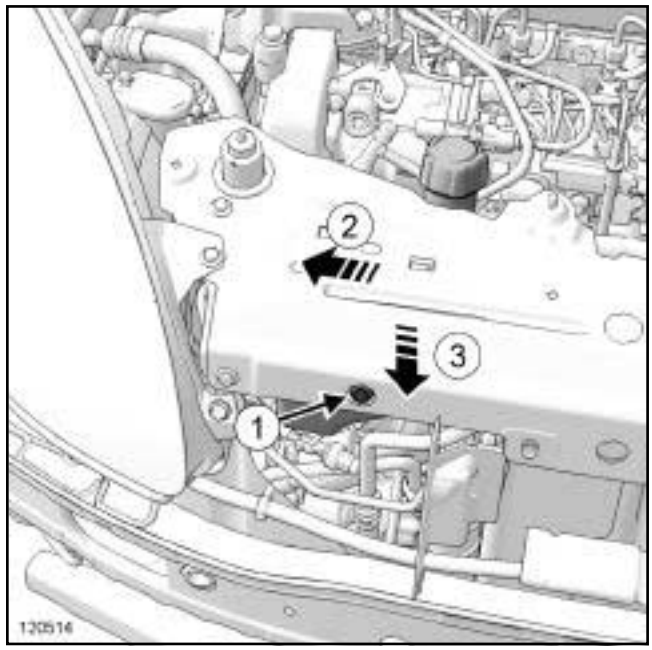
K9K

❏ Déposer le cache moteur.

D4F

❏ Déposer la goulotte de remplissage d'huile.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120514

❏ Déposer la vis (**1**) du vase d'expansion.

❏ Ecarter le vase d'expansion suivant les flèches (**2**) et (**3**) .

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** sur les durits du vase d'expansion.

❏ Ecarter à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** :

- le collier de la durit supérieure du vase d'expansion,
- le collier de la durit inférieure du vase d'expansion.

❏ Débrancher :

- la durit supérieure du vase d'expansion,
- la durit inférieure du vase d'expansion.

❏ Déposer le vase d'expansion.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher :

- la durit inférieure du vase d'expansion,
- la durit supérieure du vase d'expansion.

❏ Mettre en place à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)** :

- le collier de la durit inférieure du vase d'expansion,
- le collier de la durit supérieure du vase d'expansion.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

❏ Déposer l'outil **(Ms. 583)** des durits du vase d'expansion.

❏ Reposer le vase d'expansion.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Ajuster le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion.

❏ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

K9K

❏ Reposer le cache moteur.

D4F

❏ Reposer la goulotte de remplissage d'huile.

D4F ou D7F

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

❑ **Pièce à remplacer systématiquement** :

- joint d'étanchéité de la sonde de température d'eau.

❑ **Ingrédient** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) :

- **LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT**.

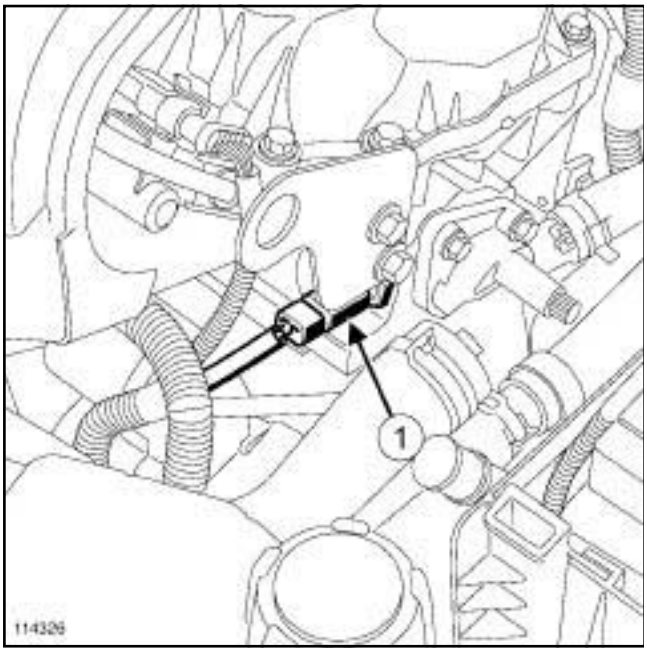
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

D4F

❑ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



114326

❑ Débrancher le connecteur de la sonde de température d'eau (**1**) .

❑ Déposer la sonde de température d'eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le joint d'étanchéité neuf de la sonde de température d'eau,
- la sonde de température d'eau.

❑ Serrer la sonde de température d'eau.

❑ Brancher le connecteur de la sonde de température d'eau.

II - ÉTAPE FINALE

D4F

❑ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❑ Ajuster le niveau de liquide de refroidissement.

❑ Effectuer la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

Sonde de température d'eau : Dépose - Repose

K9K

IMPORTANT

Lors d'interventions dans le compartiment moteur, prendre garde à la mise en fonctionnement inopinée du (ou des) ventilateur(s) du radiateur (risque de coupures).

Pour prévenir tout risque de brûlures graves, lorsque le moteur est chaud :

- ne pas ouvrir le bouchon du vase d'expansion,
- ne pas vidanger le circuit de refroidissement,
- ne pas ouvrir la (les) vis de purge.

ATTENTION

Avant l'intervention, protéger les accessoires électriques pour supprimer tout risque de court-circuit et les courroies pour éviter leur détérioration.

ATTENTION

Le liquide de refroidissement contribue au bon fonctionnement du moteur (échange thermique).

Le système ne doit pas fonctionner avec de l'eau pure.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❑ Déposer le cache moteur.

❑ Dégrafer la goulotte sur la boîte de vitesses.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Débrancher le connecteur de la sonde de température d'eau.

❑ Déposer :

- l'agrafe de la sonde de température d'eau,
- la sonde de température d'eau,
- le joint de la sonde de température d'eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

ATTENTION

Remplacer impérativement les joints par des joints neufs.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le joint neuf sur la sonde de température d'eau,
- la sonde de température d'eau,
- l'agrafe de la sonde de température d'eau.

❑ Brancher le connecteur de la sonde de température d'eau.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Agrafer la goulotte sur la boîte de vitesses.

❑ Effectuer le remplissage du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

❑ Reposer le cache moteur.

D4F, et 780

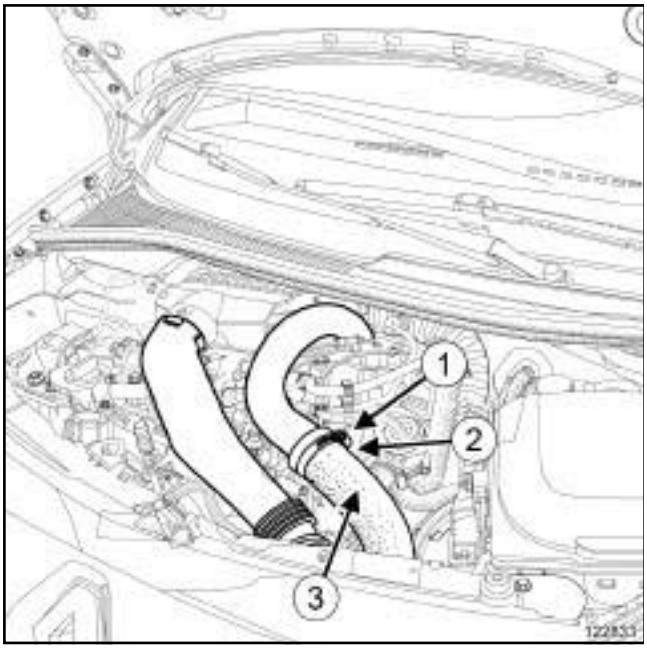
Couples de serrage ▽	
sonde de température d'eau	**23 N.m**

DÉPOSE

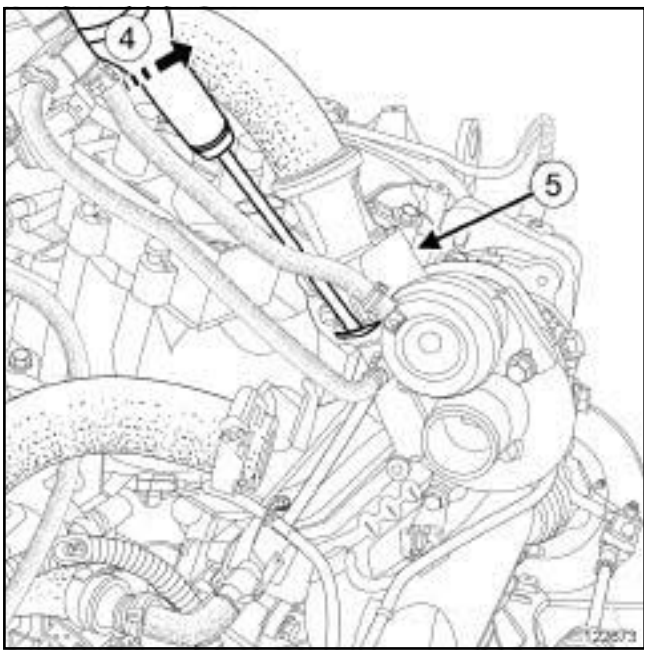
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

D4F, et 780



122833



122673

❑

Nota :

Toute dépose du collier de serrage (**1**) du tuyau d'air sortie turbocompresseur nécessite le remplacement du tuyau souple caoutchouc (**2**) et du collier de serrage (**1**) .

Déposer la vis (**3**) du tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le boîtier papillon.

❑ Dégrafer le tuyau d'air sortie turbocompresseur du turbocompresseur en suivant le sens de la flèche (**4**) .

Nota :

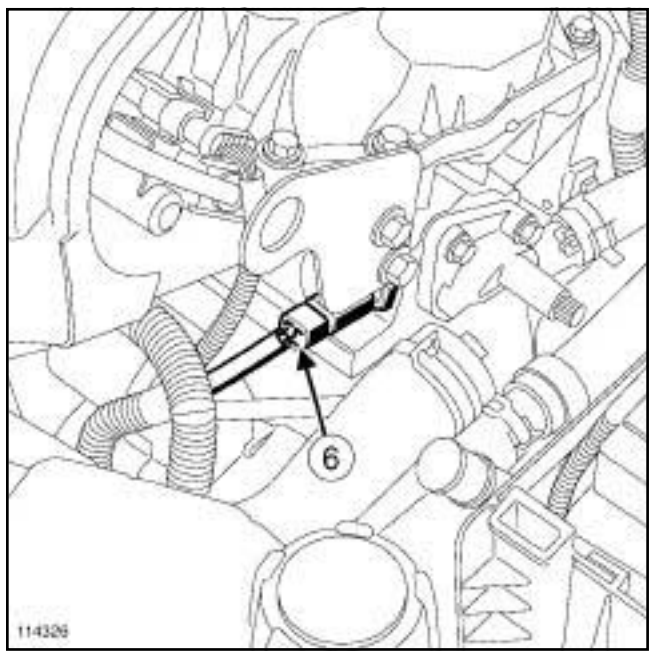
Toute dépose de l'agrafe (**5**) du protecteur thermique nécessite le remplacement du protecteur thermique.

❑ Débrancher le tuyau d'air sortie turbocompresseur du turbocompresseur.

❑ Déposer le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) .

❑ Effectuer la vidange du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



114326

❑ Débrancher le connecteur (**6**) de la sonde de température d'eau.

❑ Déposer la sonde de température d'eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement le joint torique de la sonde de température d'eau.

D4F, et 780

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

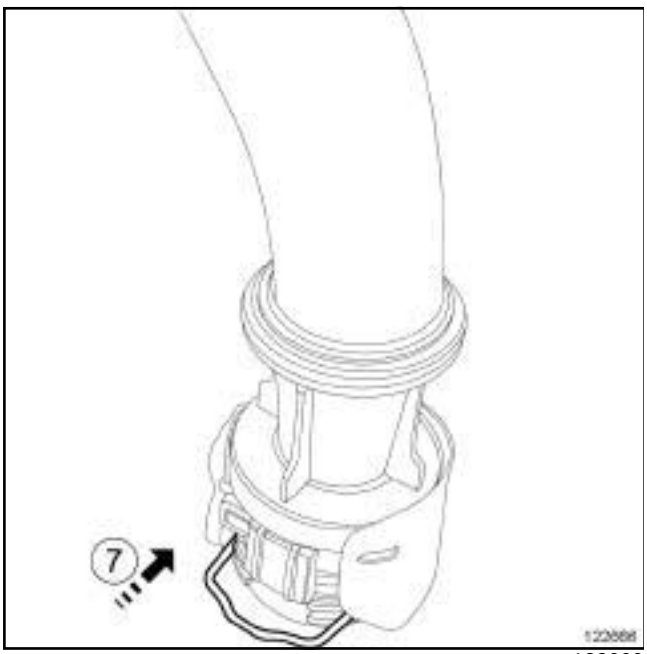
- le joint torique neuf de la sonde de température d'eau,
- la sonde de température d'eau.

❑ Serrer au couple la **sonde de température d'eau (23 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur de la sonde de température d'eau.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le boîtier papillon (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier papillon : Dépose - Repose**, page **12A-21**) .



122666

❑ Pousser l'agrafe du tuyau d'air sortie turbocompresseur en suivant le sens de la flèche (**7**) .

❑ Brancher le tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le turbocompresseur.

❑ Reposer la vis du tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le boîtier papillon.

❑ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement: Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

K4M

IMPORTANT

Les circuits étant conçus pour être sous pression, prendre garde aux températures élevées (risque de brûlures graves).

Ne pas retirer la soupape du vase d'expansion lorsque le moteur est chaud.

Lors d'intervention sous le capot, prendre garde à la mise en fonctionnement inopinée du (ou des) ventilateur(s) du radiateur.

Ne pas ouvrir la ou les vis de purge, moteur tournant.

ATTENTION

Avant l'intervention, protéger les accessoires électriques pour supprimer tout risque de court-circuit et les courroies pour éviter leur détérioration.

ATTENTION

Le liquide de refroidissement contribue au bon fonctionnement du moteur (échange thermique).

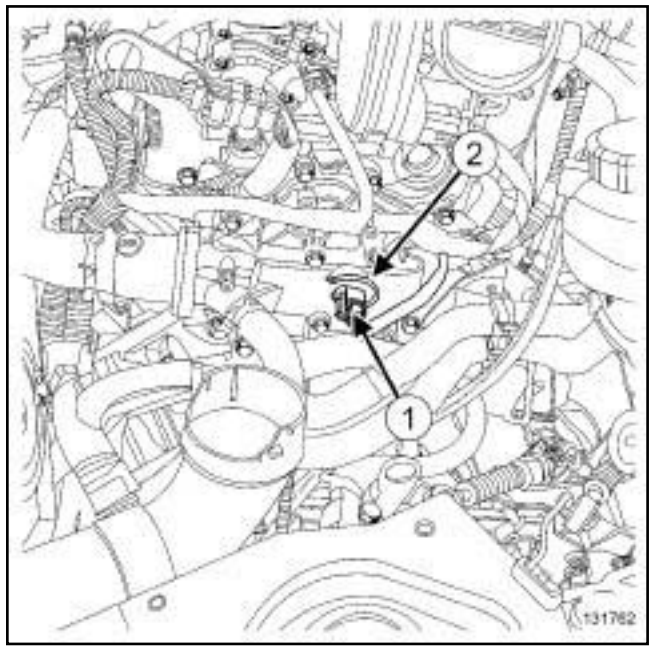
Le système ne doit pas fonctionner avec de l'eau pure.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



131762

❏ Débrancher le connecteur (**1**) de la sonde de température d'eau.

❏ Déposer :

- l'agrafe (**2**) de sonde de température d'eau,
- la sonde de température d'eau,
- le joint de la sonde de température d'eau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint de capteur de température de liquide de refroidissement (10,06,01,18)**.

❏ Nettoyer et dégraisser à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le logement du joint dans le boîtier de sortie d'eau,
- la portée du joint de la sonde de température d'eau en cas de réutilisation.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer :

- la sonde de température d'eau équipée d'un joint neuf,
- l'agrafe de la sonde de température d'eau.

❏ Brancher le connecteur de la sonde de température d'eau.

K4M

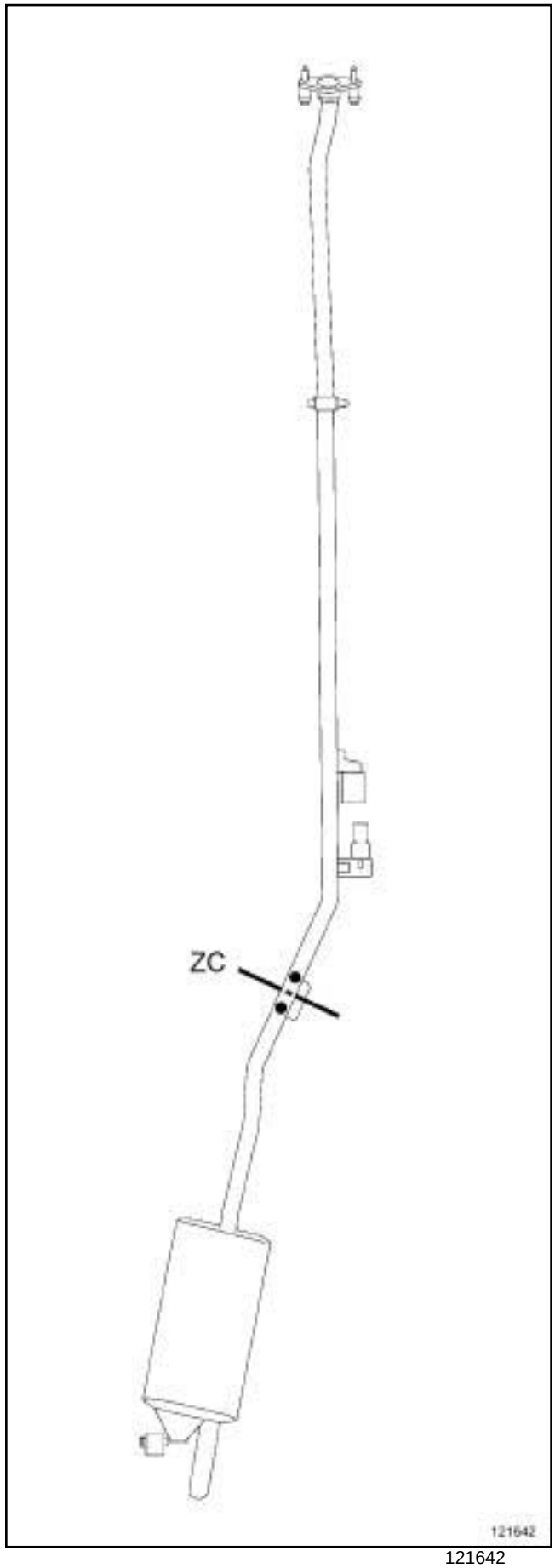
III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❑ Effectuer :

- la mise à niveau du liquide de refroidissement,
- la purge du circuit de refroidissement (voir **19A**, **Refroidissement**, **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**, page **19A-9**) .

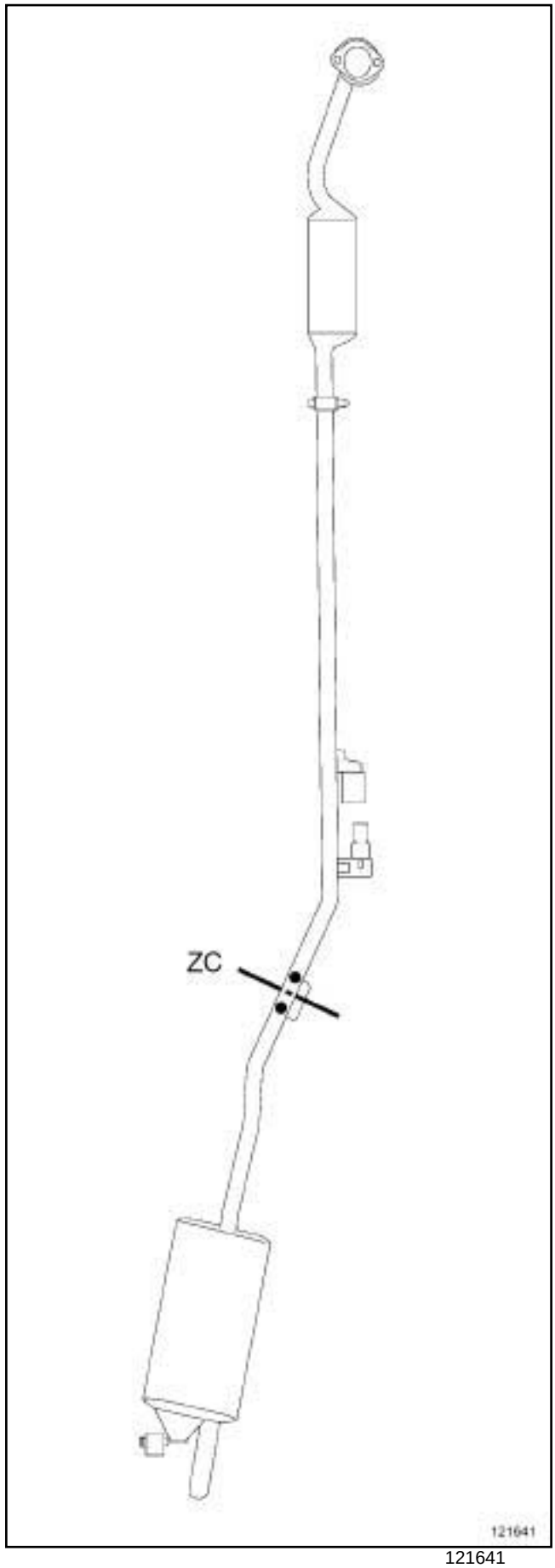
K9K – D4F, et 780



121642

(**ZC**) : Zone de coupe

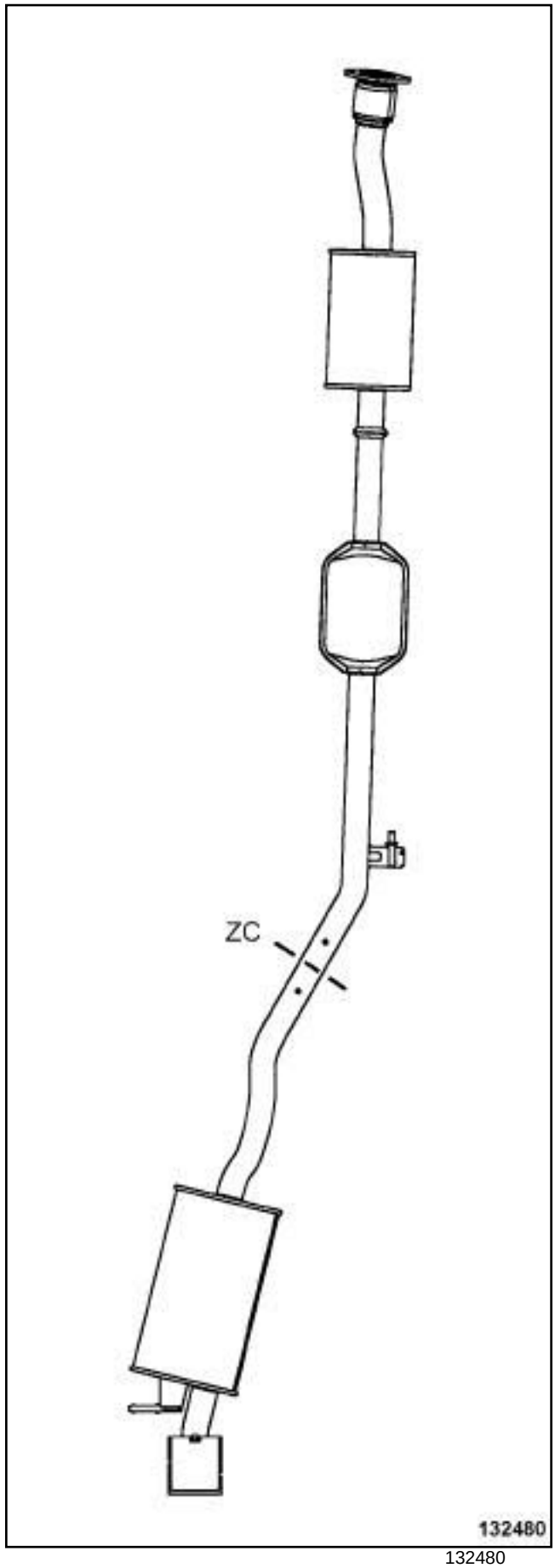
D4F, et 772 – D7F



121641

(**ZC**) : Zone de coupe

K4M



132480

(**ZC**) : Zone de coupe

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1199-01	Coupe-tubes d'échappement diam 35/50 mm et diam 50/ 65mm. Ensemble complet en coffret.

I - PIÈCES ET INGREDIENTS POUR LA RÉPARATION

1 - Pièces à remplacer systématiquement :

- le manchon d'échappement (si équipé)

- le joint ou la bague d'étanchéité de la liaison entre le catalyseur ou le précatalyseur et le reste de la ligne d'échappement

- le ou les colliers d'échappement (si équipé)

2 - Ingrédients (voir référence dans NT5068, 04B, Ingrédients - Produits) :

- mastic d'échappement

- nettoyant de surface

- tampons de dépolissage

II - CONSIGNES À RESPECTER

IMPORTANT
Ne pas stationner et faire tourner le moteur dans un endroit où des substances ou des matériaux combustibles tels que de l'herbe ou des feuilles peuvent venir en contact avec le système d'échappement chaud.

IMPORTANT
Les catalyseurs contiennent des fibres céramiques; elles sont contenues à l'intérieur d'une unité close et ne peuvent pas se disperser. Il est interdit de percer ou découper des catalyseurs.

1 - Lors de la dépose et de la repose du catalyseur ou du précatalyseur, ceux-ci ne doivent pas subir de chocs mécaniques sous peine de détérioration.

2 - La ligne d'échappement complète est en acier inoxydable.

3 - Veiller, après une intervention sur la bride entre le catalyseur ou le précatalyseur et le reste de la ligne d'échappement, à ce que la liaison soit parfaitement étanche.

Pour cela :

- nettoyer les faces d'appui de la liaison à l'aide de **TAMPONS DE DÉPOLISSAGE**,

- dégraisser les faces d'appui de la liaison à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** et de chiffons propres,

- remplacer systématiquement le joint ou la bague d'étanchéité de la liaison.

III - PARTICULARITÉS DE LA LIGNE D'ÉCHAPPEMENT MONOBLOC

1 - Découpe de la ligne d'échappement monobloc

Les lignes d'échappement sont de type « monobloc » .

Le remplacement de certains des éléments de la ligne d'échappement nécessite de couper la ligne d'échappement.

Pour cela, veiller à, dans l'ordre :

- bien matérialiser la zone de découpe, comme expliquer ci-après,

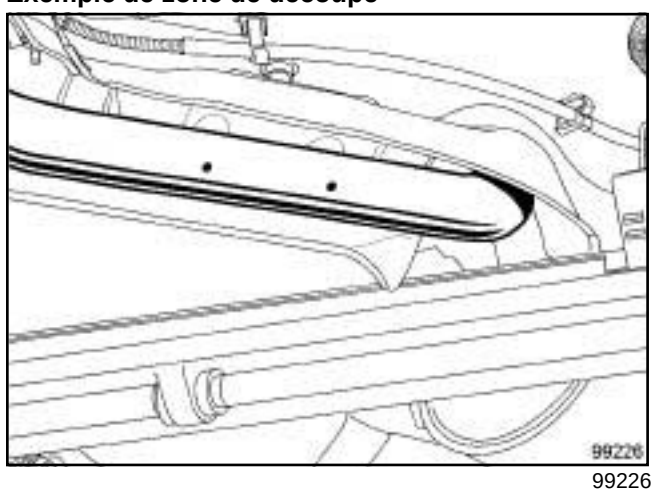
- bien utiliser l'outil de découpe **(Mot. 1199-01)**,

- bien positionner le manchon d'échappement.

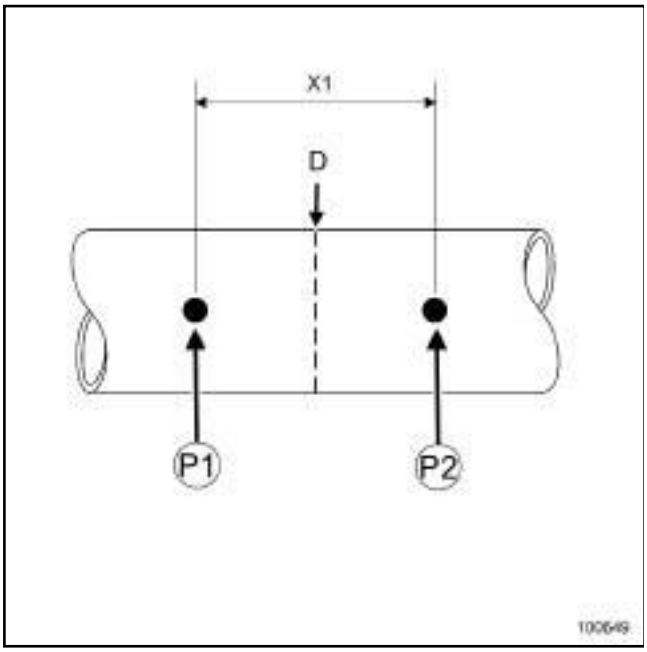
2 - Matérialisation de la zone de découpe de la ligne d'échappement

Deux repères pratiqués sur la ligne d'échappement définissent la zone de découpe (voir **Echappement : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (voir MR véhicule concerné, 19B, Echappement).

Exemple de zone de découpe



99226



100649

Avant de découper la ligne d'échappement, tracer le milieu (**D**) entre les deux repères (**P1**) et (**P2**) .

La distance entre les deux repères sur le tube de la ligne d'échappement est de (**X1**) : **90 mm** (toutes versions sauf RENAULT SPORT).

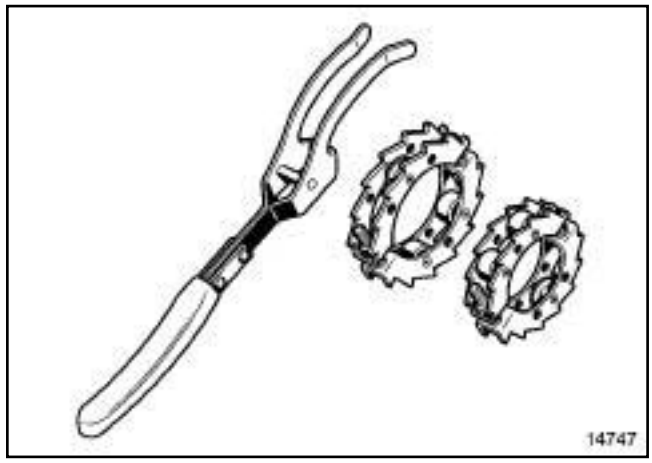
La distance entre les deux repères sur le tube de la ligne d'échappement est de (**X1**) : **80 mm** (versions RENAULT SPORT).

Nota :

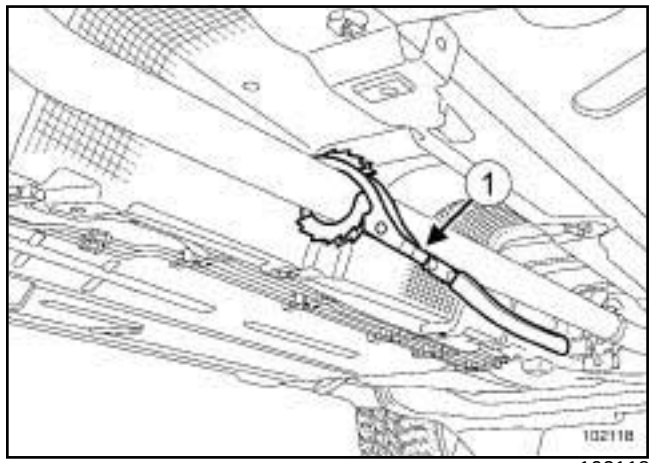
Pour les CLIO II RENAULT SPORT avec les moteurs F4R*730, F4R*732 et F4R*736, la zone de découpe est matérialisée par un seul repère sur la ligne d'échappement.

Découper la ligne d'échappement en plaçant l'outil **(Mot. 1199-01)** sur le repère.

3 - Mise en oeuvre de l'outil Mot.1199-01



14747



102118

Mettre en place l'outil **(Mot. 1199-01)** (**1**) sur le tube de la ligne d'échappement.

Serrer jusqu'au contact de l'outil avec le tube les deux vis de l'outil de façon à mettre l'outil de découpe en légère pression sur le tube.

Faire tourner l'outil de découpe à l'aide de la poignée et en prenant appui sur le tube (comme indiqué sur l'illustration ci-dessus).

Au fur et à mesure de la découpe, resserrer les deux vis de l'outil jusqu'à la découpe complète du tube.

Nota :

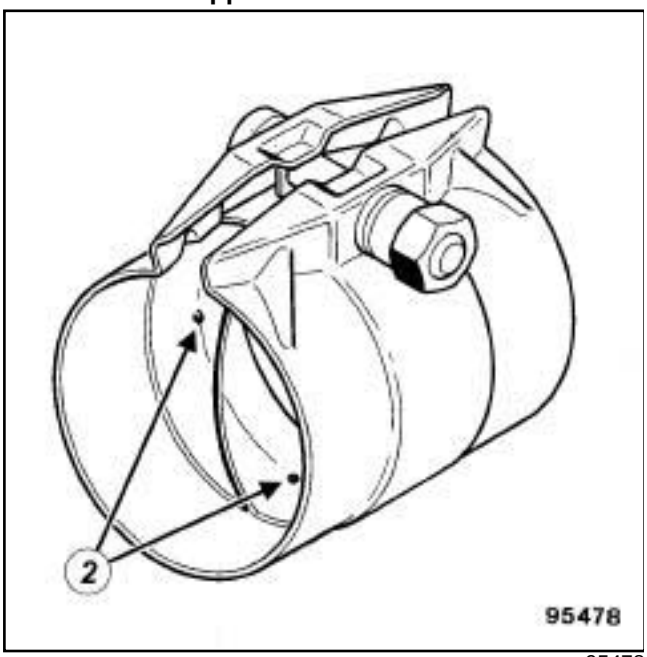
Ne pas serrer trop fort l'outil sur le tube pour ne pas déformer ce dernier.

Après la découpe du tube, limer légèrement et ébavurer la zone découpée sur la partie de la ligne d'échappement à réutiliser sur le véhicule.

4 - Positionnement du manchon d'échappement

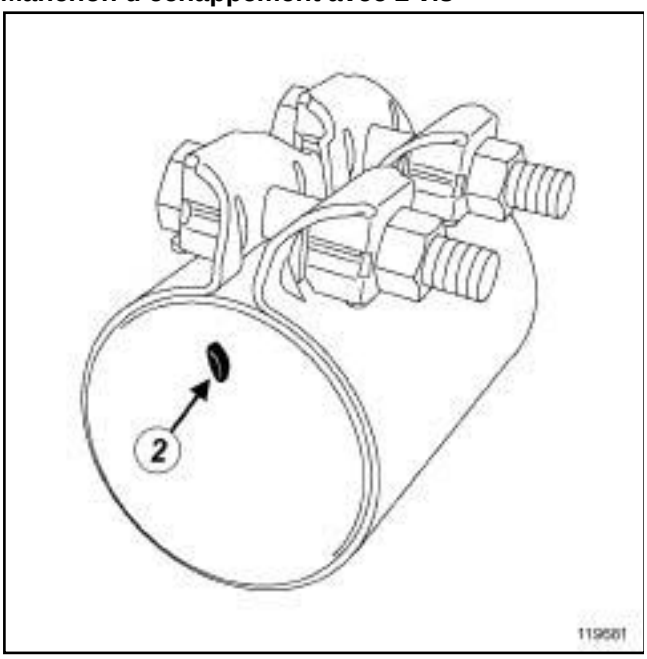
ATTENTION
Ne pas réutiliser un manchon d'échappement usagé.

Manchon d'échappement avec 1 vis



95478

Manchon d'échappement avec 2 vis



119681

Positionner le manchon d'échappement sur la partie de la ligne d'échappement montée sur le véhicule.

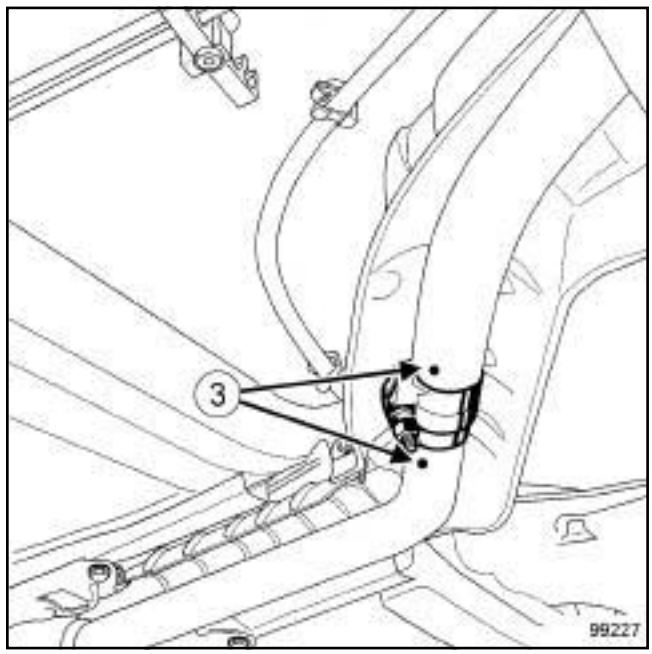
Mettre en contact le tube avec les ergots (**2**) à l'intérieur du manchon d'échappement.

Serrer légèrement la ou les vis du manchon d'échappement (selon version).

Mettre en place sur le véhicule le deuxième élément de la ligne d'échappement tout en le positionnant dans le manchon d'échappement.

Nota :
Utiliser, si besoin, un vérin d'organes pour soulever et maintenir des éléments de la ligne d'échappement encombrants et lourds.

Mettre en contact le deuxième tube d'échappement avec les ergots à l'intérieur du manchon d'échappement.



99227

Vérifier que les deux repères de découpe (**3**) soient bien alignés (si équipés).

Orienter le manchon de manière à éviter tout risque de contact de sa ou ses vis avec les écrans thermiques.

Serrer au couple

- l'**écrou du manchon d'échappement avec 1 vis (25 N.m)** (si équipé),
- les **écrous du manchon d'échappement avec 2 vis (18 N.m)** (si équipé).

Vérifier, et les traiter si besoin :

- l'absence de contact sous caisse de la ligne d'échappement et des écrans thermiques,
- la bonne tenue et la présence de tous les écrans thermiques.

Nota :

Remplacer tout écran thermique détérioré.

Démarrer le moteur.

Vérifier l'absence de fuite : traiter si besoin.

Nota :

En cas de fuite au niveau des **MANCHONS D'ÉCHAPPEMENT AVEC 1 VIS**, appliquer du **MASTIC D'ÉCHAPPEMENT** sur le manchon (voir référence dans NT5068, 04B, Ingrédients - Produits).

Si l'application de mastic d'échappement ne remédie pas à la fuite :

- déposer et remplacer le manchon d'échappement utilisé,
- vérifier l'état des tubes d'échappement (état de surface des tubes, ébavurage des zones découpées, déformation des tubes),
- réaliser le montage du nouveau manchon suivant les indications données précédemment.

K9K

Couples de serrage ▽	
goujons du catalyseur sur le turbocompresseur	**9 N.m**
écrous du catalyseur sur le turbocompresseur	**26 N.m**
vis de la béquille amont du catalyseur sur le moteur	**44 N.m**
vis de la béquille aval du catalyseur sur la boîte de vitesses	**21 N.m**
écrou de la béquille aval du catalyseur sur la boîte de vitesses	**21 N.m**
vis de la béquille amont du catalyseur sur le catalyseur	**26 N.m**
vis de la béquille aval du catalyseur sur le catalyseur	**21 N.m**
vis de la ligne d'échappement sur le catalyseur	**21 N.m**

PIECES ET INGREDIENTS POUR LA REPARATION

Pièces à remplacer systématiquement :

- les joints du tube d'admission d'air,
- le joint du catalyseur sur le turbocompresseur,
- tout goujon et/ou écrou du turbocompresseur ou du catalyseur détérioré,
- la bague d'étanchéité de la ligne d'échappement sur le catalyseur.

Ingrédients :

- **TAMPONS DE DÉPOLISSAGE**,
- **NETTOYANT DE SURFACE**.

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **1 9 B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

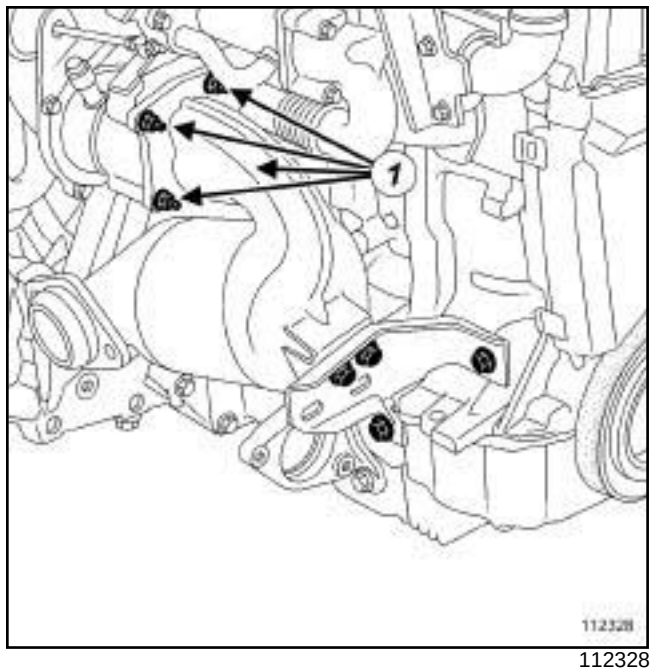
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant ((voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**)),
- la grille d'auvent ((voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**)),
- l'écope sous grille d'auvent ((voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**)),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



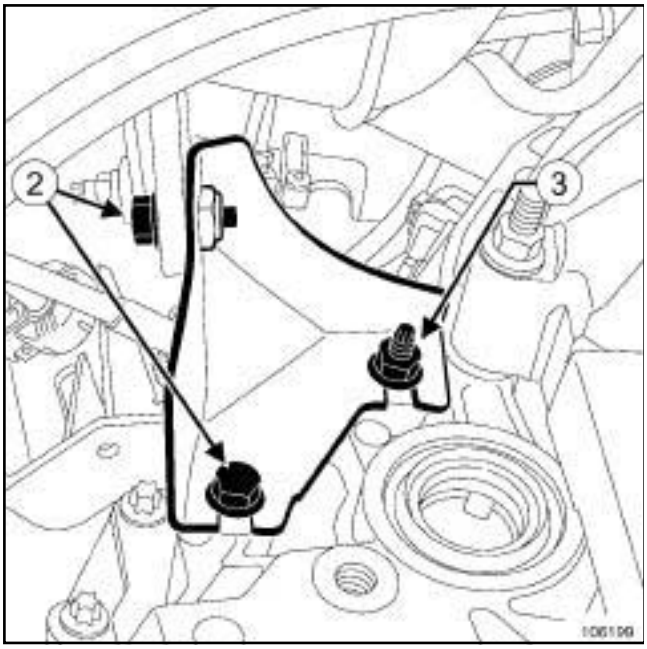
112328

❏ Déposer les vis (**1**) du catalyseur sur le turbocompresseur.

❏ Lever le véhicule.

❏ Déposer la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .

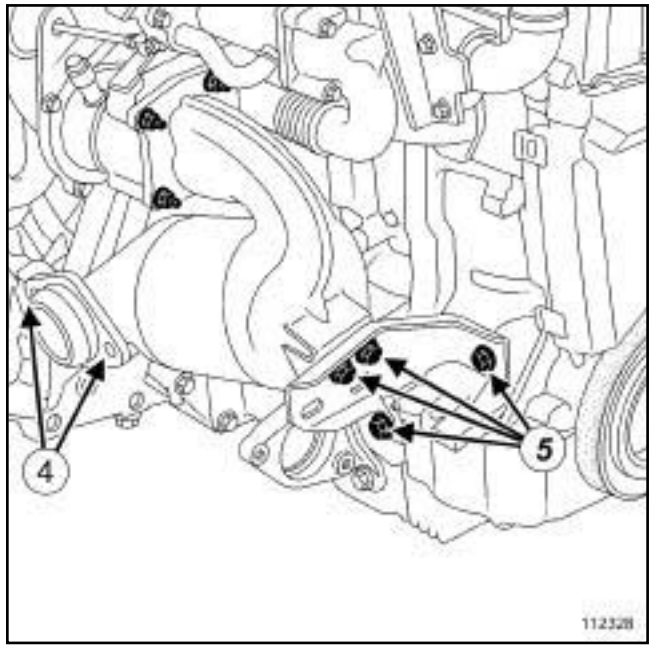
K9K



106199

❏ Déposer :

- les vis (**2**) de la béquille aval du catalyseur,
- l'écrou (**3**) de la béquille aval du catalyseur.



112328

❏ Déposer :

- les ressorts et les vis (**4**) de la ligne d'échappement sur le catalyseur,
- la bague d'étanchéité de la ligne d'échappement sur le catalyseur et la jeter à la poubelle.

❏ Ecarter la ligne d'échappement vers l'arrière du véhicule.

> Nota :
>
> Déposer la ligne d'échappement de ses fixations sous la caisse pour la reculer davantage, si besoin.

❏ Déposer les vis (**5**) de la béquille amont du catalyseur.

❏ Extraire le catalyseur des goujons sur le turbocompresseur.

❏ Déposer le joint entre le catalyseur et le turbocompresseur et le jeter à la poubelle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à l'aide de **TAMPONS DE DÉPOLISSAGE** les faces d'appui :

- du turbocompresseur et du catalyseur,
- du catalyseur et de la ligne d'échappement.

K9K

❏ Dégraisser par la suite ces faces d'appui à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** ((voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**)) et de chiffons propres.

❏ En cas de remplacement, serrer au couple les **goujons du catalyseur sur le turbocompresseur (9 N.m)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place par le dessous du véhicule :

- le catalyseur sur le turbocompresseur muni d'un joint neuf entre le catalyseur et le turbocompresseur,
- un des écrous du catalyseur sur le turbocompresseur.

> Nota :
>
> Vérifier l'absence de contact entre le catalyseur et le tuyau de retour d'huile du turbocompresseur pendant toute l'opération de serrage du catalyseur.

❏ Visser sans serrer dans l'ordre :

- les vis de la béquille amont du catalyseur sur le moteur,
- la vis et l'écrou de la béquille aval du catalyseur sur la boîte de vitesses,
- les vis de la béquille amont du catalyseur sur le catalyseur,
- la vis de la béquille aval du catalyseur sur le catalyseur,
- les écrous du catalyseur sur le turbocompresseur.

❏ Serrer dans l'ordre et aux couples :

- les **écrous du catalyseur sur le turbocompresseur (26 N.m)**,
- les **vis de la béquille amont du catalyseur sur le moteur (44 N.m)**,
- la **vis de la béquille aval du catalyseur sur la boîte de vitesses (21 N.m)**,
- l'**écrou de la béquille aval du catalyseur sur la boîte de vitesses (21 N.m)**,
- les **vis de la béquille amont du catalyseur sur le catalyseur (26 N.m)**,
- la **vis de la béquille aval du catalyseur sur le catalyseur (21 N.m)**.

❏ Mettre en place, dans l'ordre :

- une bague d'étanchéité de la ligne d'échappement neuve sur le catalyseur,
- la ligne d'échappement sur le catalyseur,
- les ressorts et les vis de la ligne d'échappement sur le catalyseur.

❏ Serrer au couple les **vis de la ligne d'échappement sur le catalyseur (21 N.m)**.

❏ Vérifier, et les traiter si besoin :

- l'absence de contact sous caisse,
- la bonne tenue et la présence de tous les écrans thermiques de la ligne d'échappement.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- l'écope sous grille d'auvent ((voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**)),
- la grille d'auvent ((voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**)),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant ((voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**)).

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Démarrer le moteur.

❏ Vérifier l'absence de fuite et traiter si besoin.

D4F, et 772 – D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1495-01	Douille de 22 mm pour dépose - repose sondes à oxygène.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

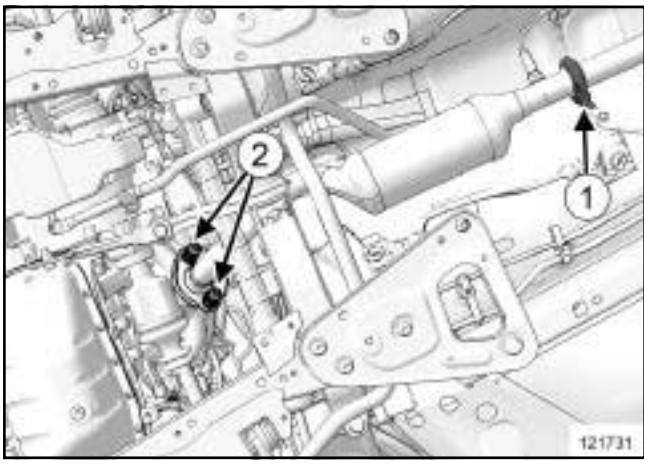
❏ Débrancher le connecteur de la sonde à oxygène aval.

❏ Dégrafer le faisceau de la sonde à oxygène aval.

❏ Débrancher le connecteur de la sonde à oxygène amont.

❏ Dégrafer le faisceau de la sonde à oxygène amont.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121731

❏ Déposer :

- le collier (**1**) entre le catalyseur et le tube intermédiaire,
- les vis (**2**) de la bride d'échappement,
- le catalyseur,
- la bague d'étancheité de la ligne d'échappement sur le catalyseur.

Déshabillage du catalyseur

❏ Déposer à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)** :

- la sonde à oxygène aval,
- la sonde à oxygène amont.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

Rhabillage du catalyseur

❏ Reposer à l'aide de l'outil **(Mot. 1495-01)** :

- la sonde à oxygène amont,
- la sonde à oxygène aval.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

ATTENTION
Remplacer impérativement la bague d'étanchéité entre le catalyseur et la ligne d'échappement par un élément neuf.

❏ Reposer :

- le catalyseur,
- les vis de la bride d'échappement,
- le collier entre le catalyseur et le tube intermédiaire.

❏ Serrer :

- les vis de la bride d'échappement,
- le collier entre le catalyseur et le tube intermédiaire.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Agrafer le faisceau de la sonde à oxygène amont.

❏ Brancher le connecteur de la sonde à oxygène amont.

❏ Agrafer le faisceau de la sonde à oxygène aval.

❏ Brancher le connecteur de la sonde à oxygène aval.

D4F, et 780 ou 782

Couples de serrage ▽	
vis de la bride inférieure du catalyseur sur la boîte de vitesses	**44 N.m**
vis de la bride inférieure du catalyseur sur le moteur	**25 N.m**
vis de la bride latérale sur le catalyseur	**21 N.m**
vis de la bride latérale sur le moteur	**21 N.m**
écrous du catalyseur sur le turbocompresseur (presserrage)	**20 N.m**
écrous du catalyseur sur le turbocompresseur	**30 N.m**
vis de la bride inférieure du catalyseur sur le catalyseur (presserrage)	**20 N.m**
vis de la bride inférieure du catalyseur sur le catalyseur	**30 N.m**
vis de la descente d'échappement	**21 N.m**
écrou de la béquille du catalyseur	**21 N.m**
vis de la béquille du catalyseur sur le couvre-culasse	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

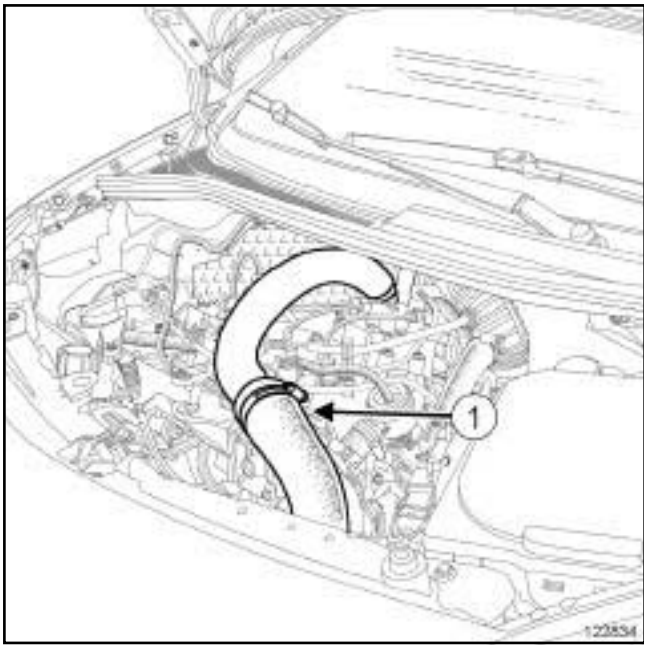
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

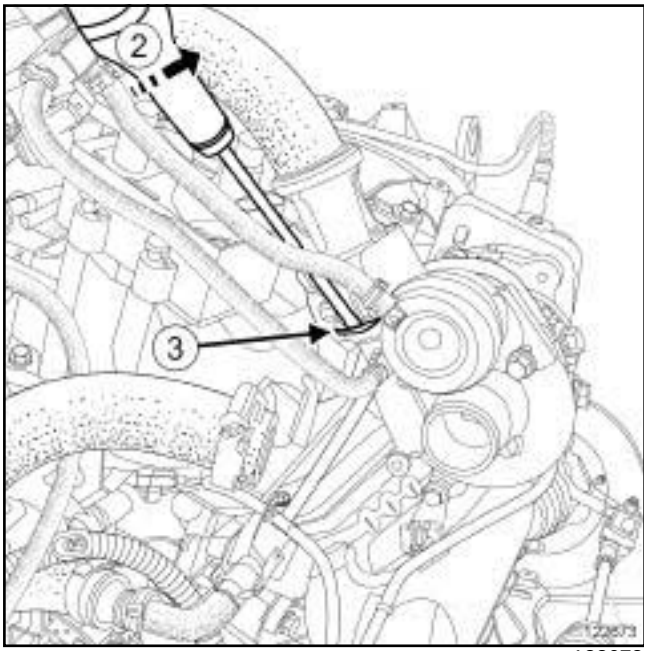
❏ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- la vis de la béquille du boîtier de filtre à air,
- la béquille du boîtier de filtre à air,
- la sonde à oxygène amont (voir **17B**, **Injection essence**, **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**, page **17B-13**) .

D4F, et 780 ou 782



122834



122673

❑ Déposer la vis (**1**) du tuyau rigide d'air sortie turbocompresseur sur le boîtier papillon.

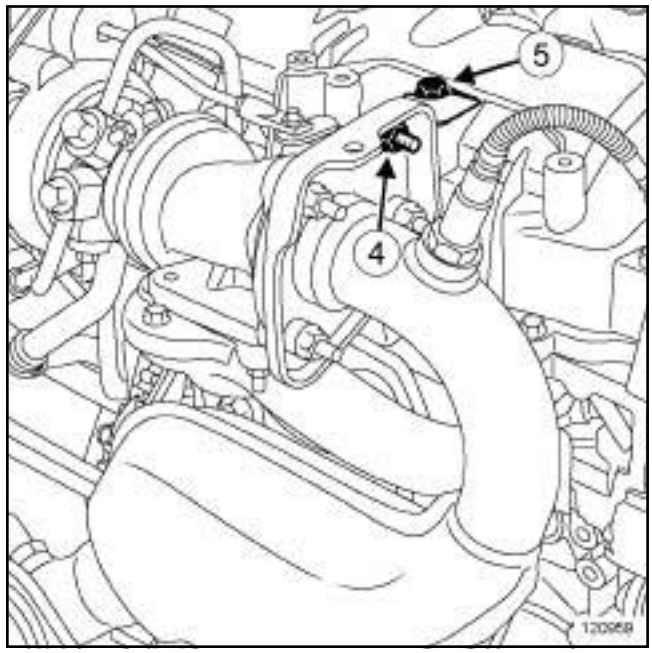
❑ Dégrafer le tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le turbocompresseur en suivant le sens de la flèche (**2**) .

❑ Débrancher le tuyau d'air sortie turbocompresseur du turbocompresseur.

Nota :

Toute dépose de l'agrafe (**3**) du protecteur thermique nécessite le remplacement du tuyau d'air sortie turbocompresseur.

❑ Ecarter le tuyau d'air sortie turbocompresseur.

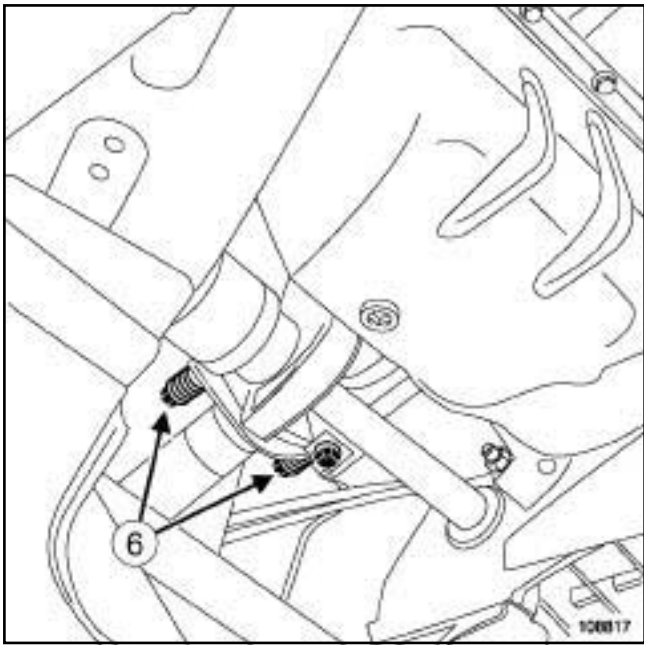


120959

❑ Déposer :

- l'écrou (**4**) de la béquille du catalyseur,
- la vis (**5**) de la béquille du catalyseur sur le couvre-culasse,
- la béquille du turbocompresseur,
- la suspension pendulaire arrière (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .

D4F, et 780 ou 782



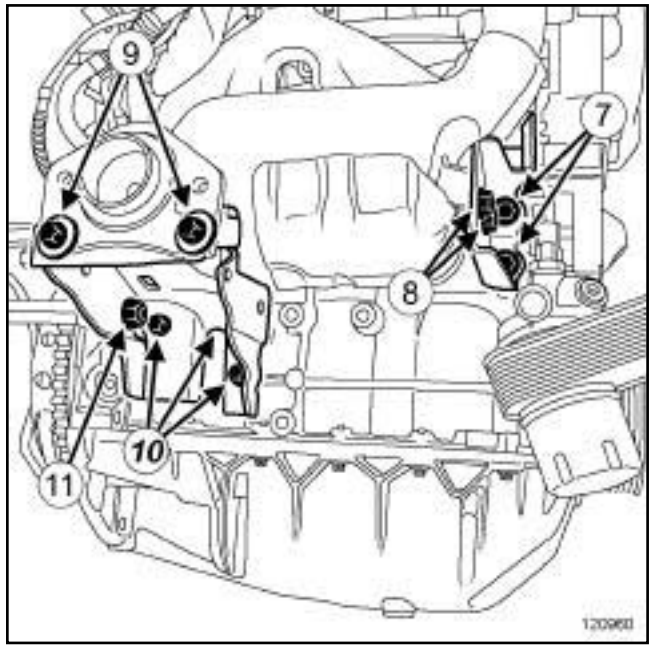
108817

❏ Déposer les vis (**6**) de la bride d'échappement en sortie de catalyseur.

❏ Desserrer le collier du tuyau sur le tube intermédiaire.

❏ Ecarter le collier du tuyau sur le tube intermédiaire.

❏ Déposer la descente d'échappement.



120960

❏ Déposer :

- les vis (**7**) de la bride latérale sur le moteur,
- les vis (**8**) de la bride latérale sur le catalyseur,
- la bride d'échappement latérale du catalyseur.

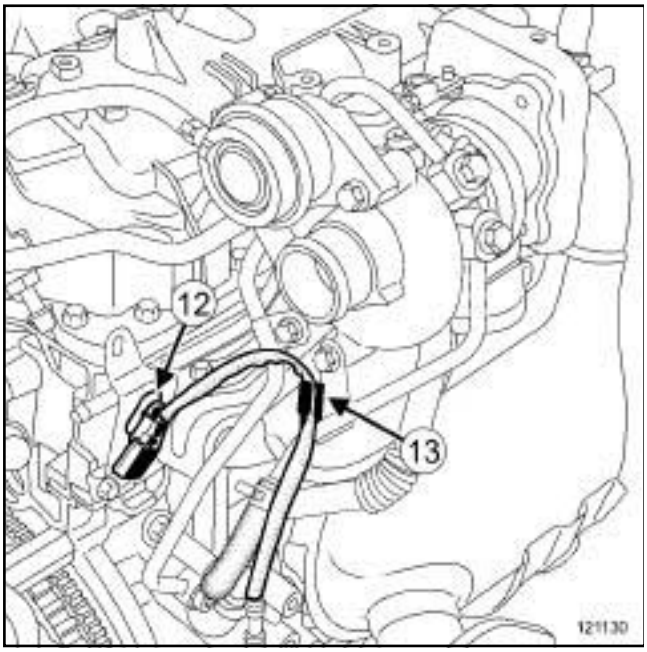
❏ Desserrer les vis (**9**) de la bride inférieure du catalyseur sur le catalyseur.

❏ Déposer :

- les vis (**10**) de la bride inférieure du catalyseur sur le moteur,
- la vis (**11**) de la bride inférieure du catalyseur sur la boîte de vitesses,
- la bride d'échappement inférieure du catalyseur.

D4F, et 780 ou 782

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

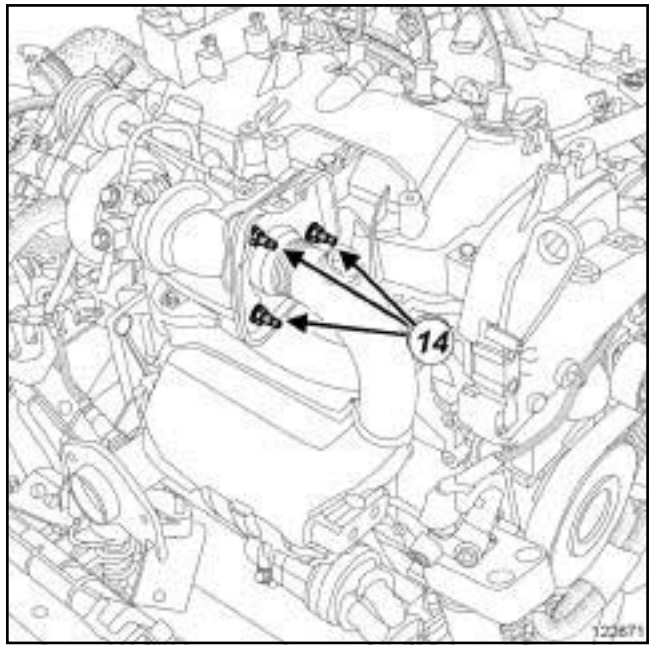


121130

❏ Débrancher le connecteur (**12**) de la sonde à oxygène aval du catalyseur.

❏ Déclipper le connecteur de la sonde à oxygène aval du catalyseur.

❏ Dégrafer le faisceau électrique (**13**) de la sonde à oxygène aval du catalyseur.



122671

❏ Déposer :

- les écrous (**14**) du catalyseur sur le turbocompresseur,
- le catalyseur en le pivotant tout en basculant le moteur,
- le joint d'étanchéité du catalyseur sur le turbocompresseur.

IMPORTANT
Les catalyseurs contiennent des fibres céramiques ; elles sont contenues à l'intérieur d'une unité close et ne peuvent pas se disperser. Il est interdit de percer ou découper des catalyseurs.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- le joint détanchéité du catalyseur,
- les écrous du catalyseur sur le turbocompresseur.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le joint d'étanchéité du catalyseur sur le turbocompresseur,
- le catalyseur en le pivotant tout en basculant le moteur,

D4F, et 780 ou 782

- les écrous neufs avec les entretoises du catalyseur sur le turbocompresseur.

❏ Agrafer le faisceau électrique de la sonde à oxygène aval sur le catalyseur.

❏ Clipper le connecteur de la sonde à oxygène aval du catalyseur.

❏ Brancher le connecteur de la sonde à oxygène aval du catalyseur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la bride d'échappement inférieure du catalyseur,
- la vis de la bride sur la boîte de vitesses,
- les vis de la bride sur le moteur,
- la bride d'échappement latérale du catalyseur,
- les vis de la bride latérale sur le catalyseur,
- les vis de la bride latérale sur le moteur.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis de la bride inférieure du catalyseur sur la boîte de vitesses (44 N.m)**,
- les **vis de la bride inférieure du catalyseur sur le moteur (25 N.m)**,
- les **vis de la bride latérale sur le catalyseur (21 N.m)**,
- les **vis de la bride latérale sur le moteur (21 N.m)**,
- les **écrous du catalyseur sur le turbocompresseur (presserrage) (20 N.m)**,
- les **écrous du catalyseur sur le turbocompresseur (30 N.m)**,
- les **vis de la bride inférieure du catalyseur sur le catalyseur (presserrage) (20 N.m)**,
- les **vis de la bride inférieure du catalyseur sur le catalyseur (30 N.m)**.

❏ Reposer :

- la descente d'échappement,
- le collier du tuyau sur le tube intermédiaire.

❏ Serrer le collier du tuyau sur le tube intermédiaire.

❏ Reposer les vis de la descente d'échappement sur le catalyseur.

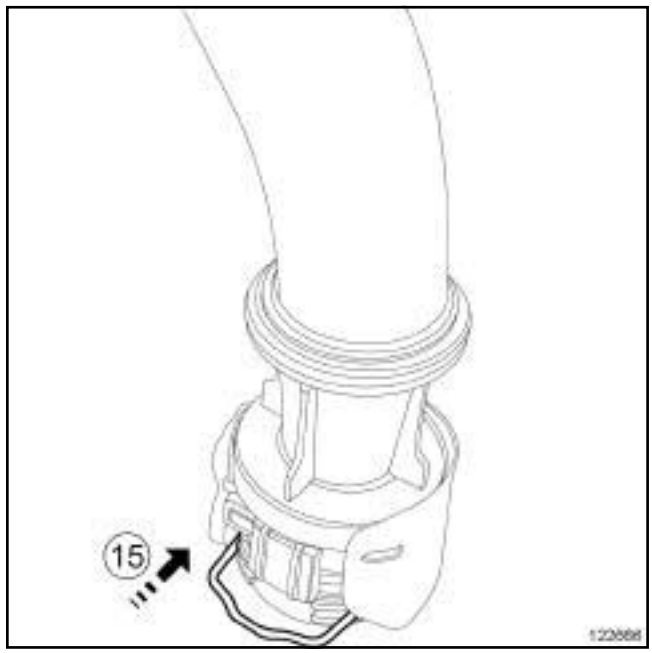
❏ Serrer au couple les **vis de la descente d'échappement (21 N.m)**.

❏ Reposer :

- la suspension pendulaire arrière (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) ,
- la béquille du turbocompresseur,
- la vis de la béquille du catalyseur sur le couvre-culasse,
- l'écrou de la béquille du catalyseur.

❏ Serrer aux couples :

- l'**écrou de la béquille du catalyseur (21 N.m)**,
- la **vis de la béquille du catalyseur sur le couvre-culasse (21 N.m)**.



122666

❏ Mettre en place le tuyau d'air sortie turbocompresseur.

❏ Pousser l'agrafe (**15**) du tuyau d'air sortie turbocompresseur en suivant le sens de la flèche.

❏ Brancher le tuyau d'air sortie turbocompresseur sur le turbocompresseur.

❏ Reposer :

- la vis du tuyau rigide d'air sortie turbocompresseur sur le boîtier papillon,
- la sonde à oxygène amont (voir **17B**, **Injection essence**, **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**, page **17B-13**) ,
- la béquille du boîtier de filtre à air,
- la vis de la béquille du boîtier de filtre à air,

D4F, et 780 ou 782

- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) .

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

K4M

❑ Le catalyseur est indissociable du collecteur d'échappement.

Remplacer l'ensemble "collecteur d'échappement - catalyseur" en cas de défaillance du catalyseur (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Collecteur d'échappement : Dépose - Repose**, page **12A-50**) .

D4F, et 780 ou 782

Couples de serrage ▽	
vis de la partie avant du pot de détente sur le catalyseur	**21 N.m**

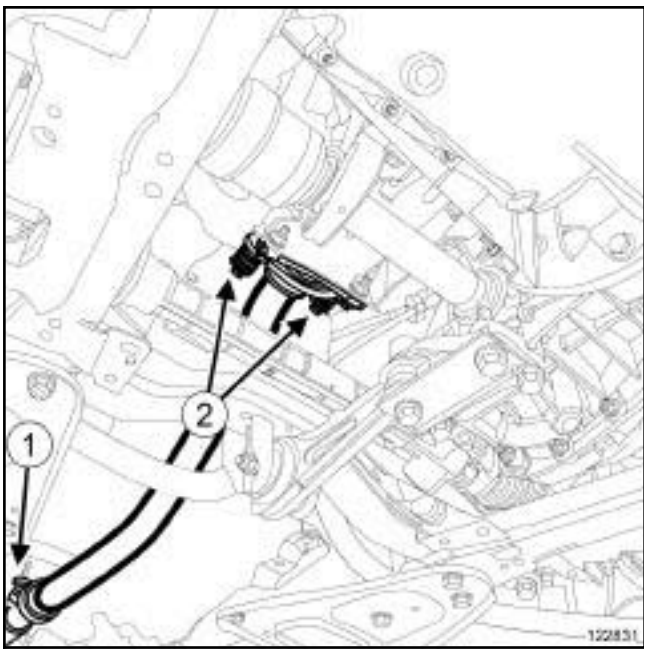
IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **1 9 B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

DÉPOSE DE LA PARTIE AVANT DU POT DE DÉTENTE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122831

❏ Déposer :

- le collier (**1**) entre la partie avant du pot de détente et le pot de détente,
- les vis (**2**) et les ressorts de la partie avant du pot de détente sur le catalyseur,
- la partie avant du pot de détente,
- la bague d'étanchéité de la descente d'échappement sur le catalyseur et la jeter à la poubelle.

REPOSE DE LA PARTIE AVANT DU POT DE DÉTENTE

❏ Pièces à remplacer systématiquement :

- tout goujon et/ou écrou du catalyseur détérioré,
- la bague d'étanchéité de la ligne d'échappement sur le catalyseur,
- collier.

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à l'aide de **TAMPONS DE DÉPOLISSAGE** les faces d'appui :

- du catalyseur,
- de la ligne d'échappement.

❏ Dégraisser par la suite ces faces d'appui à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (MR 411, 04B, Ingrédients - Produits).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place la partie avant du pot de détente sur le catalyseur muni d'une bague d'étanchéité neuve.

❏ Reposer :

- les vis et les ressorts de la partie avant du pot de détente sur le catalyseur,
- un collier neuf entre la partie avant du pot de détente et le pot de détente,

❏ Serrer au couple les **vis de la partie avant du pot de détente sur le catalyseur (21 N.m)**.

DÉPOSE DU POT DE DÉTENTE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer le collier entre la partie avant du pot de détente et le pot de détente.

❏ Ecarter le pot de détente.

❏ Couper la ligne d'échappement (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) au niveau de la zone de

découpage prévue à cette effet (voir **Echappement : Pièces et ingrédients pour la réparation**) .

❏ Déposer :

- la vis du silentbloc de pot de détente sur la caisse,
- le pot de détente,
- la vis du silentbloc sur le pot de détente,
- le silentbloc du pot de détente.

> Nota :
>
> Si les silentblocs sont endommagés, repérer la position du support sur la caisse puis remplacer l'ensemble « support - silentbloc » .

REPOSE DU POT DE DÉTENTE

I - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le silentbloc du pot de détente,
- la vis du silentbloc sur le pot de détente.

> Nota :
>
> En cas de remplacement du silentbloc, pulvériser l'intérieur du silentbloc à l'aide de **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (MR 411, 04B, Ingrédients - Produits) pour faciliter l'emmanchement.

❏ Mettre en place le pot de détente.

❏ Accrocher le pot de détente au véhicule à l'aide de la vis du silentbloc du pot de détente.

❏ Mettre en place un manchon après-vente neuf (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

❏ Serrer le manchon d'échappement.

❏ Serrer la vis du silentbloc du pot de détente sur la caisse.

❏ Reposer un collier neuf entre la partie avant du pot de détente et le pot de détente.

❏ Serrer le collier entre la partie avant du pot de détente et le pot de détente.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Vérifier, et les traiter si besoin :

- l'absence de contact sous caisse,
- la bonne tenue et la présence de tous les écrans thermiques de la ligne d 'échappement.

❏ Démarrer le véhicule.

❏ Vérifier l'absence de fuite et traiter si besoin.

K4M

Matériel indispensable
dégoujonneuse à rouleau

Couples de serrage ▽	
goujons sur le catalyseur	**7 N.m**
écrous de la bride du catalyseur	**21 N.m**

IMPORTANT
Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

IMPORTANT
Mettre des gants anti-coupure pendant l'opération.

IMPORTANT
Mettre des gants de protection thermique pendant l'opération.

ATTENTION
Pour éviter la surchauffe des éléments environnants, ne pas détériorer (déchirer, percer, plier, etc.) un écran thermique.

Remplacer tout écran thermique détérioré.

DÉPOSE DU POT DE DÉTENTE SUR LIGNE AVANT

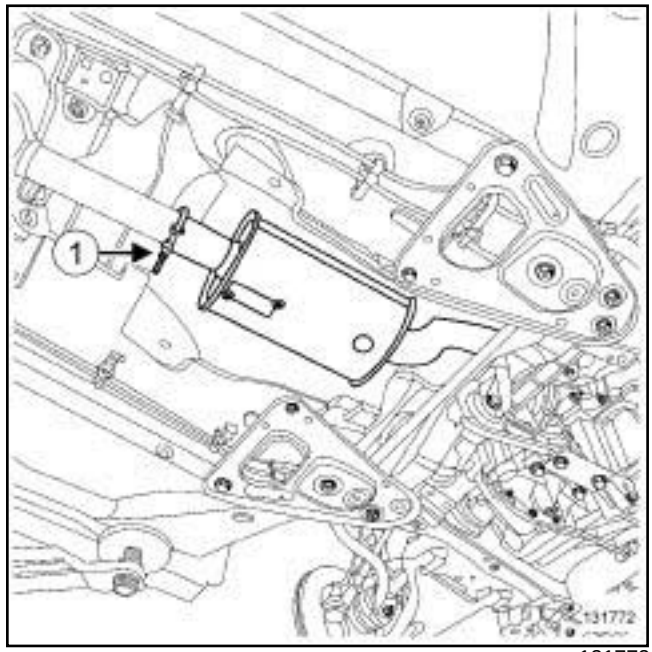
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

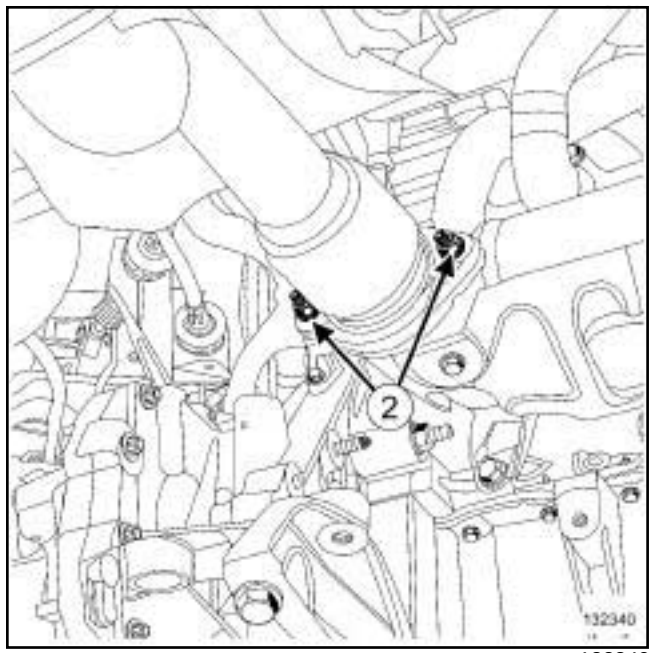
- les vis du protecteur sous moteur,
- le protecteur sous moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



131772

❏ Déposer le collier (**1**) du pot de détente.



132340

❏ Déposer :

- les écrous (**2**) sur la bride du catalyseur,
- le pot de détente,
- le joint du catalyseur,
- les goujons du catalyseur à l'aide d'une **dégoujonneuse à rouleau**.

K4M

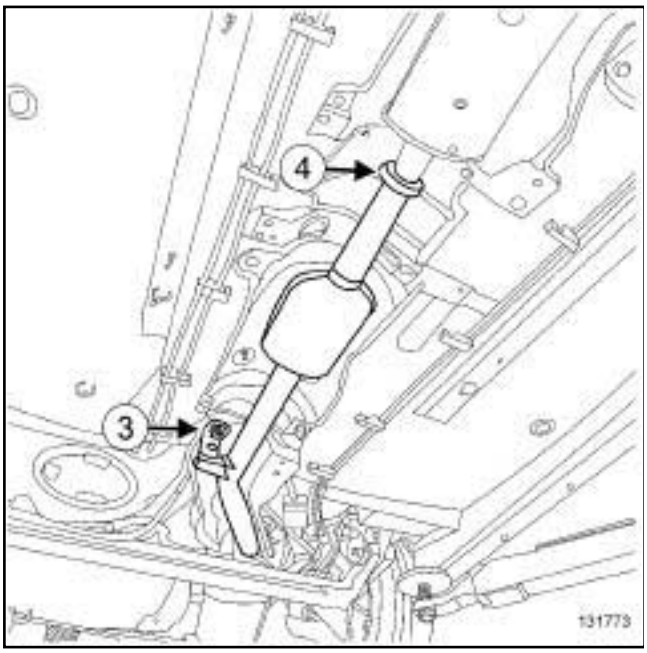
DÉPOSE DU POT DE DÉTENTE SUR LIGNE ARRIÈRE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Couper la ligne d'échappement (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) au niveau de la zone de découpe prévue à cet effet en aval du pot de détente (voir **Echappement : Pièces et ingrédients pour la réparation**) .



131773

❏ Déposer :

- la vis (**3**) du silentbloc,
- le collier (**4**) du pot de détente,
- le pot de détente.

REPOSE DU POT DE DÉTENTE SUR LIGNE AVANT

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à l'aide de **TAMPONS DE DÉPOLISSAGE** les faces d'appui du pot de détente sur le catalyseur (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❏ Dégraisser par la suite ces faces d'appui à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** et de chiffons propres (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❏ Remplacer systématiquement :

- le joint du catalyseur,
- le collier du pot de détente,
- les goujons du catalyseur.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer des goujons neufs sur le catalyseur.

❏ Serrer au couple les **goujons sur le catalyseur (7 N.m)**.

❏ Reposer :

- un joint neuf de catalyseur,
- le pot de détente,
- le collier du pot de détente.

❏ Serrer au couple les **écrous de la bride du catalyseur (21 N.m)**.

❏ Serrer la vis du collier tout en soulageant la ligne d'échappement pour assurer son alignement.

❏ Vérifier :

- la présence et la bonne fixation de tous les écrans thermiques de la ligne d'échappement,
- l'absence de contact sous caisse,
- l'absence de fuite.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

REPOSE DU POT DE DÉTENTE SUR LIGNE ARRIÈRE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement le collier du pot de détente.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le pot de détente,
- un collier de pot de détente.

K4M

❏ Mettre en place un manchon neuf entre le pot de détente et le silencieux (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

ATTENTION

Orienter l'ensemble « vis et écrou de serrage du manchon » pour éviter tout contact sous caisse.

❏ Serrer le manchon tout en soulageant la ligne d'échappement pour assurer son alignement.

❏ Vérifier :

- la présence et la bonne fixation de tous les écrans thermiques de la ligne d'échappement,
- l'absence de contact sous caisse,
- l'absence de fuite.

K9K

Couples de serrage ▽	
vis de la ligne d'échappement sur le catalyseur	**21 N.m**

PIECES ET INGREDIENTS POUR LA REPARATION

Pièces à remplacer systématiquement :

- tout goujon et/ou écrou du catalyseur détérioré,
- la bague d'étanchéité de la ligne d'échappement sur le catalyseur,
- collier.

Ingrédients :

- **TAMPONS DE DÉPOLISSAGE**,
- **NETTOYANT DE SURFACE**.

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **1 9 B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

DÉPOSE DE LA PARTIE AVANT DU TUBE INTERMÉDIAIRE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer :

- les ressorts et les vis de la ligne d'échappement sur le catalyseur,
- le collier entre la partie avant du tube intermédiaire et le tube intermédiaire,
- la partie avant du tube intermédiaire,
- la bague d'étanchéité de la ligne d'échappement sur le catalyseur et la jeter à la poubelle.

REPOSE DE LA PARTIE AVANT DU TUBE INTERMÉDIAIRE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à l'aide de **TAMPONS DE DÉPOLISSAGE** les faces d'appui :

- du catalyseur,
- de la ligne d'échappement.

❏ Dégraisser par la suite ces faces d'appui à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** ((voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**)) et de chiffons propres.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place le tube intermédiaire sur le catalyseur muni d'une bague d'étanchéité neuve.

❏ Reposer un collier neuf entre la partie avant du tube intermédiaire et le tube intermédiaire.

❏ Reposer les ressorts et les vis de la ligne d'échappement sur le catalyseur.

❏ Serrer au couple les **vis de la ligne d'échappement sur le catalyseur (21 N.m)**.

DÉPOSE DU TUBE INTERMÉDIAIRE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer le collier entre la partie avant du tube intermédiaire et le tube intermédiaire.

❏ Ecarter le tube intermédiaire.

❏ Couper la ligne d'échappement (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) au niveau de la zone de découpe prévue à cet effet (voir **Echappement : Pièces et ingrédients pour la réparation**) .

❏ Déposer :

- la vis du silentbloc de tube intermédiaire sur la caisse,
- le tube intermédiaire,
- la vis du silentbloc sur le tube intermédiaire,
- le silentbloc du tube intermédiaire.

K9K

REPOSE DU TUBE INTERMÉDIAIRE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le silentbloc du tube intermédiaire,
- la vis du silentbloc sur le tube intermédiaire.

> Nota :
>
> En cas de remplacement du silentbloc, pulvériser l'intérieur du silentbloc à l'aide de **NETTOYANT DE FREIN** ((voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**)) en bombe aérosol pour faciliter l'emmanchement.

❑ Mettre en place le tube intermédiaire.

❑ Accrocher le tube intermédiaire au véhicule à l'aide de la vis du silentbloc de tube intermédiaire.

❑ Mettre en place un manchon après-vente neuf et suivre les instructions (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

❑ Reposer un collier neuf entre la partie avant du tube intermédiaire et le tube intermédiaire.

❑ Vérifier, et les traiter si besoin :

- l'absence de contact sous caisse,
- la bonne tenue et la présence de tous les écrans thermiques de la ligne d'échappement.

❑ Démarrer le moteur.

❑ Vérifier l'absence de fuite et traiter si besoin.

D4F, et 772 – D7F

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer le collier entre le catalyseur et le tube intermédiaire.

❏ Ecarter le tube intermédiaire

❏ Couper la ligne d'échappement (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) au niveau de la zone de coupe prévue à cet effet (voir **Echappement : Pièces et ingrédients pour la réparation**) .

❏ Déposer :

- la vis du silentbloc de tube intermédiaire sur la caisse,
- le tube intermédiaire,
- la vis du silentbloc sur le tube intermédiaire,
- le silentbloc du tube intermédiaire.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le silentbloc du tube intermédiaire,
- la vis du silentbloc sur le tube intermédiaire.

> Nota :
>
> En cas de remplacement du silentbloc, pulvériser l'intérieur du silentbloc à l'aide de **NETTOYANT DE FREIN** en bombe aérosol (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) pour faciliter l'emmanchement.

❏ Mettre en place le tube intermédiaire.

❏ Accrocher le tube intermédiaire au véhicule à l'aide de la vis du silentbloc du tube intermédiaire.

❏ Mettre en place un manchon après-vente neuf et suivre les instructions (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

❏ Reposer un collier neuf entre la partie avant du tube intermédiaire et le tube intermédiaire.

❏ Vérifier, et les traiter si besoin :

- l'absence de contact sous caisse,
- la bonne tenue et la présence de tous les écrans thermiques de la ligne d'échappement.

❏ Démarrer le véhicule.

❏ Vérifier l'abscence de fuite et traiter si besoin.

D4F ou D7F ou K9K

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

D4F, et 780 ou 782

❑ Déposer la vis du silentbloc du pot de détente sur la caisse.

❑ Couper la ligne d'échappement (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) au niveau de la zone de découpe prévue à cette effet (voir **Echappement : Pièces et ingrédients pour la réparation**) .

❑ Dégrafer le silencieux arrière du silentbloc.

❑ Déposer le silencieux arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

Nota :

En cas de remplacement du silentbloc, pulvériser l'intérieur du silentbloc à l'aide de nettoyant de frein (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (MR 411, 04B, Ingrédients - produits) pour faciliter l'emmanchement.

❑ Mettre en place :

- le silencieux arrière,
- le manchon après-vente neuf (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

❑ Serrer le manchon d'échappement.

D4F, et 780 ou 782

❑ Reposer la vis du silentbloc du pot de détente sur la caisse.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Vérifier, et traiter si besoin :

- l'absence de contact sous caisse,
- la bonne tenue et la présence de tous les écrans thermiques de la ligne d'échappement.

❑ Démarrer le véhicule.

❑ Vérifier l'absence de fuite et traiter si besoin.

K4M

IMPORTANT
Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **1 9 B** , **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

IMPORTANT
Mettre des gants de protection thermique pendant l'opération.

ATTENTION
Pour éviter la surchauffe des éléments environnants, ne pas détériorer (déchirer, percer, plier, etc.) un écran thermique.

Remplacer tout écran thermique détérioré.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Couper la ligne d'échappement (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) au niveau de la zone de découpe prévue à cette effet (voir **Echappement : Pièces et ingrédients pour la réparation**) .

131775

❏ Dégrafer le silencieux du silentbloc en (**1**) .

❏ Déposer le silencieux.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le silencieux.

❏ Agrafer le silencieux sur le silentbloc.

❏ Mettre en place un manchon neuf entre le pot de détente et le silencieux (voir **19B**, **Echappement**, **Echappement : Précautions pour la réparation**, page **19B-8**) .

IMPORTANT
Orienter l'ensemble « vis et écrou de serrage du manchon » pour éviter tout contact sous caisse.

❏ Serrer le manchon tout en soulageant la ligne d'échappement pour assurer son alignement.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Vérifier :

- la présence et la bonne fixation de tous les écrans thermiques de la ligne d'échappement,
- l'absence de contact sous caisse,
- l'absence de fuite.

Réservoir à carburant : Vidange

K9K

Matériel indispensable
pompe de transvasement pneumatique pour les carburants

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants en latex pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

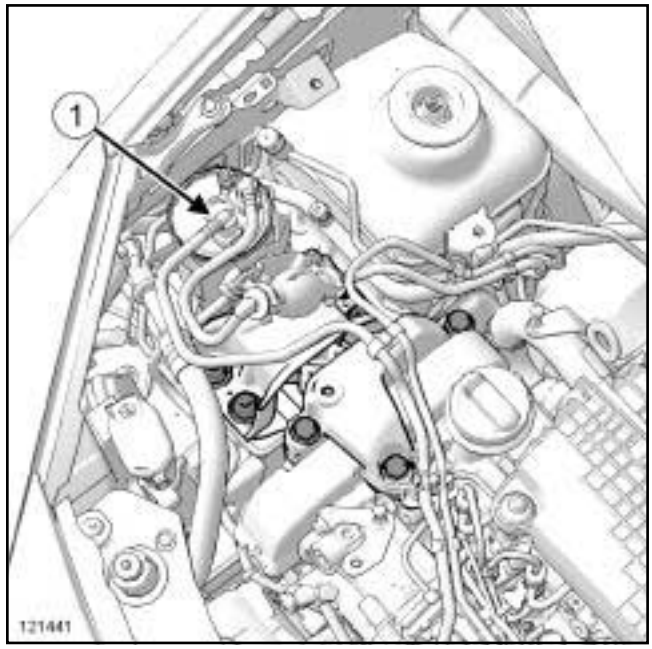
ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA VIDANGE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 441, 80A, Batterie).

❏ Déposer le cache moteur.



121441

❏ Débrancher le raccord rapide d'alimentation (**1**) en carburant moteur en sortie de filtre à carburant.

II - VIDANGE DU RÉSERVOIR

❏ Brancher sur la sortie du filtre à carburant une **pompe de transvasement pneumatique pour les carburants**.

❏ Effectuer la vidange du réservoir.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Débrancher la **pompe de transvasement pneumatique pour les carburants** du filtre à carburant.

❏ Brancher le raccord rapide d'alimentation moteur en sortie de filtre à carburant moteur sur le filtre à carburant.

❏ Reposer le cache moteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 441, 80A, Batterie).

Réservoir à carburant : Vidange

D4F ou D7F ou K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1311-08	Raccord pour prise de pression de carburant.

Matériel indispensable
pompe de transvasement pneumatique pour les carburants

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

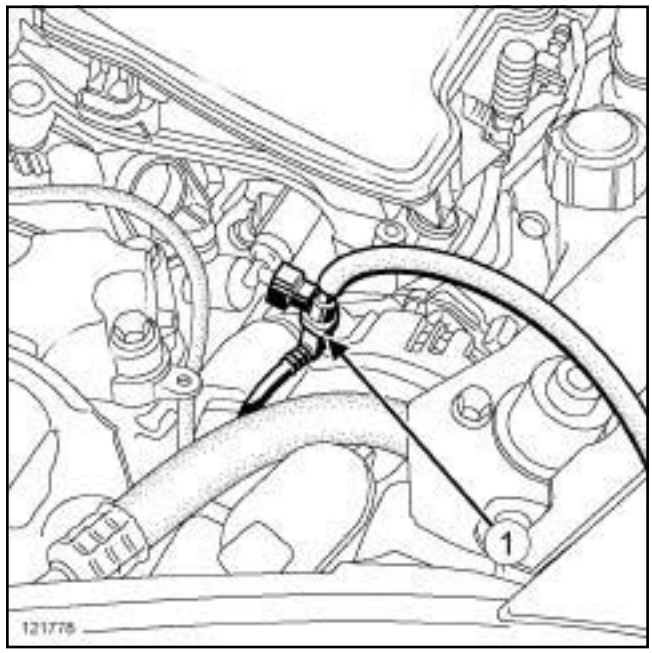
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA VIDANGE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F

❏ Déposer la goulotte de remplissage d'huile moteur.

D4F



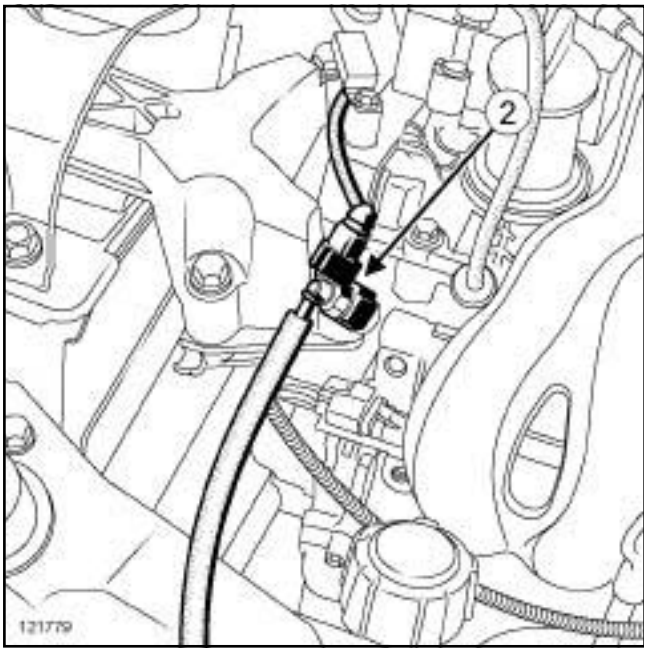
121778

❏ Débrancher le raccord d'arrivée de carburant (**1**) de la rampe d'injection.

❏ Placer en lieu et place un raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

D4F ou D7F ou K4M

D7F

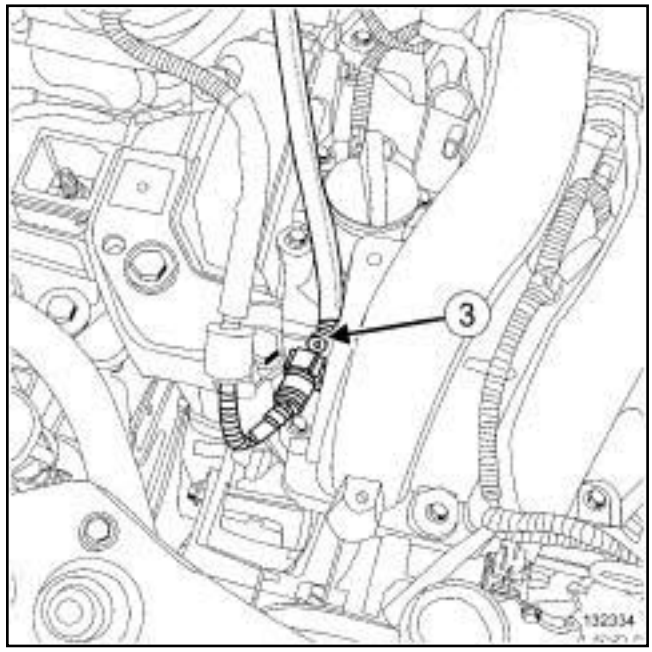


121779

❏ Débrancher le raccord d'arrivée de carburant (**2**) de la rampe d'injection.

❏ Placer en lieu et place un raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

K4M



132334

❏ Débrancher le raccord d'arrivée de carburant (**3**) de la rampe d'injection.

❏ Placer en lieu et place un raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

II - ÉTAPE DE VIDANGE DU RÉSERVOIR

❏ Brancher sur la sortie du raccord en "T" une **pompe de transvasement pneumatique pour les carburants**.

❏ Effectuer la vidange du réservoir.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Débrancher la **pompe de transvasement pneumatique pour les carburants**. .

❏ Déposer le raccord en "T" **(Mot. 1311-08)**.

❏ Brancher le raccord d'arrivée de carburant.

D4F

❏ Reposer la goulotte de remplissage d'huile moteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

Réservoir à carburant : Dépose - Repose

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

Matériel indispensable
support d'organes

Couples de serrage ▽	
vis du réservoir	**21 N.m**
vis du silentbloc de la ligne d'échappement	**21 N.m**
collier entre le catalyseur et le silencieux arrière	**21 N.m**

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

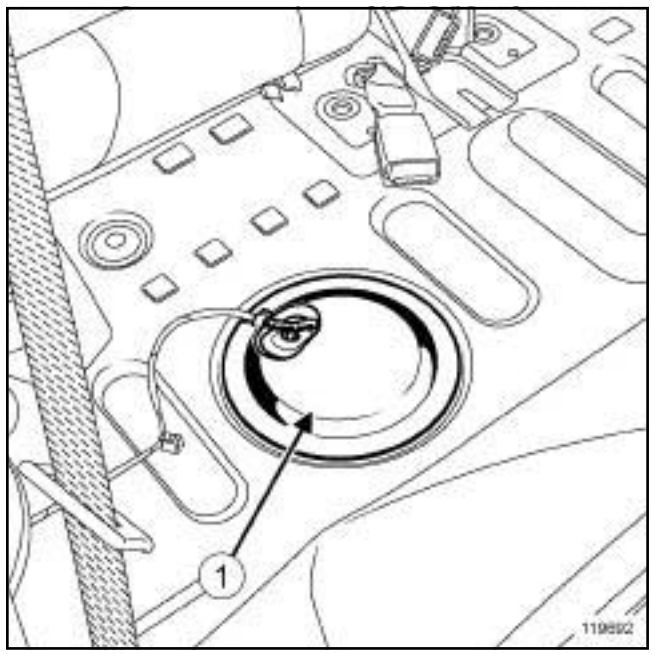
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Vidanger le réservoir à carburant (voir **19C**, **Réservoir**, **Réservoir à carburant : Vidange**, page **19C-1**) .

❏ Soulever :

- la banquette arrière,
- la moquette.

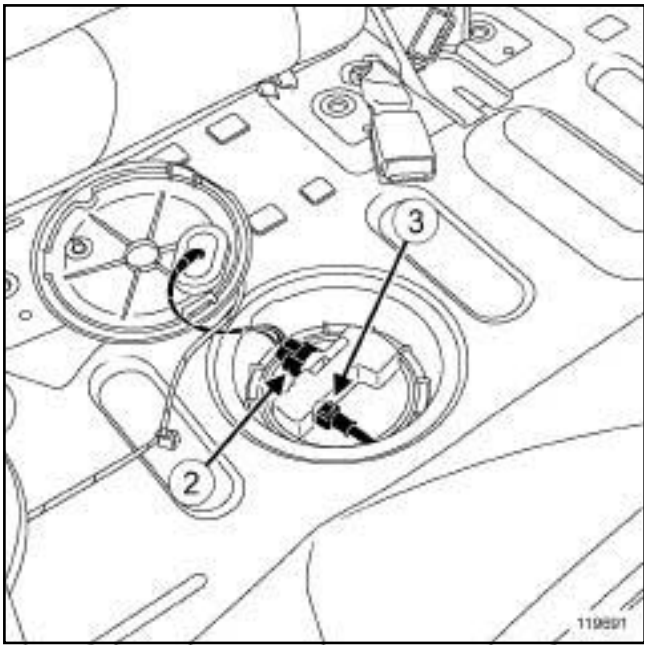


119692

❏ Déposer la trappe (**1**) d'accès au module de capteur de niveau de carburant.

Réservoir à carburant : Dépose - Repose

D4F ou D7F ou K4M ou K9K



119691

❑ Débrancher :

- le connecteur (**2**) du module de capteur de niveau de carburant,
- le raccord (**3**) du tuyau du module de capteur de niveau de carburant.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

❑ Déposer les roues arrière (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

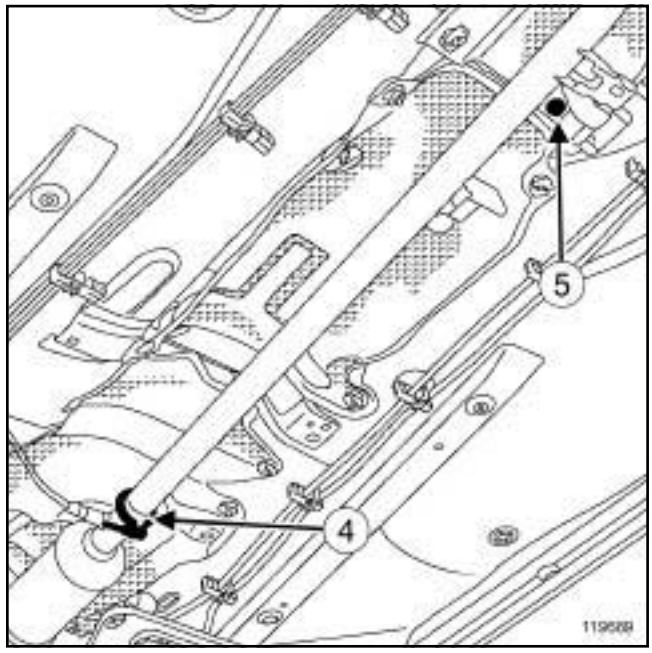
D4F ou D7F ou K9K

❑ Déposer les tambours de frein arrière (voir **Tambour de frein arrière: Dépose - Repose**) (33A, Eléments porteurs arrière).

❑ Dégrafer :

- le câble de frein à main de la mâchoire secondaire,
- le câble de frein à main du flasque.

D4F ou D7F ou K9K



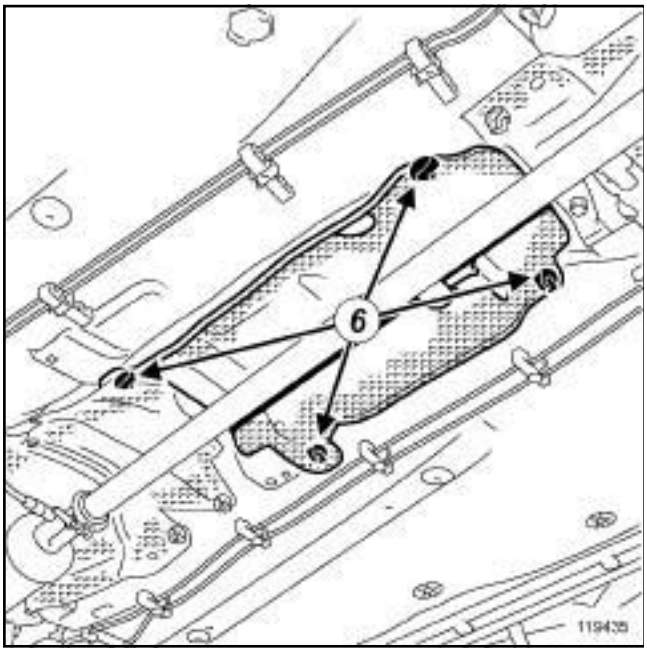
119689

❑ Déposer :

- le collier (**4**) entre le catalyseur et le silencieux arrière,
- la vis (**5**) du silentbloc de la ligne d'échappement.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

D4F ou D7F ou K9K

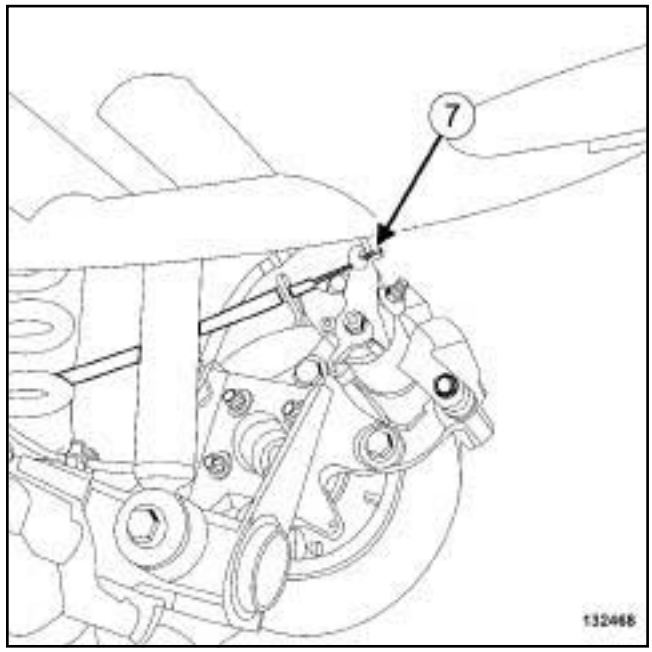


119435

❏ Déposer :

- les agrafes (**6**) de l'écran thermique sous le réservoir,
- l'écran thermique sous le réservoir.

K4M



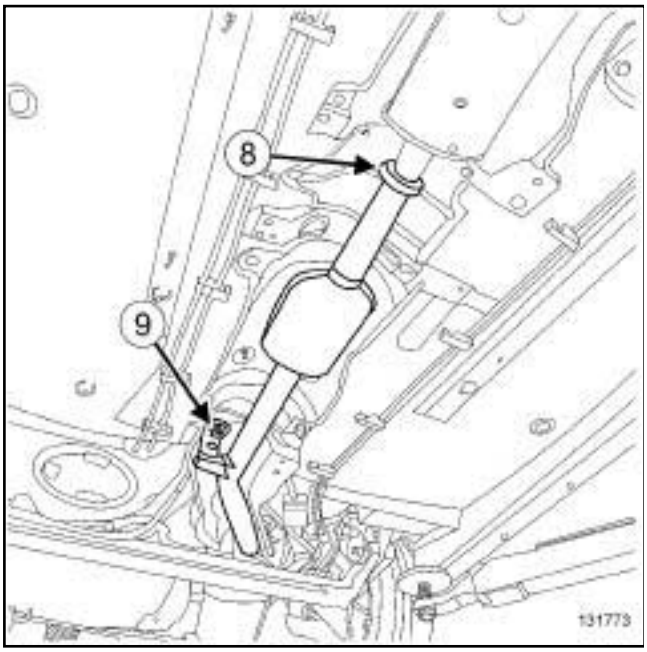
132468

❏ Mettre le levier de frein de parking en position desserrée.

❏ Dégrafer les câbles de frein de parkings des étriers en (**7**) .

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

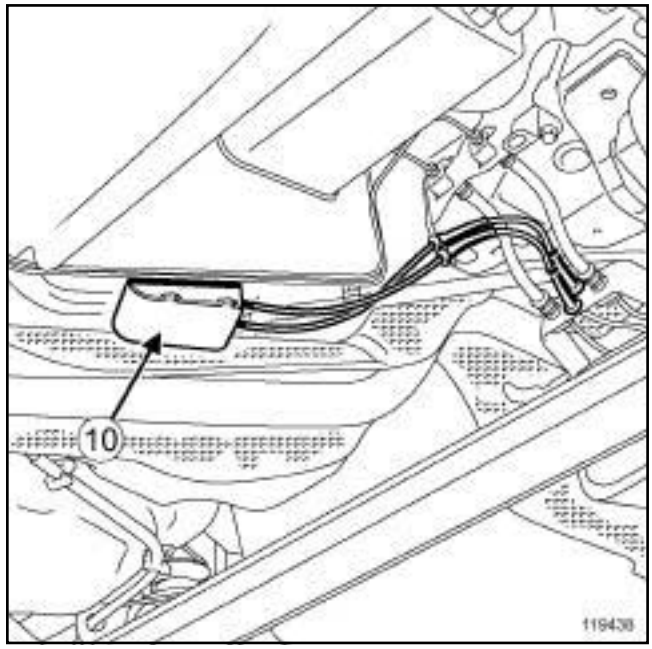
K4M



131773

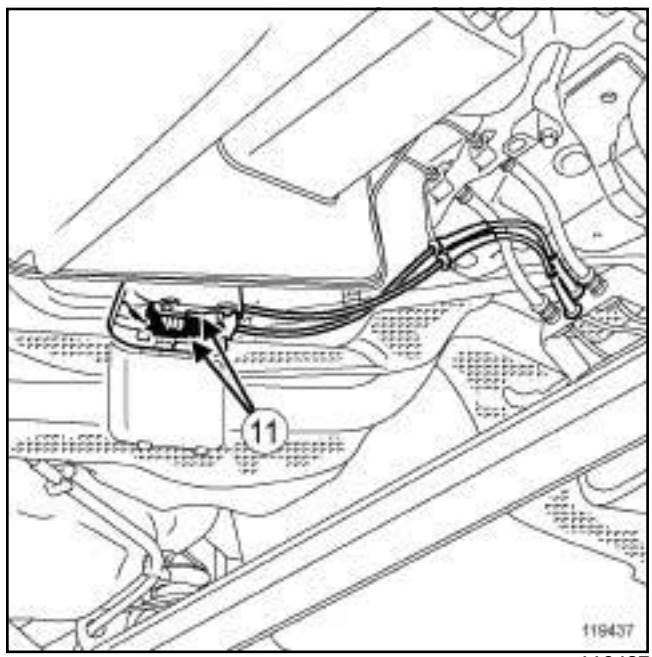
❏ Déposer :

- le collier (**8**) entre le catalyseur et le pot de détente ,
- la vis (**9**) du silentbloc de la ligne d'échappement,
- les agrafes de l'écran thermique sous le réservoir,
- l'écran thermique sous le réservoir.



119438

❏ Ouvrir le boîtier de protection (**10**) des connecteurs des capteurs ABS.

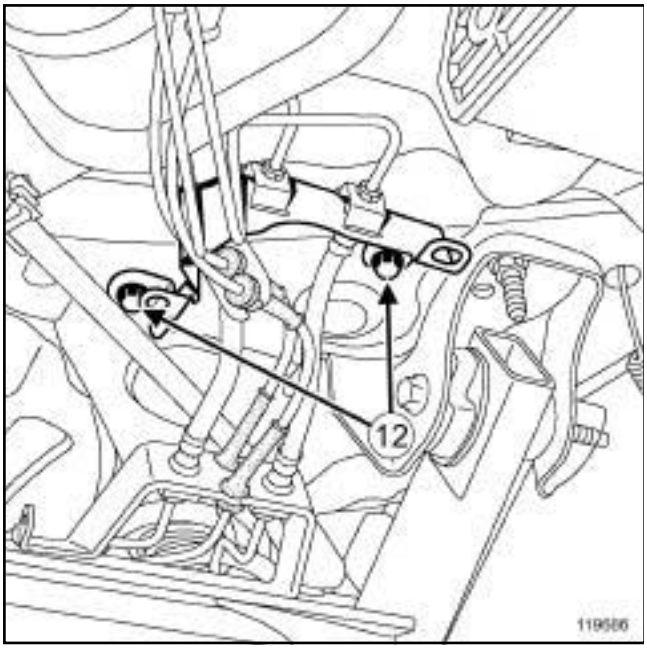


119437

❏ Débrancher les connecteurs (**11**) des capteurs ABS.

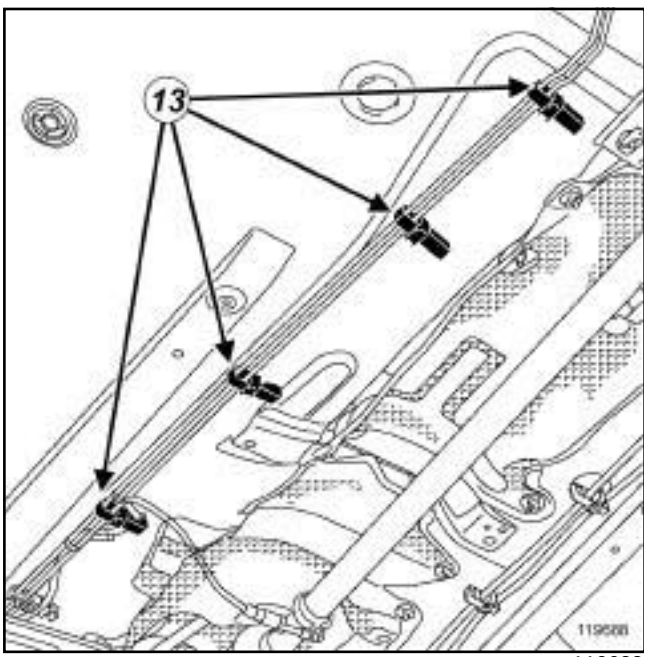
❏ Dégrafer le boîtier de protection des connecteurs ABS du réservoir.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K



119686

❏ Déposer les vis (**12**) du support des flexibles de frein arrière.



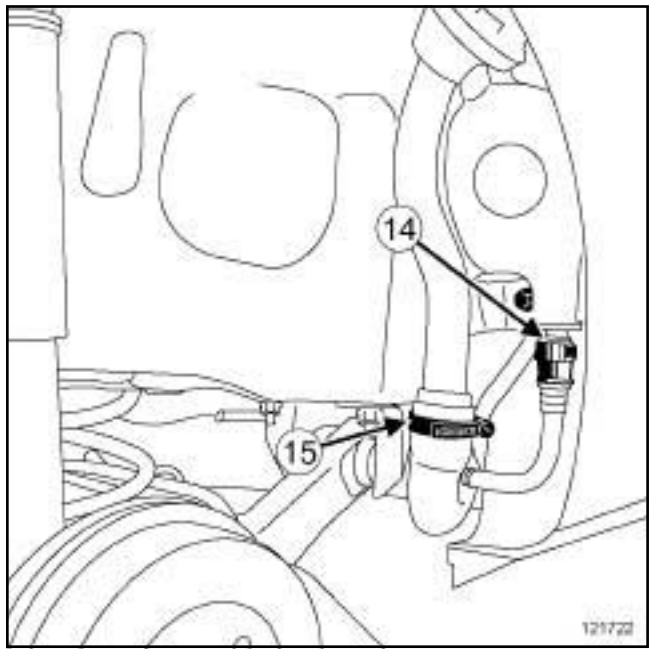
119688

❏ Dégrafer les tuyaux de frein sur la caisse (**13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

D4F ou D7F ou K4M

❏ Déposer l'absorbeur de vapeurs d'essence (voir **14A**, **Antipollution**, **Absorbeur de vapeurs d'essence : Dépose - Repose**, page **14A-5**) .



121722

❏ Débrancher le tuyau anti-refoulement (**14**) .

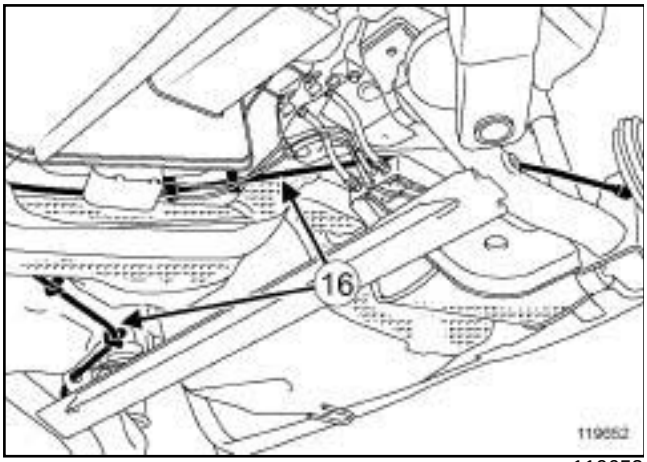
❏ Déposer le collier (**15**) du tuyau de remplissage.

❏ Débrancher le tuyau de remplissage.

ATTENTION

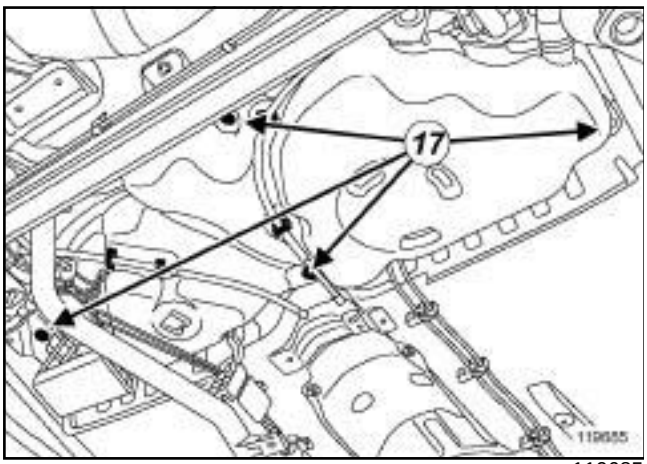
Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K



119652

❏ Dégrafer les câbles de frein (**16**) sur le réservoir.



119685

❏ Mettre en place un **support d'organes** sous le réservoir à carburant.

❏ Déposer :

- les vis (**17**) du réservoir,
- le réservoir.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le réservoir.

❏ Serrer au couple les **vis du réservoir (21 N.m)**.

❏ Agrafer les câbles de frein sur le réservoir.

❏ Brancher le tuyau de remplissage.

❏ Reposer le collier du tuyau de remplissage de la goulotte.

❏ Brancher le tuyau anti-refoulement.

D4F ou D7F ou K4M

❏ Reposer l'absorbeur de vapeurs d'essence (voir **14A**, **Antipollution**, **Absorbeur de vapeurs d'essence : Dépose - Repose**, page **14A-5**) .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Agrafer les tuyaux de frein sur la caisse.

❏ Reposer les vis du support des flexibles de frein arrière.

❏ Agrafer le boîtier de protection des connecteurs ABS sur le réservoir.

❏ Brancher les connecteurs des capteurs ABS.

❏ Fermer le boîtier de protection des connecteurs des capteurs ABS.

K4M

❏ Reposer :

- l'écran thermique sous le réservoir.
- les agrafes de l'écran thermique sous le réservoir,
- la vis du silentbloc de la ligne d'échappement,
- le collier entre le catalyseur et le pot de détente ,

❏ Agrafer les câbles de frein de parking des étriers sur le réservoir et les étriers.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

D4F ou D7F ou K9K

❏ Reposer :

- l'écran thermique sous le réservoir,
- les agrafes de l'écran thermique sous le réservoir

❏ Serrer aux couples :

- la **vis du silentbloc de la ligne d'échappement (21 N.m)**,
- le **collier entre le catalyseur et le silencieux arrière (21 N.m)**.

❏ Agrafer :

- le câble de frein à main sur le flasque,
- le câble de frein à main sur la mâchoire secondaire.

❏ Reposer les tambours de frein arrière (voir **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**) (33A, Eléments porteurs arrière).

❏ Reposer les roues arrière (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher :

- le raccord du tuyau du module de capteur de niveau de carburant,
- le connecteur du module de capteur de niveau de carburant.

❏ Reposer la trappe d'accès au module de capteur de niveau de carburant.

❏ Rabattre la banquette arrière.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

Goulotte de remplissage : Dépose - Repose

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

Couples de serrage ▽	
vis de masse de la goulotte de remplissage	**21 N.m**

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

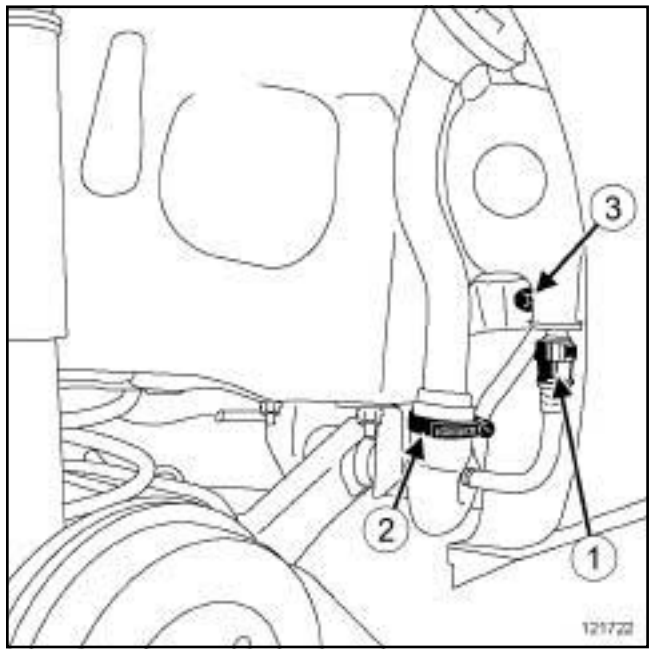
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Vidanger le réservoir à carburant (voir **19C**, **Réservoir**, **Réservoir à carburant : Vidange**, page **19C-1**) .

❏ Déposer la roue arrière droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

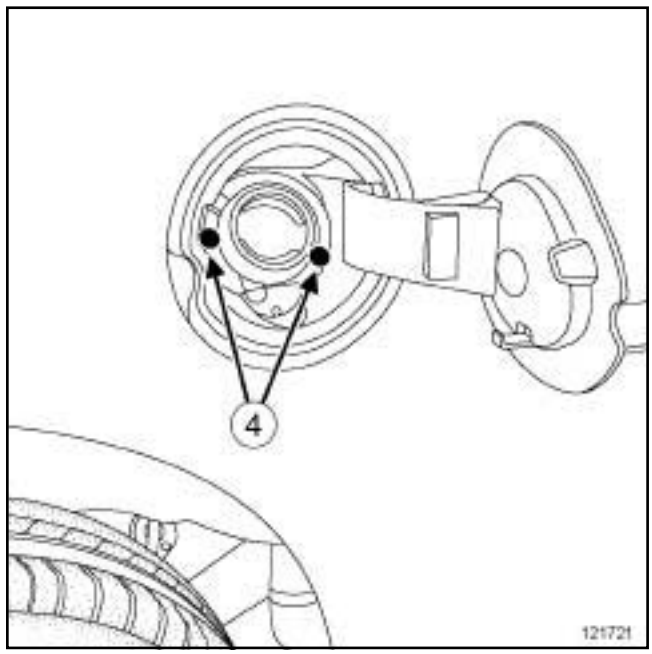


121722

❏ Débrancher le tuyau (**1**) anti-refoulement.

❏ Déposer :

- le collier (**2**) du tuyau de remplissage,
- la vis de masse (**3**) de la goulotte de remplissage.



121721

❏ Déposer :

- le bouchon de remplissage du réservoir,

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

- les vis (**4**) de la goulotte de remplissage au niveau de la trappe à carburant,
- la goulotte de remplissage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement le collier du tuyau de remplissage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la goulotte de remplissage,
- le collier du tuyau de remplissage,
- le bouchon de remplissage du réservoir.

❏ Serrer au couple la **vis de masse de la goulotte de remplissage (21 N.m)**.

❏ Brancher le tuyau anti-refoulement.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la roue arrière droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1397	Clé universelle de démontage écrou de jauge à carburant.

IMPORTANT

Lors de cette opération, il est impératif de :

- ne pas fumer et ne pas approcher d'objet incandescent près de l'aire de travail,
- faire attention aux projections de carburant en débranchant le raccord.

IMPORTANT

Mettre des lunettes munies de coques latérales pendant l'opération.

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.

ATTENTION

Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement de carburant.

DÉPOSE

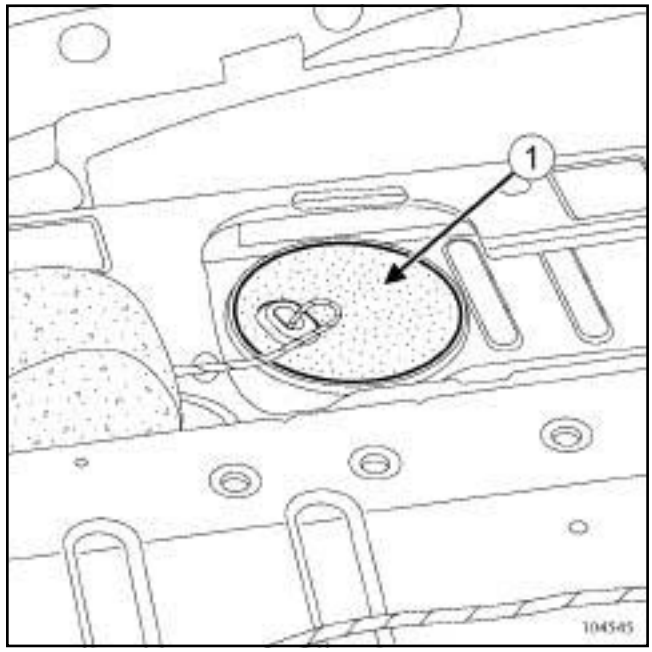
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Vidanger le réservoir (voir **19C**, **Réservoir**, **Réservoir à carburant : Vidange**, page **19C-1**) .

❏ Soulever :

- l'assise de banquette arrière (voir **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**) (76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- la moquette sous l'assise de banquette arrière.

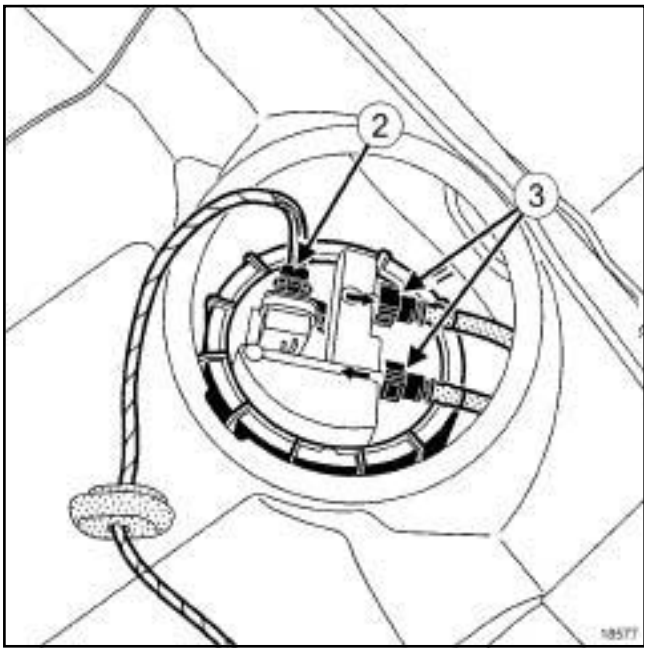


104545

❏ Déposer l'obturateur (**1**) de la trappe de visite.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

D4F ou D7F ou K9K



18577

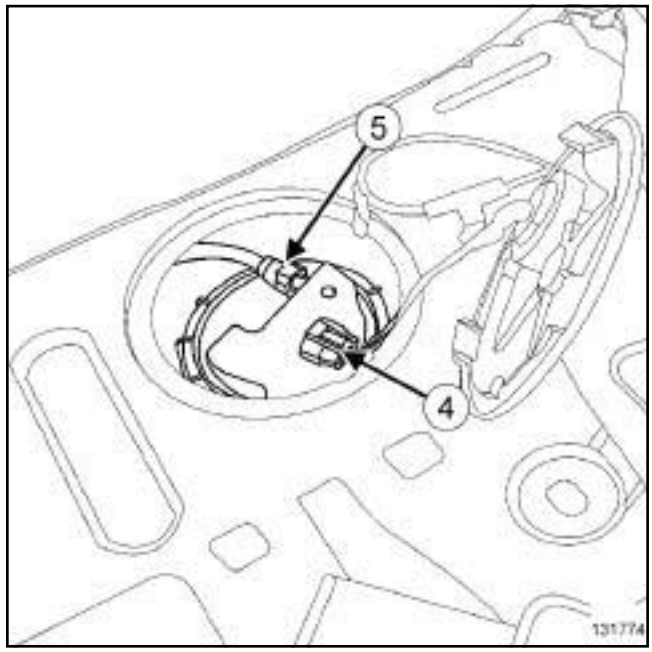
❏ Débrancher :

- le connecteur (**2**) du module de capteur de niveau de carburant,
- les tuyaux de carburant (**3**) .

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

K4M



131774

❏ Débrancher :

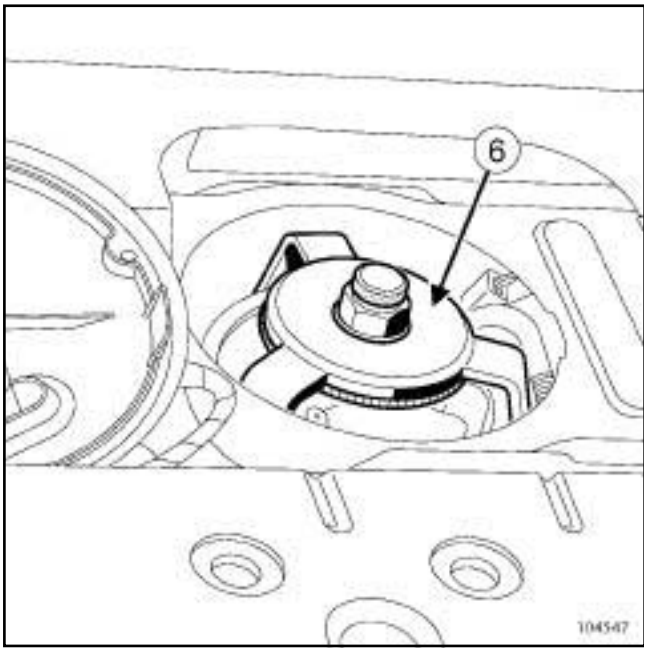
- le connecteur (**4**) du module de capteur de niveau de carburant,
- le tuyau de carburant (**5**) .

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



104547

❑ Déposer :

- l'écrou du module de capteur de niveau de carburant à l'aide de l'outil **(Mot. 1397)** (**6**) ,
- le module de capteur de niveau de carburant.

ATTENTION

Pour éviter toute déformation du réservoir, reposer immédiatement l'écrou du module Jauge à carburant sur le puits du réservoir.

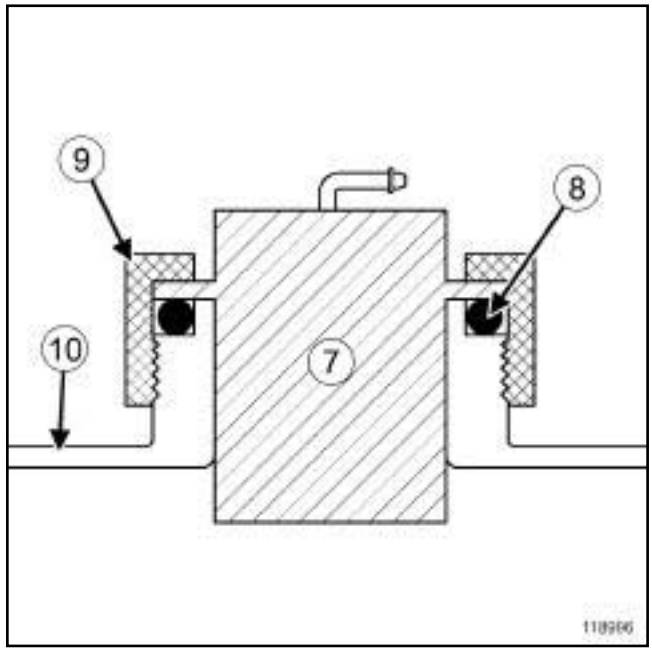
REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement :

- l'écrou du module de capteur de niveau de carburant,
- le joint du module de capteur de niveau de carburant.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



118996

❑ Positionner :

- correctement un joint neuf (**8**) dans la gorge,
- le module de capteur de niveau de carburant (**7**) sur le réservoir à carburant (**10**) .

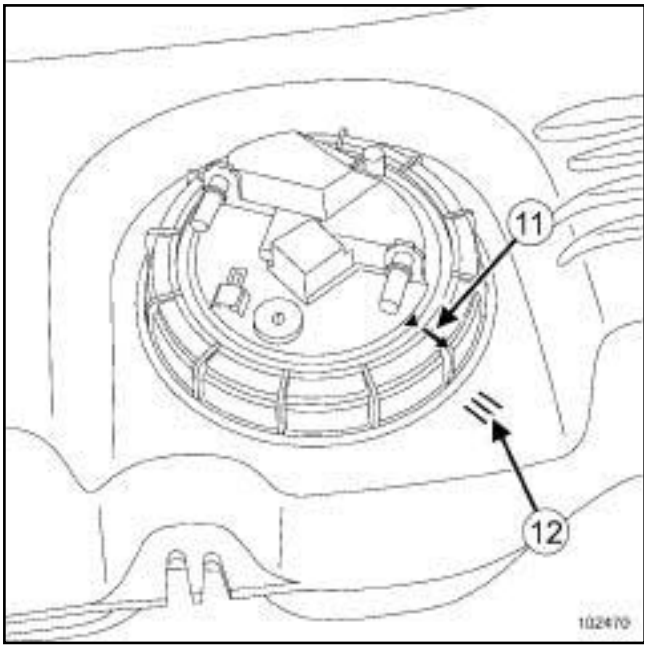
Nota :

Un ergot sur le module de capteur de niveau de carburant et une empreinte sur le réservoir à carburant permettent un positionnement unique dans le réservoir à carburant.

❑ Appuyer avec la main sur le module de capteur de niveau de carburant pour emprisonner le joint.

❑ Prévisser manuellement l'écrou (**9**) neuf sur le réservoir à carburant.

D4F ou D7F ou K4M ou K9K



102470

❏ Serrer l'écrou du module de capteur de niveau de carburant à l'aide de l'outil **(Mot. 1397)** jusqu'à ce que le repère (**11**) de l'écrou corresponde avec le repère (**12**) du réservoir à carburant.

III - ÉTAPE FINALE

K4M

❏ Brancher :

- le tuyau de carburant,
- le connecteur du module de capteur de niveau de carburant.

D4F ou D7F ou K9K

❏ Brancher :

- les tuyaux de carburant,
- le connecteur du module de capteur de niveau de carburant.

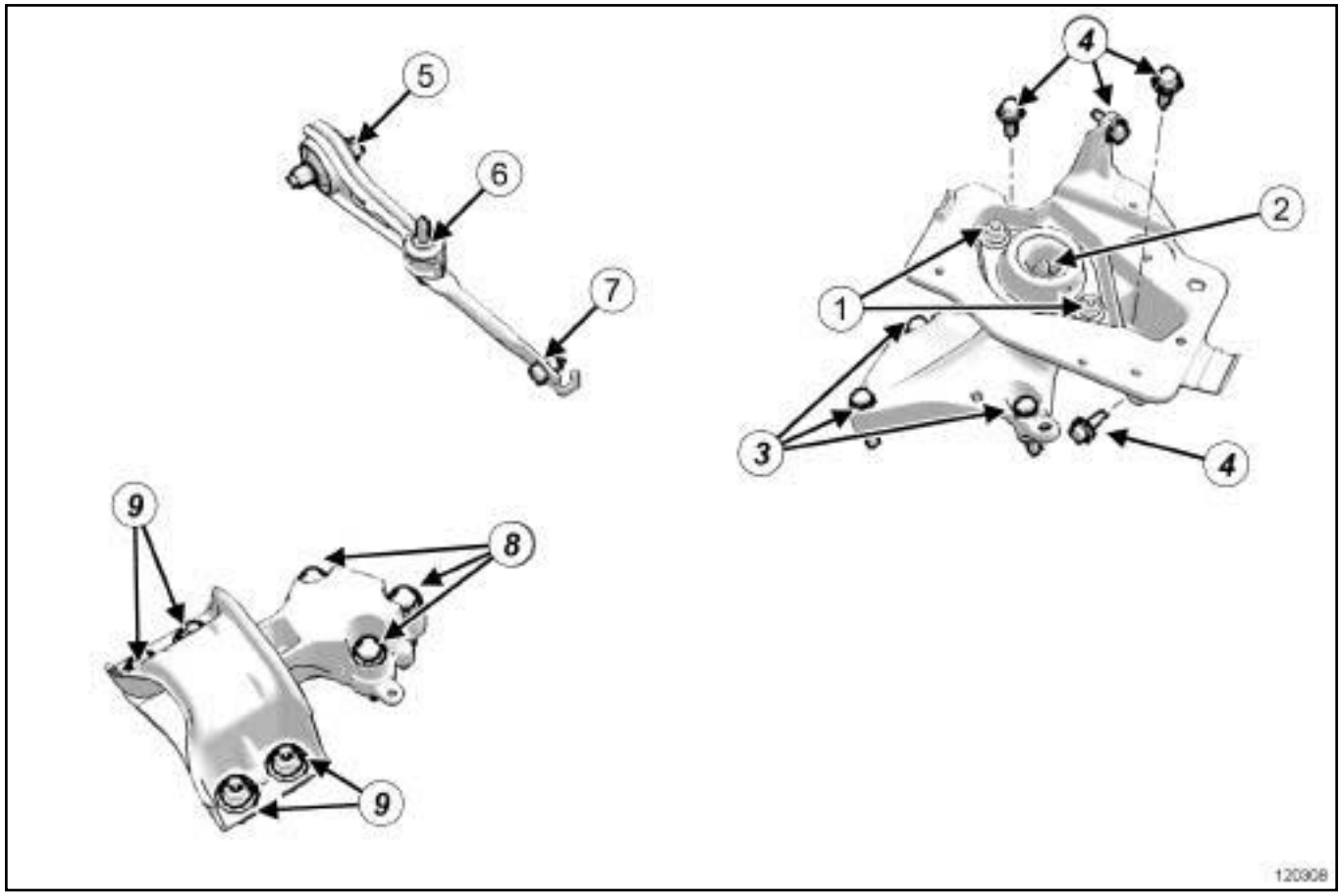
❏ Reposer l'obturateur de la trappe de visite.

❏ Mettre en place :

- la moquette sous l'assise de banquette arrière,
- l'assise de banquette arrière (voir **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**) (76A, Armatures et glissières de sièges arrière).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

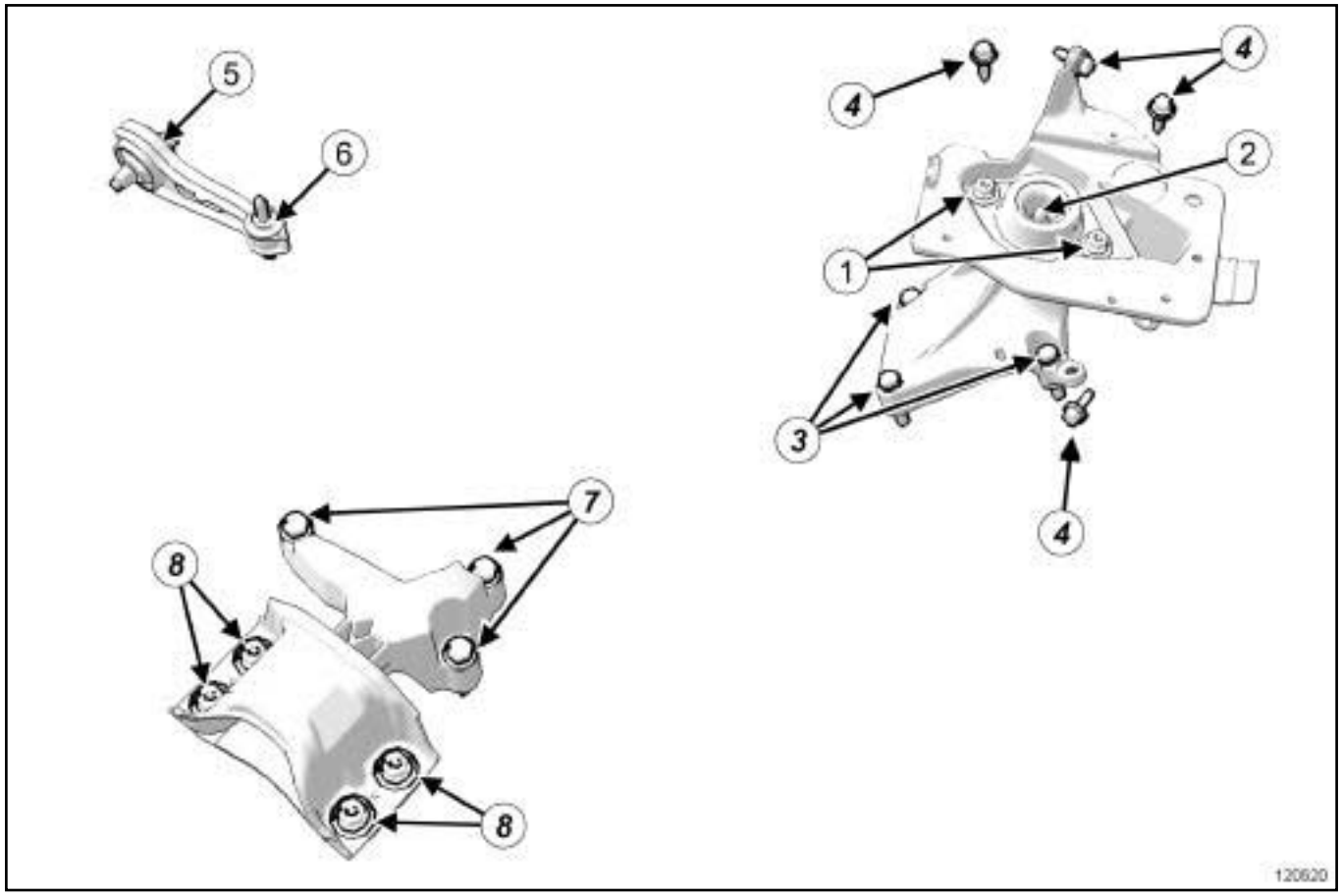
D4F



120308

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(**1**)	Vis du tampon élastique droit sur le support de caisse	**62**
(**2**)	Ecrou du tampon élastique gauche de boîte de vitesses	**105**
(**3**)	Vis du support pendulaire gauche sur la boîte de vitesses	**62**
(**4**)	Vis du support pendulaire gauche sur la caisse	**21**
(**5**)	Vis de la biellette de reprise de couple inférieure sur le berceau	**105**
(**6**)	Vis de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses	**105**
(**7**)	Vis du renfort de biellette de reprise de couple	**62**
(**8**)	Vis du support pendulaire droit sur le moteur	**62**
(**9**)	Vis du support pendulaire droit sur la caisse	**62**

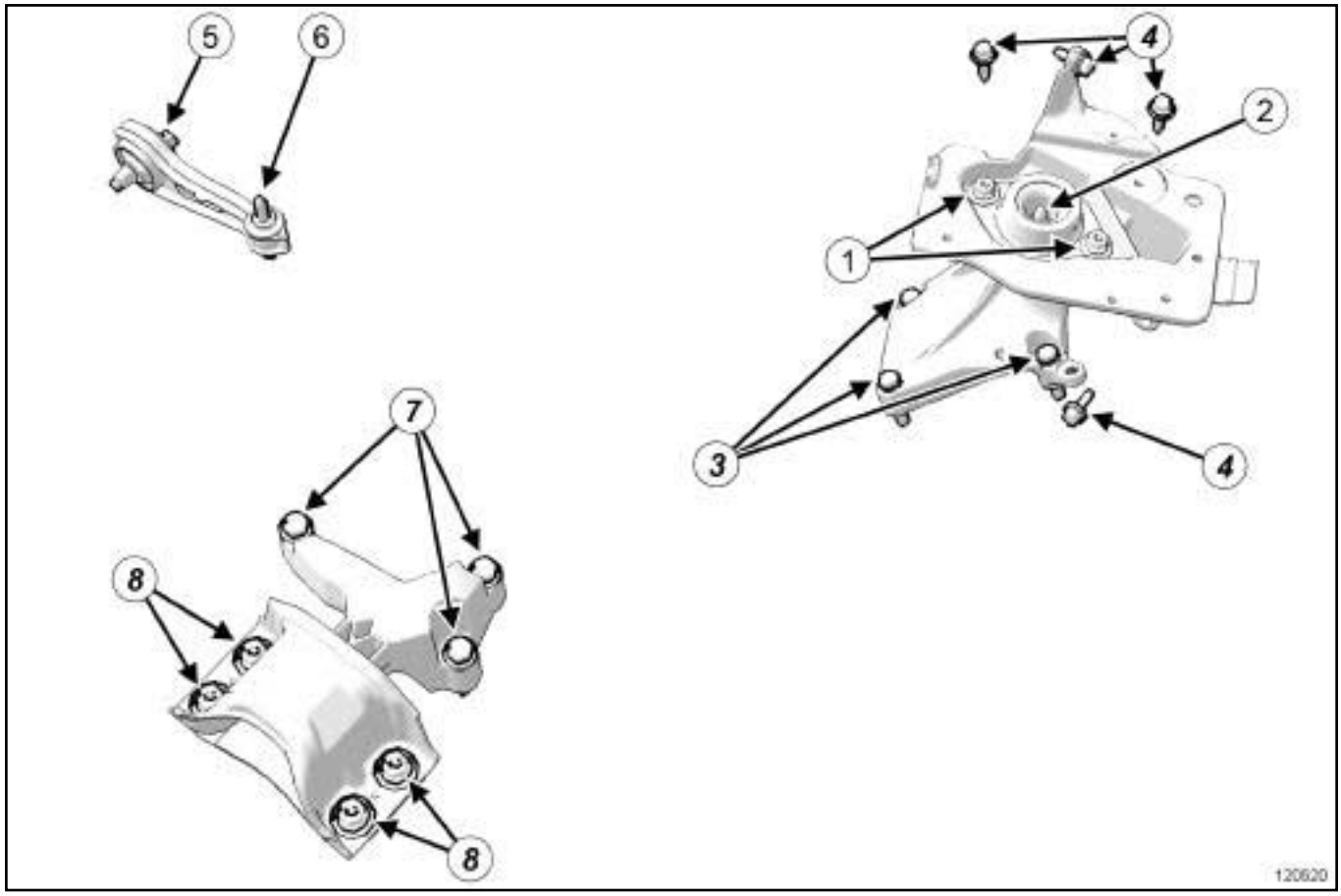
D7F



120520

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(**1**)	Vis du tampon élastique droit sur le support de caisse	**62**
(**2**)	Ecrou du tampon élastique gauche de boîte de vitesses	**105**
(**3**)	Vis du support pendulaire gauche sur la boîte de vitesses	**62**
(**4**)	Vis du support pendulaire gauche sur la caisse	**21**
(**5**)	Vis de la biellette de reprise de couple inférieure sur le berceau	**105**
(**6**)	Vis de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses	**105**
(**7**)	Vis du support pendulaire droit sur le moteur	**62**
(**8**)	Vis du support pendulaire droit sur la caisse	**62**

K9K



120520

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(**1**)	Vis du tampon élastique droit sur le support de caisse	**62**
(**2**)	Ecrou du tampon élastique gauche de boîte de vitesses	**105**
(**3**)	Vis du support pendulaire gauche sur la boîte de vitesses	**62**
(**4**)	Vis du support pendulaire gauche sur la caisse	**21**
(**5**)	Vis de la biellette de reprise de couple inférieure sur le berceau	**105**
(**6**)	Vis de la biellete de reprise de couple sur la boîte de vitesses	**105**
(**7**)	Vis du support pendulaire droit sur le moteur	**62**
(**8**)	Vis du support pendulaire droit sur la caisse	**62**

D4F ou D7F

Couples de serrage ▽	
vis du support sur boîte de vitesses de la suspension pendulaire	**62 N.m**
axe de la suspension pendulaire	**105 N.m**
vis du support sur caisse de la suspension pendulaire	**21 N.m**
vis du tampon de la suspension pendulaire	**62 N.m**
écrou central de l'axe de la suspension pendulaire	**62 N.m**

DÉPOSE

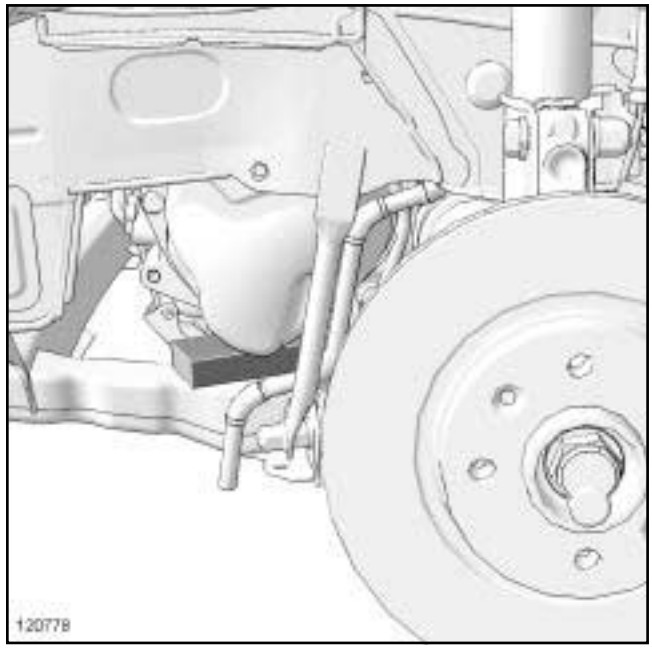
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le calculateur d'injection (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- les vis du support calculateur,
- les écrous du support calculateur,
- l'écrou du câblage,
- le support du calculateur.

❏ Repérer la position de la suspension pendulaire gauche.

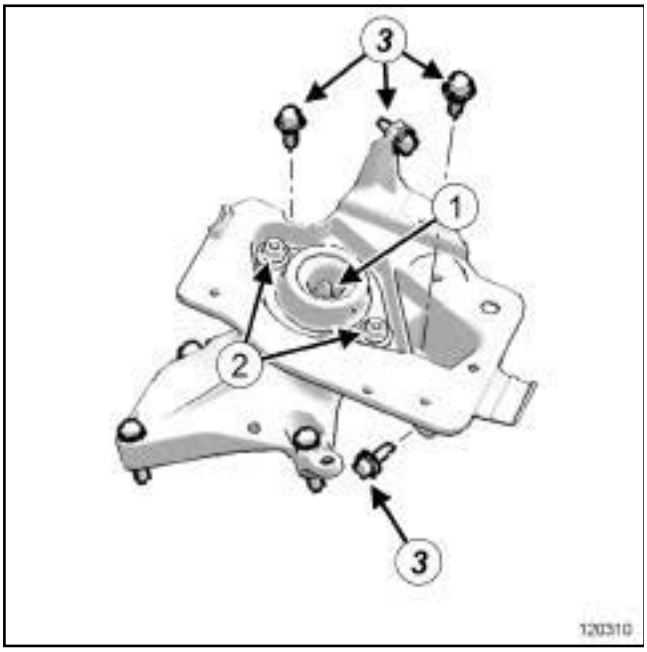


120778

❏ Mettre une cale de **20 mm** entre la boîte de vitesses et le berceau.

D4F ou D7F

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120310

❑ Déposer :

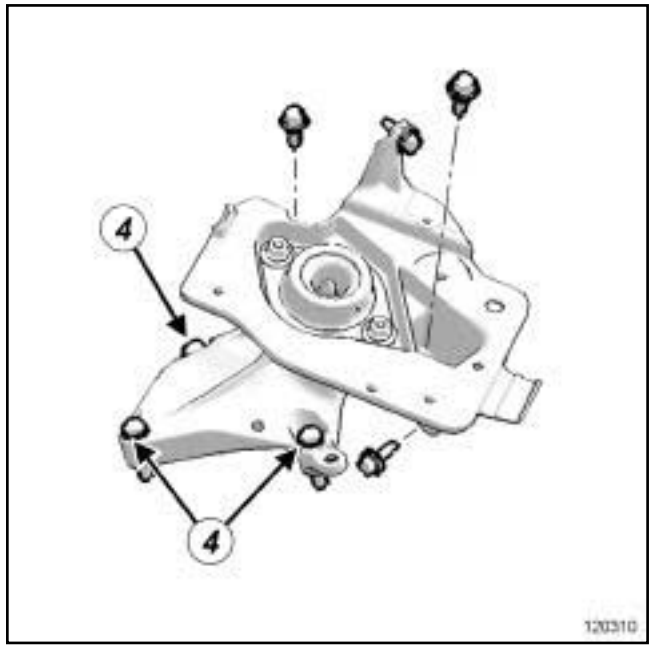
- l'écrou central (**1**) de l'axe de la suspension pendulaire,
- les vis (**2**) du tampon de la suspension pendulaire,
- le tampon de la suspension pendulaire,
- les vis (**3**) du support sur caisse de la suspension pendulaire.

❑ Ecarter le câblage électrique du support sur caisse de la suspension pendulaire.

❑ Déposer le support sur caisse de la suspension pendulaire.

JH1

❑ Déposer le groupe électro-hydraulique (voir **Groupe électro-hydraulique: Dépose - Repose**) (21B, Boîte de vitesses robotisée).



120310

❑ Déposer :

- les vis (**4**) du support sur boîte de vitesses de la suspension pendulaire,
- le support sur boîte de vitesses de la suspension pendulaire.

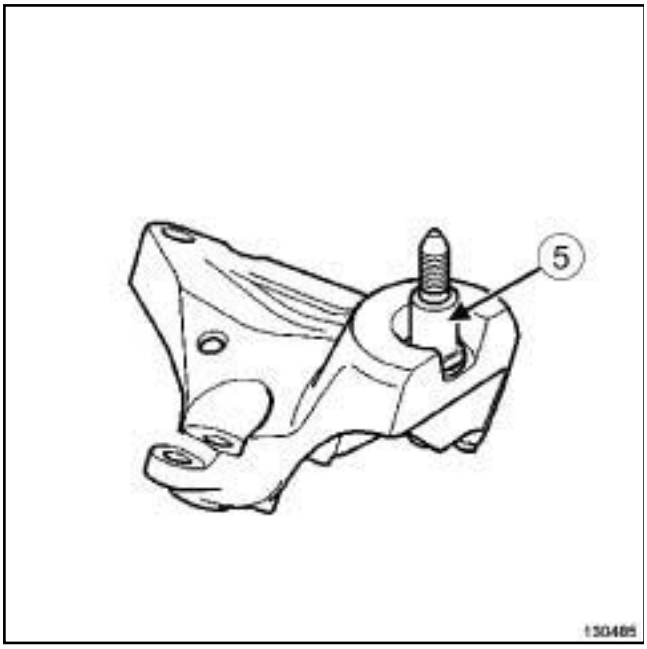
REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le support sur boîte de vitesses de la suspension pendulaire.

❑ Serrer aux couples les **vis du support sur boîte de vitesses de la suspension pendulaire (62 N.m)**.

D4F ou D7F



130485

❑ Serrer au couple l'**axe de la suspension pendulaire (105 N.m)** (**5**) .

JH1

❑ Reposer le groupe électro-hydraulique (voir **Groupe électro-hydraulique: Dépose - Repose**) (21B, Boîte de vitesses robotisée).

❑ Reposer le support sur caisse de la suspension pendulaire.

❑ Serrer au couple les **vis du support sur caisse de la suspension pendulaire (21 N.m)**.

❑ Reposer le câblage électrique sur le support sur caisse de la suspension pendulaire.

❑ Reposer :

- le tampon de la suspension pendulaire,
- l'écrou central de l'axe de la suspension pendulaire.

❑ Serrer aux couples :

- les **vis du tampon de la suspension pendulaire (62 N.m)**,
- l'**écrou central de l'axe de la suspension pendulaire (62 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Retirer la cale entre la boîte de vitesses et le berceau.

❑ Reposer :

- le support du calculateur,
- l'écrou du câblage,
- les écrous du support calculateur,
- les vis du support calculateur,
- le calculateur d'injection (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1672	Support moteur inférieur.

Couples de serrage ▽	
vis du support sur boîte de la suspension pendulaire	**62 N.m**
axe de la suspension pendulaire	**105 N.m**
vis du support sur caisse de la suspension pendulaire	**21 N.m**
vis du tampon de la suspension pendulaire	**62 N.m**
écrou de l'axe du tampon de la suspension pendulaire	**62 N.m**
vis avant du berceau	**62 N.m**
vis arrière du berceau	**105 N.m**

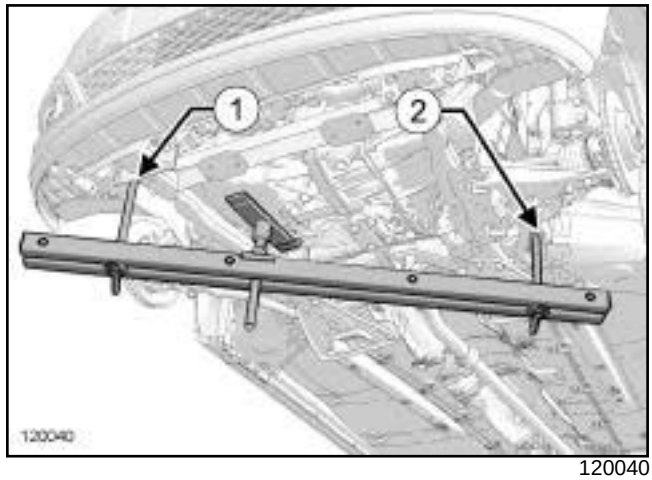
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur d'injection diesel (voir **13B**, **Injection diesel**, **Calculateur d'injection diesel : Dépose - Repose**, page **13B-13**) .



120040

❏ Déposer :

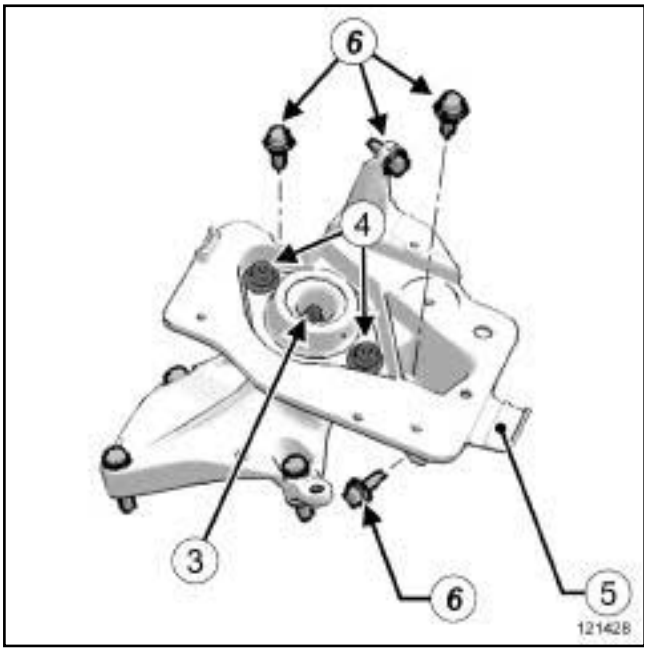
- la vis avant (**1**) du berceau,
- la vis arrière (**2**) du berceau.

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1672)**.

❏ Repérer la position de la suspension pendulaire gauche.

K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121428

❏ Déposer :

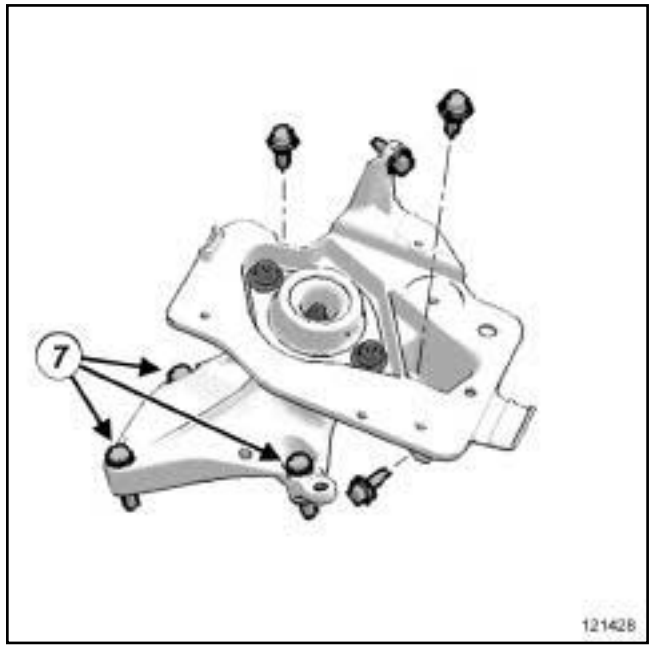
- l'écrou central (**3**) de l'axe de la suspension pendulaire,
- les vis (**4**) du tampon de la suspension pendulaire,
- le tampon de la suspension pendulaire.

❏ Couper le collier du câblage électrique sur le support sur caisse de la suspension pendulaire (**5**) .

❏ Dégrafer le tuyau de la commande d'embrayage sur le support sur caisse de la suspension pendulaire.

❏ Déposer les vis (**6**) du support sur caisse de la suspension pendulaire.

❏ Déposer le support sur caisse de la suspension pendulaire.



121428

❏ Déposer :

- les vis (**7**) du support sur boîte de la suspension pendulaire,
- le support sur boîte de la suspension pendulaire.

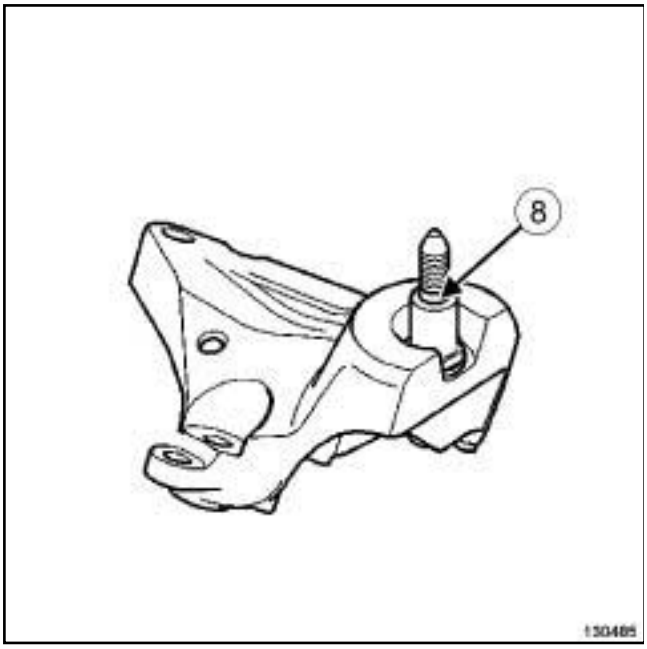
REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le support sur boîte de la suspension pendulaire.

❏ Serrer au couple les **vis du support sur boîte de la suspension pendulaire (62 N.m)**.

K9K



130485

❏ Serrer au couple l'**axe de la suspension pendulaire (105 N.m)** (**8**) .

❏ Reposer le support sur caisse de la suspension pendulaire.

❏ Serrer au couple les **vis du support sur caisse de la suspension pendulaire (21 N.m)**.

❏ Agrafer le tuyau de la commande d'embrayage sur le support sur caisse de la suspension pendulaire.

❏ Reposer :

- le tampon de la suspension pendulaire,
- l'écrou de l'axe de la suspension pendulaire.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis du tampon de la suspension pendulaire (62 N.m)**,
- l'**écrou de l'axe du tampon de la suspension pendulaire (62 N.m)**.

❏ Reposer un collier neuf de câblage électrique sur le support pendulaire gauche.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Déposer l'outil **(Mot. 1672)**.

❏ Reposer :

- une vis avant neuve sur le berceau,
- une vis arrière neuve sur le berceau.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis avant du berceau (62 N.m)**,
- la **vis arrière du berceau (105 N.m)**.

❏ Reposer :

- le calculateur d'injection diesel (voir **13B**, **Injection diesel**, **Calculateur d'injection diesel : Dépose - Repose**, page **13B-13**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K4M

Couples de serrage ▽	
vis du support sur boîte de la suspension pendulaire	**62 N.m**
axe du tampon de la suspension pendulaire de la boîte de vitesses	**105 N.m**
vis du support sur caisse de la suspension pendulaire	**21 N.m**
vis du tampon de la suspension pendulaire	**62 N.m**
écrou de l'axe de la suspension pendulaire	**62 N.m**

DÉPOSE

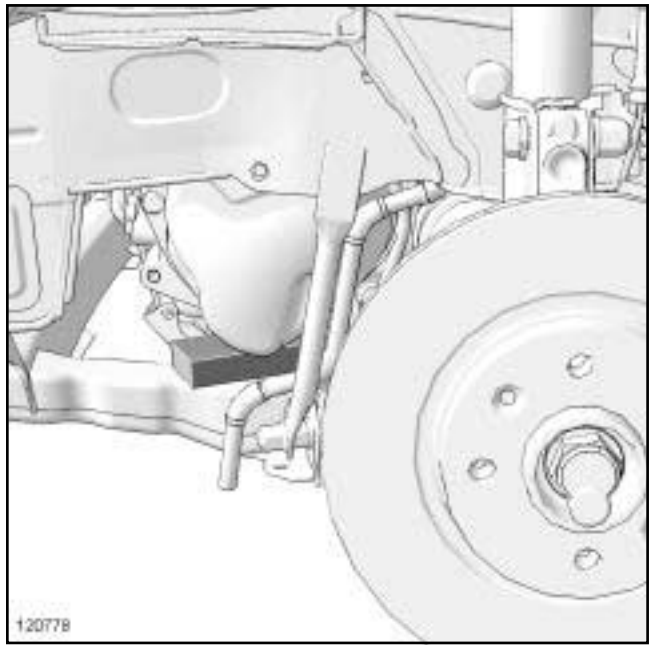
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

❏ Repérer la position de la suspension pendulaire gauche.

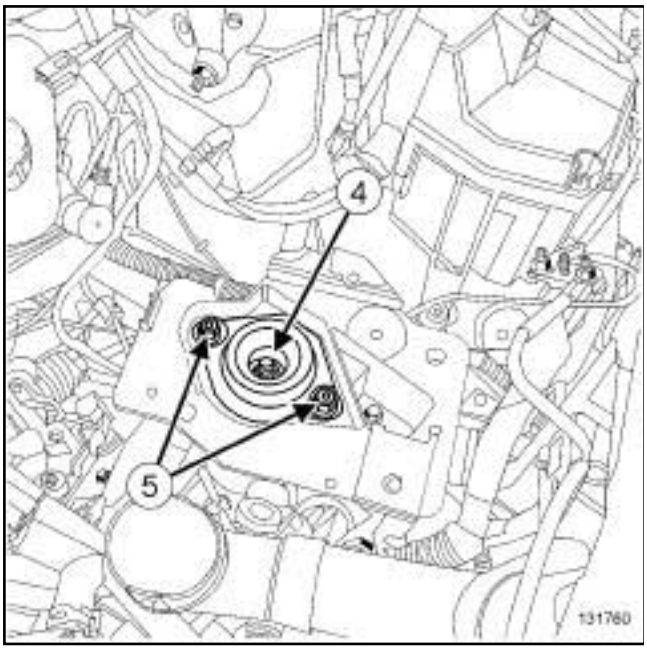


120778

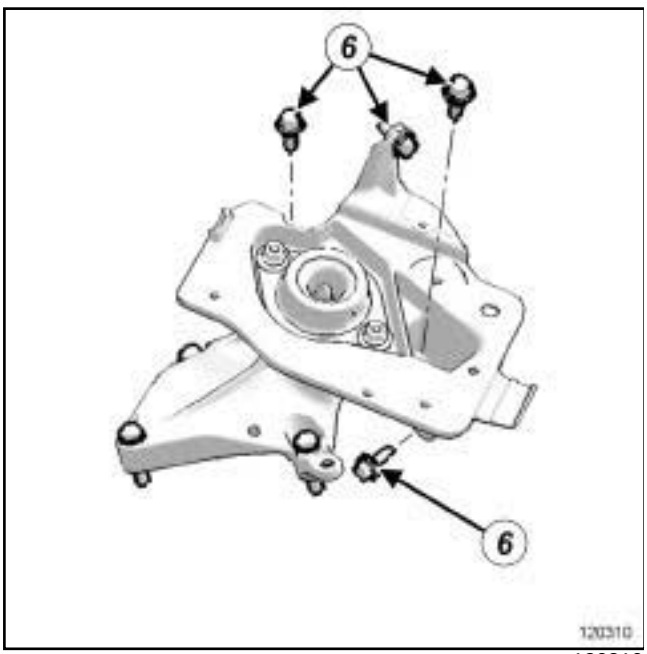
❏ Mettre une cale de **20 mm** entre la boîte de vitesses et le berceau.

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



131760



120310

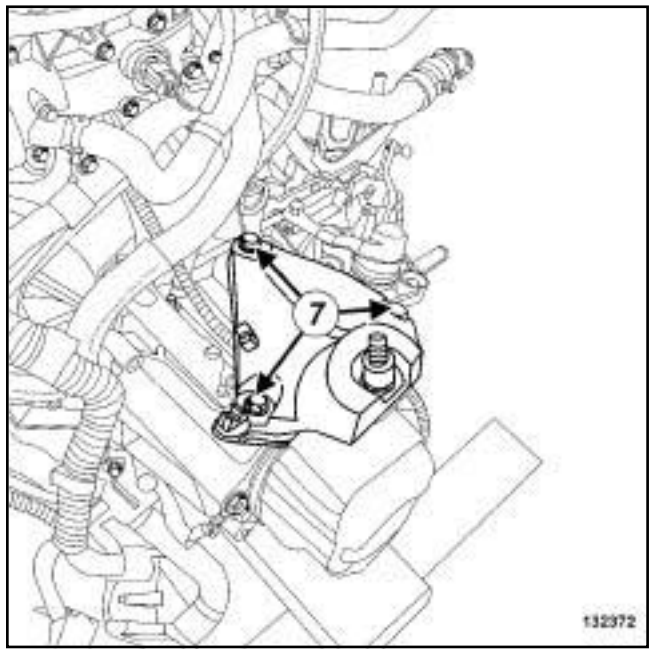
❏ Déposer :

- l'écrou (**4**) de l'axe de la suspension pendulaire,
- les vis (**5**) du tampon de la suspension pendulaire,
- le tampon de la suspension pendulaire,
- les vis (**6**) du support sur caisse de la suspension pendulaire.

❏ Ecarter le câblage du support sur caisse de la suspension pendulaire.

❏ Déposer le support sur caisse de la suspension pendulaire.

❏ Dégrafer la canalisation d'embrayage du support sur boîte de la suspension pendulaire.



132372

❏ Déposer :

- les vis (**7**) du support sur boîte de la suspension pendulaire,
- le support sur boîte de la suspension pendulaire.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE

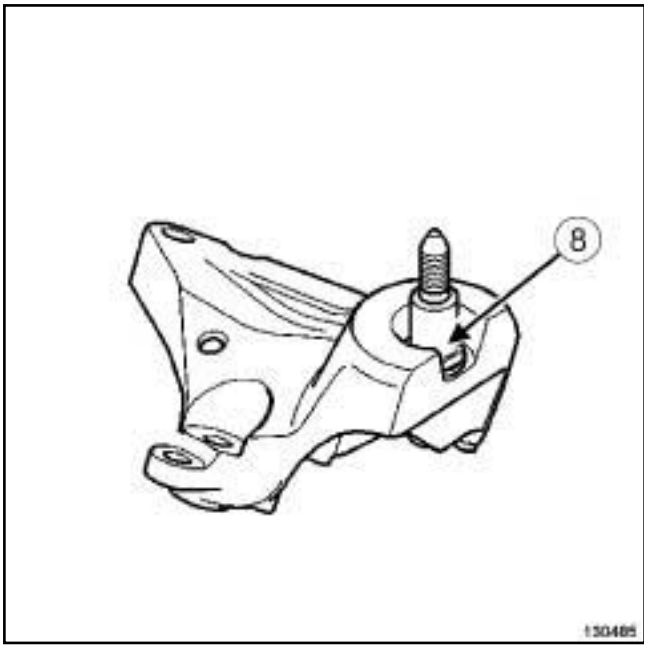
❏ Reposer le support sur boîte de la suspension pendulaire.

❏ Serrer au couple les **vis du support sur boîte de la suspension pendulaire (62 N.m)**.

❏ Agrafer la canalisation d'embrayage sur le support sur boîte de la suspension pendulaire.

❏ Reposer le support sur caisse de la suspension pendulaire.

K4M



130485

❏ Serrer aux couples :

- l'**axe du tampon de la suspension pendulaire de la boîte de vitesses (105 N.m)** (**8**) ,
- les **vis du support sur caisse de la suspension pendulaire (21 N.m)**.

❏ Mettre en place le câblage du support sur caisse de la suspension pendulaire.

❏ Reposer le tampon de la suspension pendulaire.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis du tampon de la suspension pendulaire (62 N.m)**,
- l'**écrou de l'axe de la suspension pendulaire (62 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Retirer la cale entre la boîte de vitesses et le berceau.

❏ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le boîtier de filtre à air (voir **12A**, **Mélange carburé**, **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**, page **12A-13**) ,
- le calculateur d'injection d'essence (voir **17B**, **Injection essence**, **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**, page **17B-20**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

C44, et K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1672	Support moteur inférieur.

Couples de serrage ▽	
vis de la suspension pendulaire droite sur le moteur	**62 N.m**
vis de la suspension pendulaire droite sur la caisse	**62 N.m**
vis avant du berceau de train	**62 N.m**
vis arrière du berceau de train	**105 N.m**

PIÈCES ET INGRÉDIENTS POUR LA RÉPARATION

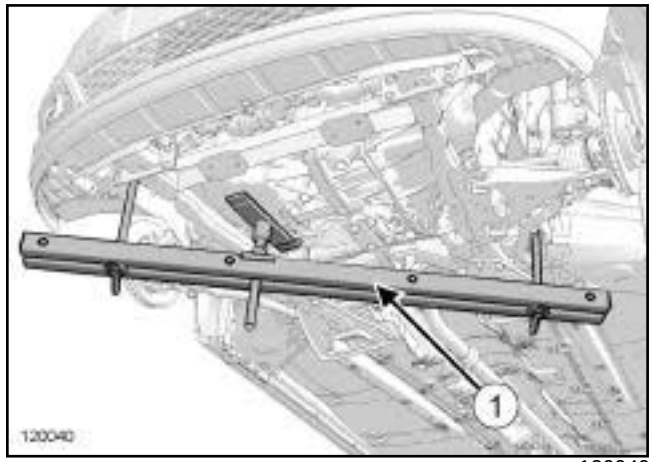
❏ **Pièces à remplacer systématiquement :**

- vis du berceau de train.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).



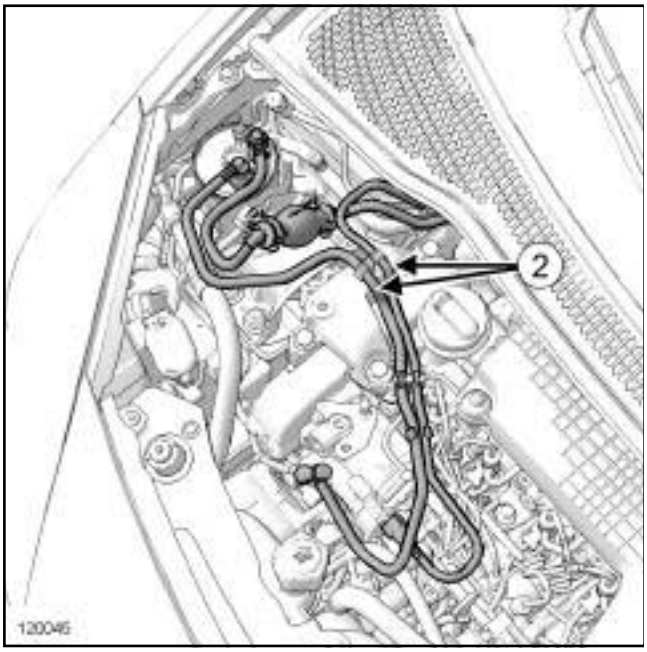
120040

❏ Mettre en place l'outil (**1**) **(Mot. 1672)** sur le véhicule en déposant au préalable la vis avant droite du berceau de train et la vis arrière gauche du berceau de train.

❏ Mettre en appui le carter inférieur du moteur sur l'outil **(Mot. 1672)** en agissant sur le support de l'outil.

C44, et K9K

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120045

❏ Dégrafer les tuyaux de carburant (**2**) de la suspension pendulaire droite.

❏ Déclipper l'agrafe sur la suspension pendulaire droite.

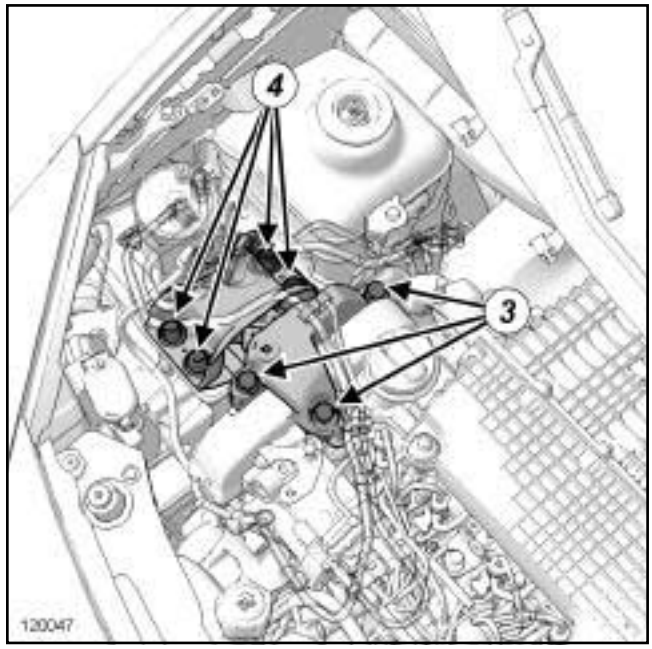
❏ Déposer le bouchon de remplissage du vase d'expansion.

❏ Desserrer l'écrou de la cage du filtre à carburant.

❏ Ecarter le filtre à carburant.

❏ Déposer les vis de la cage du filtre à carburant.

❏ Ecarter la cage du filtre à carburant.



120047

❏ Déposer :

- les vis de la suspension pendulaire (**3**) droite sur le moteur,
- les vis de la suspension pendulaire droite (**4**) sur la caisse,
- la suspension pendulaire droite.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la suspension pendulaire droite,
- les vis de la suspension pendulaire droite sur la caisse,
- les vis de la suspension pendulaire droite sur le moteur.

❏ Serrer jusqu'au contact toutes les vis de la suspension pendulaire.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis de la suspension pendulaire droite sur le moteur (62 N.m)**,
- les **vis de la suspension pendulaire droite sur la caisse (62 N.m)**.

❏ Clipper l'agrafe sur la suspension pendulaire droite.

❏ Mettre en place la cage du filtre à carburant.

❏ Reposer les vis de la cage du filtre à carburant.

❏ Mettre en place le filtre à carburant.

C44, et K9K

❏ Serrer l'écrou de la cage du filtre à carburant.

❏ Agrafer les tuyaux de carburant.

Nota :

Veiller à ce que l'agrafe côté pompe haute pression soit bien clippée sur la suspension pendulaire droite.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le bouhon du vas d'expansion.

❏ Déposer l'outil **(Mot. 1672)**.

❏ Serrer jusqu'au contact les vis neuves du berceau de train.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis avant du berceau de train (62 N.m)**,
- les **vis arrière du berceau de train (105 N.m)**.

D4F ou D7F

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1379	Outil support moteur pour intervention sur culasse.

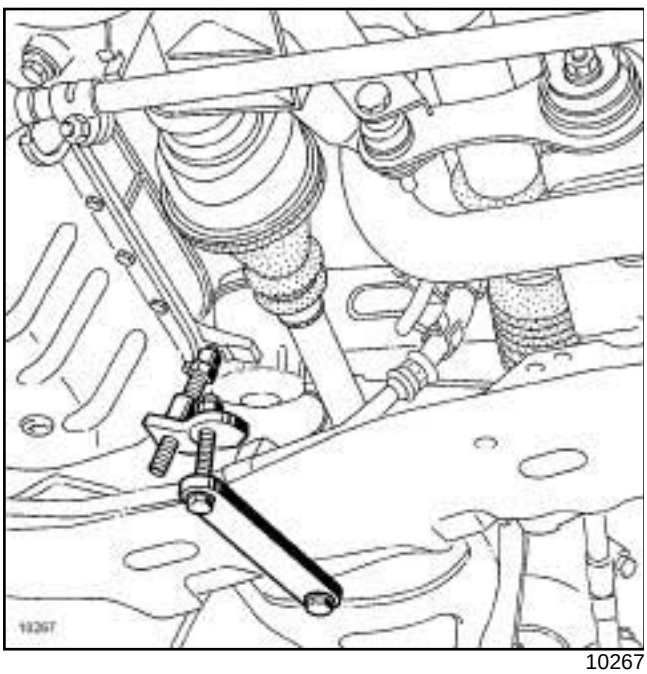
Couples de serrage ▽	
vis du tampon élastique sur la caisse	**62 N.m**
vis du support pendulaire sur le moteur	**62 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la biellette de reprise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .



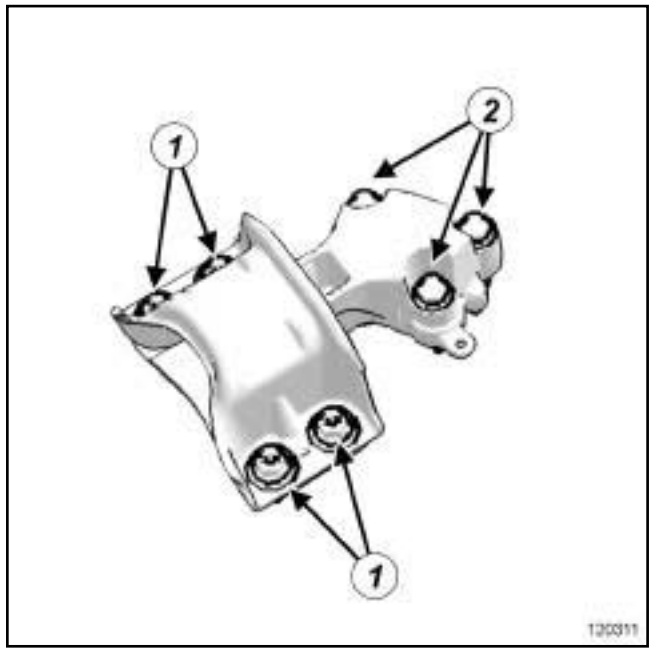
10267

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1379)**.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Repérer la position de la suspension pendulaire sur la caisse.

D4F



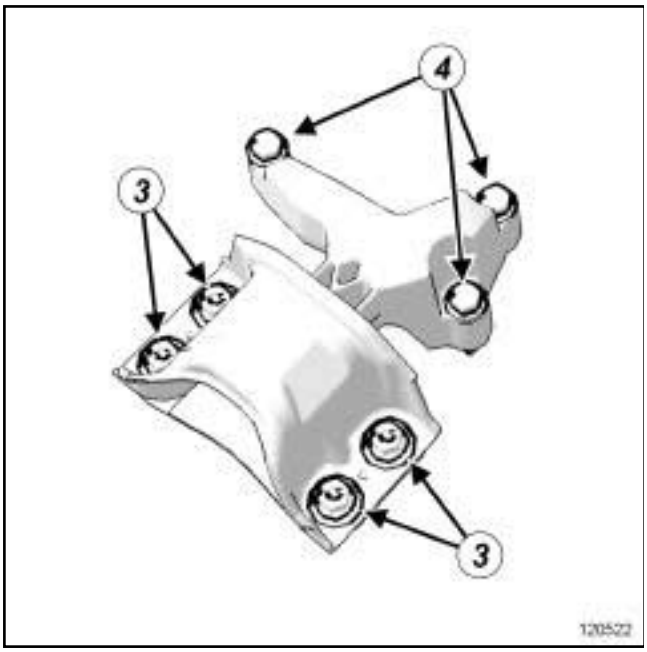
120311

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du tampon élastique sur la caisse,
- les vis (**2**) du support pendulaire sur le moteur,
- la suspension pendulaire.

D4F ou D7F

D7F



120522

❑ Déposer :

- les vis (**3**) du tampon élastique sur la caisse,
- les vis (**4**) du support pendulaire sur le moteur,
- la suspension pendulaire.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- la suspension pendulaire en respectant la position relevée lors de la dépose,
- les vis du tampon élastique sur la caisse,
- les vis du support pendulaire sur le moteur.

❑ Serrer aux couples :

- les **vis du tampon élastique sur la caisse (62 N.m)**,
- les **vis du support pendulaire sur le moteur (62 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Déposer l'outil **(Mot. 1379)**.

❑ Reposer la biellette de repise de couple (voir **19D**, **Suspension moteur**, **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**, page **19D-20**) .

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1672	Support moteur inférieur.

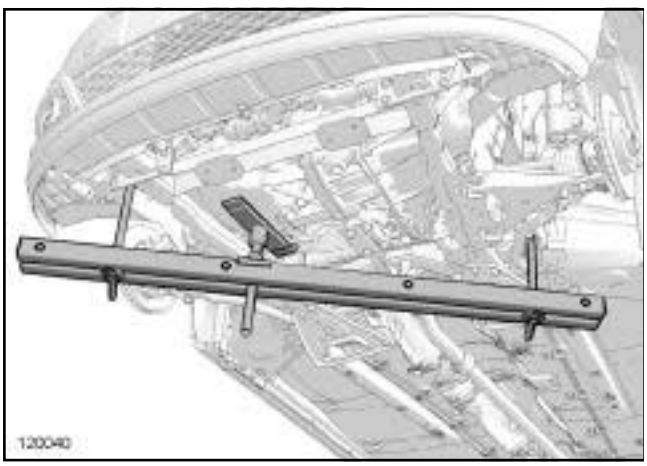
Couples de serrage ▽	
vis de la coiffe de la suspension pendulaire moteur	**62 N.m**
vis du tampon de la suspension pendulaire moteur	**62 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.



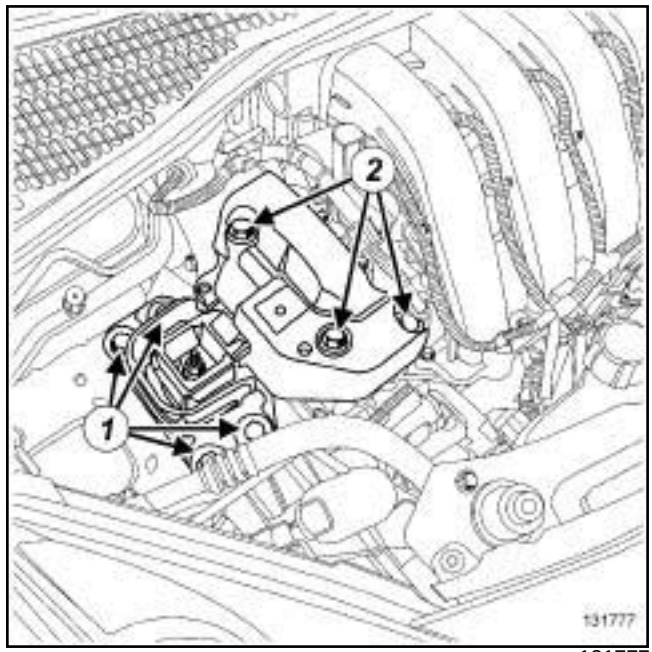
120040

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1672)** sur le véhicule.

❏ Mettre en appui le carter inférieur du moteur sur l'outil **(Mot. 1672)**.

❏ Repérer la position du tampon de la suspension pendulaire moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



131777

❏ Déposer les vis (**1**) du tampon de la suspension pendulaire moteur.

❏ Lever légèrement le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 1672)** jusqu'au décollement du tampon de la suspension pendulaire moteur.

❏ Déposer :

- les vis (**2**) de la coiffe de la suspension pendulaire moteur,
- la suspension pendulaire du moteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Mettre en place la suspension pendulaire du moteur.

❏ Serrer au couple les **vis de la coiffe de la suspension pendulaire moteur (62 N.m)**.

❏ Descendre le moteur pour mettre en contact le tampon de la suspension pendulaire moteur.

❏ Positionner le tampon de la suspension pendulaire moteur par rapport au repère effectué lors de la dépose.

❏ Serrer au couple les **vis du tampon de la suspension pendulaire moteur (62 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Déposer l'outil **(Mot. 1672)**.

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

K4M

C44, et K9K

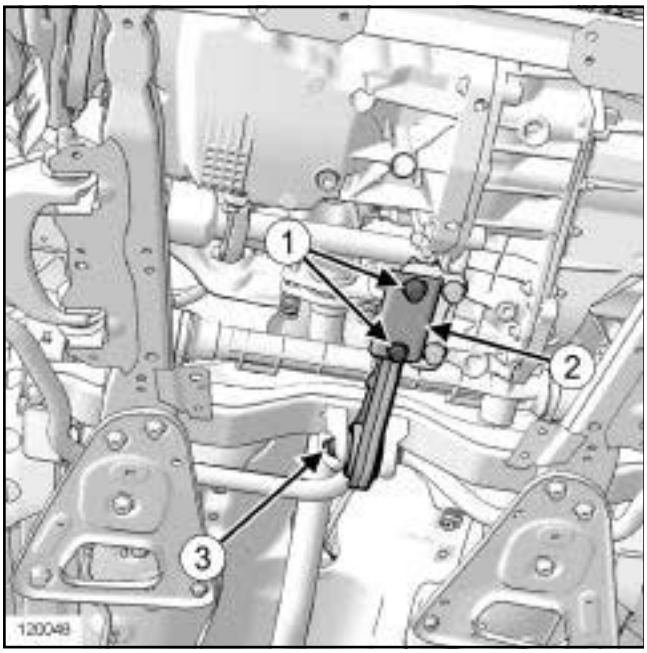
Couples de serrage ▽	
boulon de la biellette de reprise de couple	**105 N.m**
vis du tirant de la biellette de reprise de couple	**105 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120048

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du tirant (**2**) de la biellette de reprise de couple,
- le tirant de la biellette de reprise de couple,
- le boulon (**3**) de la biellette de reprise de couple sur le berceau de train avant,
- la biellette de reprise de couple.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place la biellette de reprise de couple munie de son boulon sur le berceau de train avant.

❏ Mettre en place sur son support le tirant de la biellette de reprise de couple munie de ses vis.

❏ Serrer aux couples :

- le **boulon de la biellette de reprise de couple (105 N.m)**,
- les **vis du tirant de la biellette de reprise de couple (105 N.m)**.

D4F ou D7F

Couples de serrage ▽	
vis de renfort de la biellette de reprise de couple	**62 N.m**
vis de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses	**105 N.m**
vis de la biellette de reprise de couple sur le berceau	**105 N.m**

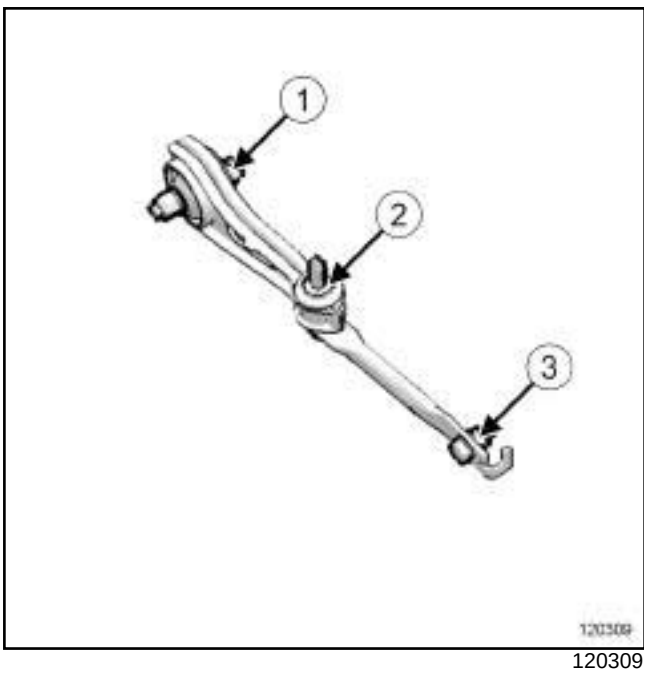
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

D4F, et 772

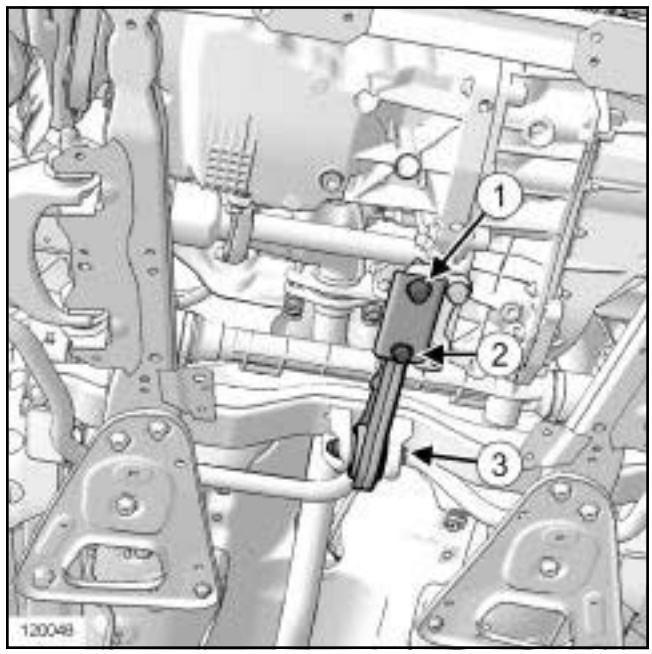


120309

❏ Déposer :

- la vis (**1**) de la biellette de reprise de couple sur le berceau,
- la vis (**2**) de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses,
- la vis (**3**) de renfort de la biellette de reprise de couple,
- la biellette de reprise de couple.

D4F, et 780 ou 782



120048

❏ Déposer :

- la vis (**1**) de renfort de la biellette de reprise de couple,
- la vis (**2**) de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses,
- la vis (**3**) de la biellette de reprise de couple sur le berceau,
- la biellette de reprise de couple.

D4F ou D7F

D7F

120521

❏ Déposer :

- la vis (**1**) de la biellette de reprise de couple sur le berceau,
- la vis (**2**) de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses.
- la biellette de reprise de couple.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

D7F

❏ Reposer :

- la biellette de reprise de couple,
- la vis (**2**) de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses,
- la vis (**1**) de la biellette de reprise de couple sur le berceau.

D4F, et 780 ou 782

❏ Reposer :

- la biellette de reprise de couple,
- la vis (**3**) de la biellette de reprise de couple sur le berceau,
- la vis (**2**) de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses,
- la vis (**1**) de renfort de la biellette de reprise de couple.

D4F, et 772

❏ Reposer :

- la biellette de reprise de couple,
- la vis (**3**) de renfort de la biellette de reprise de couple,
- la vis (**2**) de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses,
- la vis (**1**) de la biellette de reprise de couple sur le berceau.

D4F

❏ Serrer au couple la **vis de renfort de la biellette de reprise de couple (62 N.m)**.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis de la biellette de reprise de couple sur la boîte de vitesses (105 N.m)**,
- la **vis de la biellette de reprise de couple sur le berceau (105 N.m)**.

K4M

Couples de serrage ▽	
vis du support de la suspension pendulaire arrière	**62 N.m**
vis du support de la suspension pendulaire arrière	**105 N.m**
vis du renfort de la suspension pendulaire arrière	**105 N.m**
vis de suspension pendulaire arrière sur le support de la suspension pendulaire arrière	**105 N.m**
vis de suspension pendulaire arrière sur le berceau	**105 N.m**

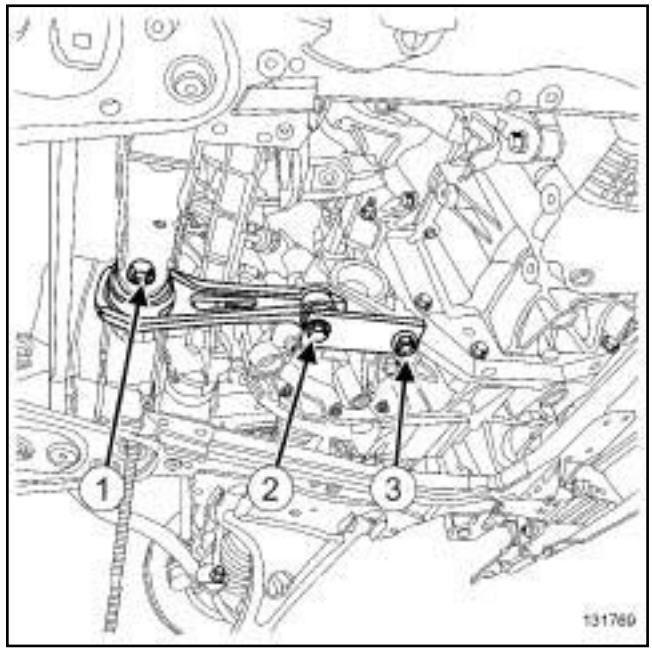
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE

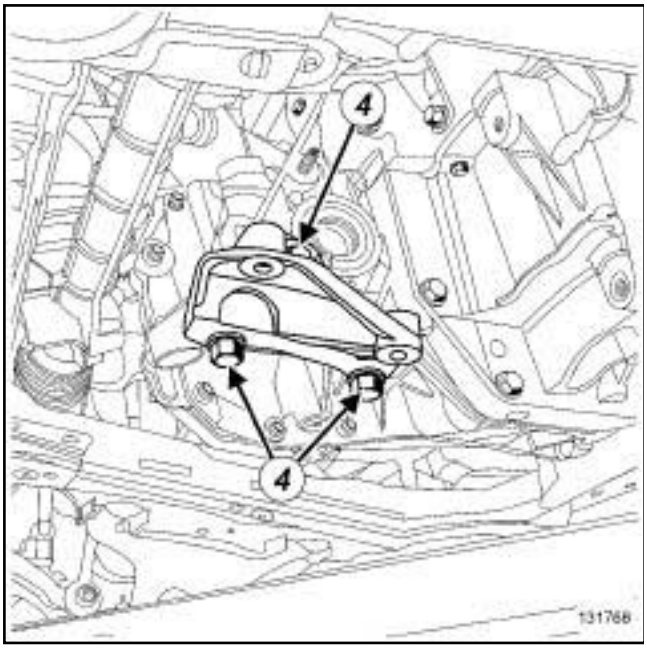


131769

❏ Déposer :

- la vis (**1**) de la suspension pendulaire arrière sur le berceau,
- la vis (**2**) de la suspension pendulaire arrière sur le support de la suspension pendulaire arrière,
- la vis (**3**) du renfort de la suspension pendulaire arrière,
- la suspension pendulaire arrière.

K4M



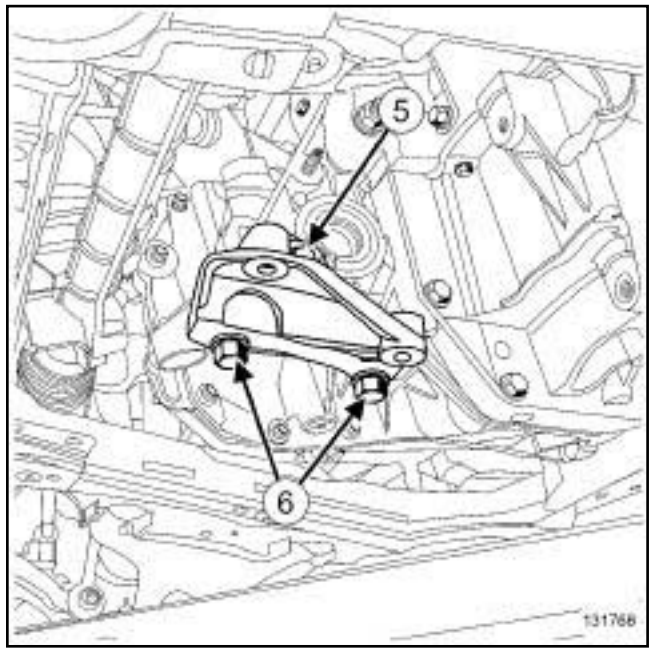
131768

❏ Déposer :

- les vis (**4**) du support de la suspension pendulaire arrière,
- le support de la suspension pendulaire arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE



131768

❏ Reposer le support de la suspension pendulaire arrière.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis du support de la suspension pendulaire arrière (62 N.m)** (**5**) ,
- les **vis du support de la suspension pendulaire arrière (105 N.m)** (**6**) .

❏ Reposer la suspension pendulaire arrière.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis du renfort de la suspension pendulaire arrière (105 N.m)**,
- la **vis de suspension pendulaire arrière sur le support de la suspension pendulaire arrière (105 N.m)**,
- la **vis de suspension pendulaire arrière sur le berceau (105 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

RENAULT

2 Transmission

20A EMBRAYAGE

21A BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE

21B BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE

29A TRANSMISSIONS

X44

NOVEMBRE 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2009

TWINGO - Chapitre 2

Sommaire

Pages

20A EMBRAYAGE

Embrayage : Précautions pour la réparation 20A-1

Embrayage : Caractéristiques 20A-2

Mécanisme - Disque : Dépose - Repose 20A-4

Butée d'embrayage : Dépose - Repose 20A-9

21A BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE

Huile de boîte de vitesses mécanique : Caractéristiques 21A-1

Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage 21A-2

Boîte de vitesses mécanique : Liste et localisation des éléments 21A-4

Boîte de vitesses mécanique : Identification 21A-12

Boîte de vitesses mécanique : Caractéristiques 21A-14

Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose 21A-24

Boîte de vitesses mécanique : Réfection 21A-35

21A BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE

Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose 21A-39

Joint à lèvres d'arbre primaire : Dépose - Repose 21A-42

Contacteur de marche arrière : Dépose - Repose 21A-45

21B BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE

Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation 21B-1

Boîte de vitesses robotisée : Liste et localisation des éléments 21B-2

Huile de boîte de vitesses robotisée : Vidange - Remplissage 21B-3

Accumulateur de pression : Dépose - Repose 21B-5

Réservoir du groupe électro-pompe : Dépose - Repose 21B-9

Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose 21B-11

Groupe électro-pompe : Dépose - Repose 21B-18

Electrovannes : Dépose - Repose 21B-21

Sommaire

21B BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE

Capteur d'engagement : Dépose - Repose 21B-28

Module actionneur : Dépose - Repose 21B-29

Capteur de sélection de rapport : Dépose - Repose 21B-32

Capteur de position d'embrayage : Dépose - Repose 21B-35

Capteur de pression du groupe électrovanne : Dépose - Repose 21B-37

Capteur de régime de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose 21B-40

Boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose 21B-42

Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose 21B-49

Levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose 21B-50

29A TRANSMISSIONS

Transmission : Précautions pour la réparation 29A-1

Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose 29A-2

Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose 29A-8

Roulement d'arbre relais : Dépose - Repose 29A-13

Soufflet de transmission avant côté roue : Dépose - Repose 29A-14

29A TRANSMISSIONS

Soufflet de transmission avant droit côté boîte de vitesses : Dépose - Repose 29A-19

Soufflet de transmission avant gauche côté boîte de vitesses : Dépose - Repose 29A-24

Embrayage : Précautions pour la réparation

Outillage spécialisé indispensable	
Emb. 1518	Collection de centreurs de frictions d'embrayage
Emb. 1780	Collection de centreurs de frictions d'embrayage.

Avant la dépose d'un embrayage vérifier :

- Le sens de montage du disque d'embrayage.

Avant la repose d'un embrayage vérifier :

- La piste de frottement du volant moteur (pas de rayure ou de bleuissement),
- Le roulement du vilebrequin (pas de grippage),
- L'étanchéité des joints moteur et boîte de vitesses (remplacer si nécessaire),
- Le bon coulissement du disque d'embrayage sur l'arbre de sortie,
- Le guide de la butée et de la fourchette d'embrayage (pas d'usure ni de rayure).

ATTENTION

Pour éviter le broutement et le patinage de l'embrayage, ne pas graisser l'arbre de sortie ni le moyeu du disque d'embrayage.

Pendant la repose :

Vérifier le sens du disque d'embrayage.

Centrer le disque d'embrayage à l'aide de l'outil **(Emb. 1518)** ou **(Emb. 1780)**.

Effectuer un serrage progressif et au couple des vis du mécanisme d'embrayage.

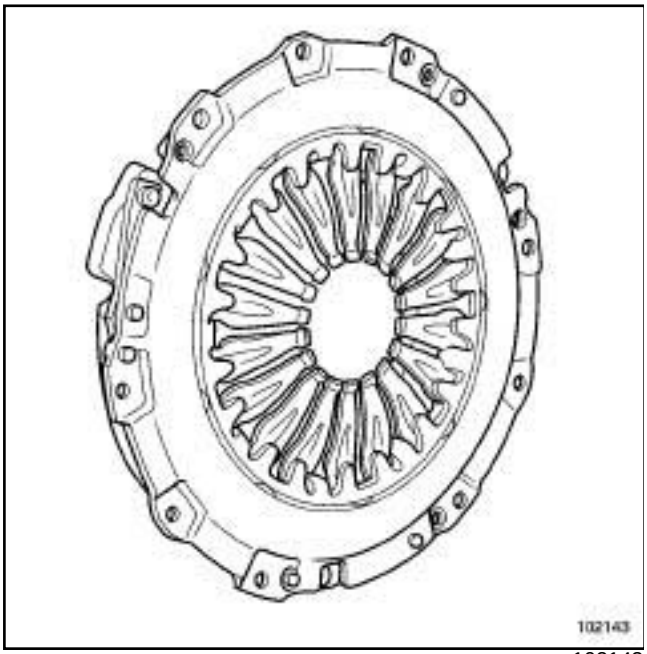
Après la repose, vérifier et contrôler :

- La garde d'embrayage (pour véhicule à commande par câble),
- La purge du circuit hydraulique (pour véhicule à commande hydraulique).

D4F – D7F – K9K – K4M

D4F – D7F

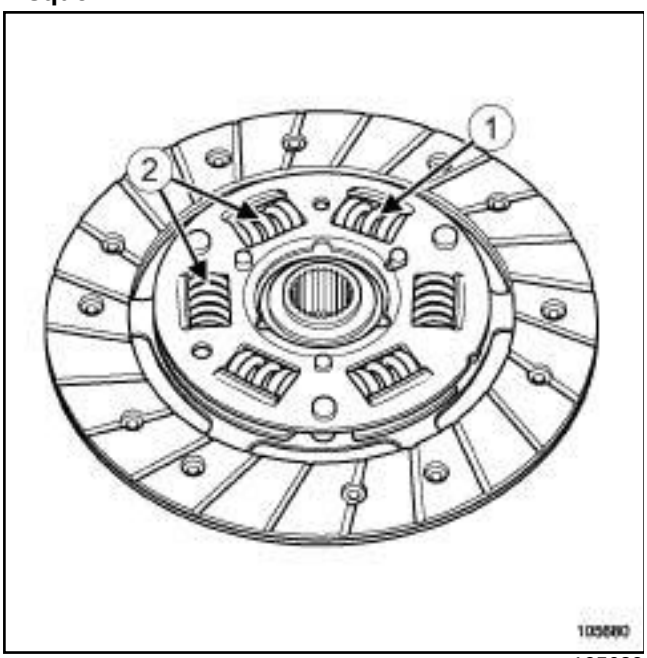
Mécanisme



102143

Référence du mécanisme : **180 CPOE 3300**

Disque



105680

Diamètre extérieur du disque : **181,5 mm**

Epaisseur du disque : **6,7 mm**

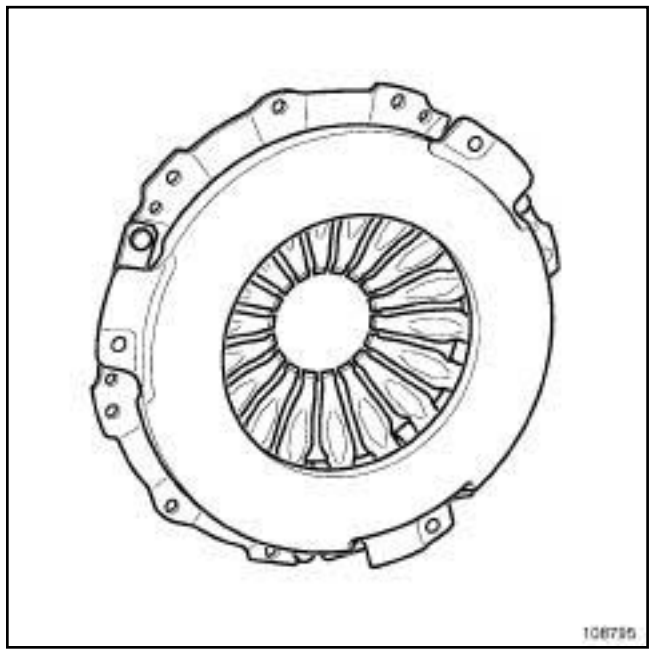
Nombre de canelures : **26**

Couleur des ressorts (**1**) : Gris

Couleur des ressorts (**2**) : Noir

K9K

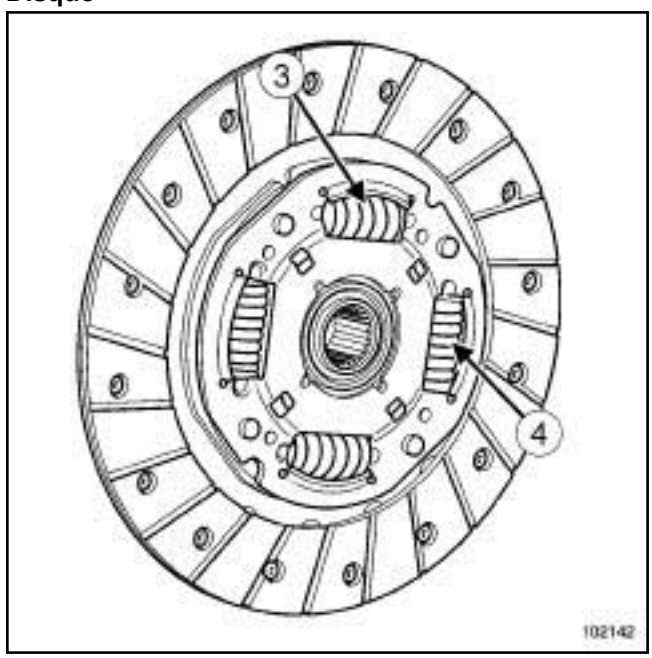
Mécanisme



108795

Référence du mécanisme : **215 CPOVK 4400**

Disque



102142

Diamètre extérieur du disque : **215 mm**

Epaisseur du disque : **6,9 mm**

Embrayage : Caractéristiques

D4F – D7F – K9K – K4M

Nombre de canelures : **26**

Couleur des ressorts (**3**) : Rouge et Noir

Couleur des ressorts (**4**) : Gris

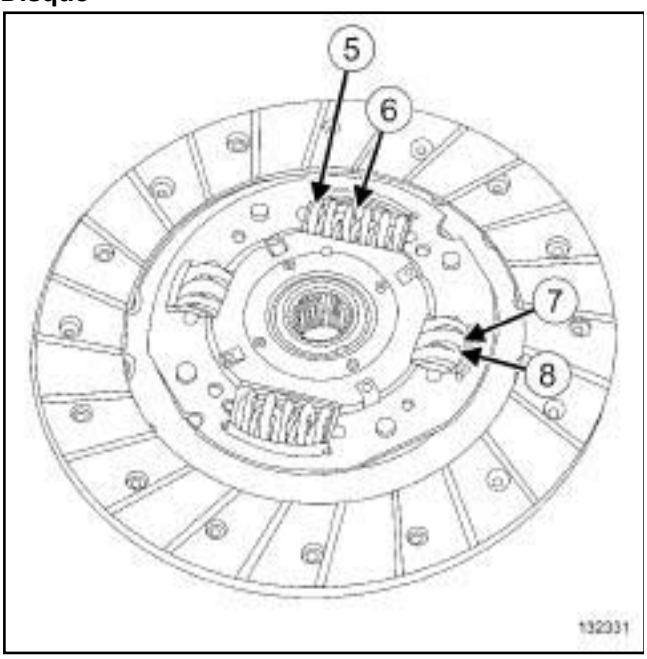
K4M

Mécanisme

132330

Référence du mécanisme : **215 CPOE 4350**

Disque



132331

Diamètre extérieur du disque : **215 mm**

Epaisseur du disque : **6,9 mm**

Nombre de canelures : **26**

Couleur des ressorts (**5**) : Vert mousse

Couleur des ressorts (**6**) : Bleu clair

Couleur des ressorts (**7**) : Vert

Couleur des ressorts (**8**) : Bleu capri

D4F – D7F – K9K

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 582-01	Secteur d'immobilisation du volant moteur.
Emb. 1780	Collection de centreurs de frictions d'embrayage.

Couples de serrage ▽	
vis du mécanisme d'embrayage (Moteurs D4F et D7F)	**20 N.m**
vis du mécanisme d'embrayage (moteur K9K)	**15 N.m**

DÉPOSE

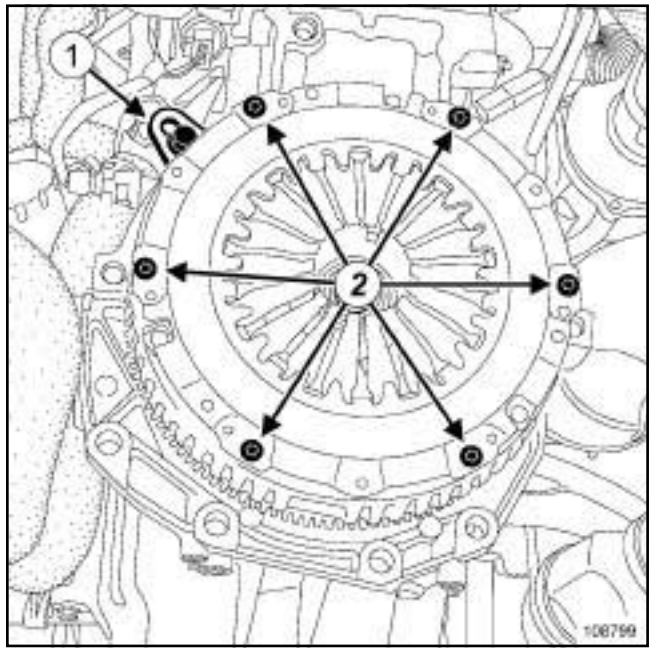
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



108799

❏ Bloquer le moteur à l'aide de l'outil **(Mot. 582-01)** (**1**) .

❏ Déposer :

- les vis (**2**) du mécanisme,
- le mécanisme et le disque de friction.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

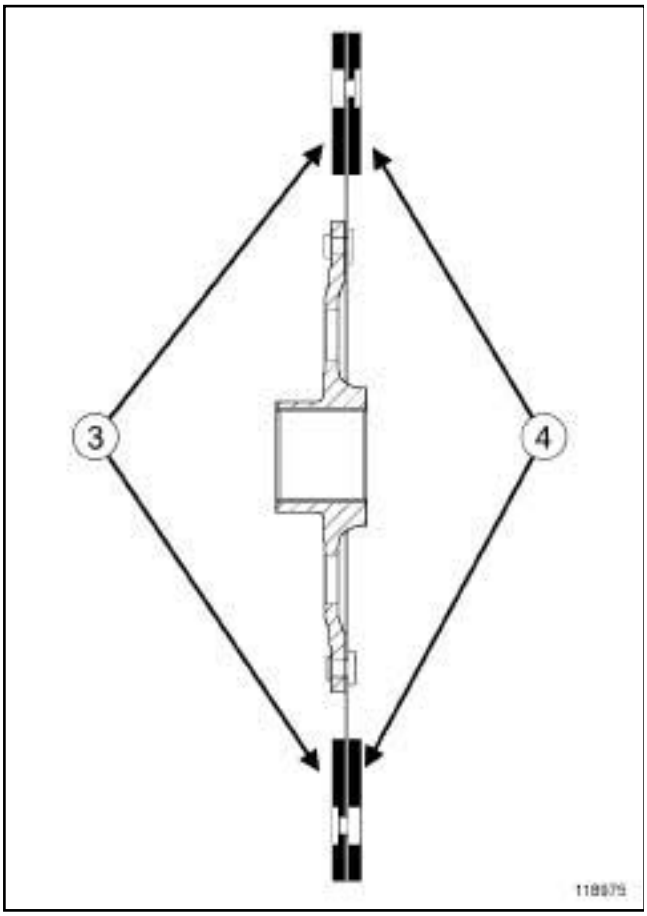
❏ Dégraisser la face de friction du volant moteur.

❏ Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage.

D4F – D7F – K9K

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

K9K

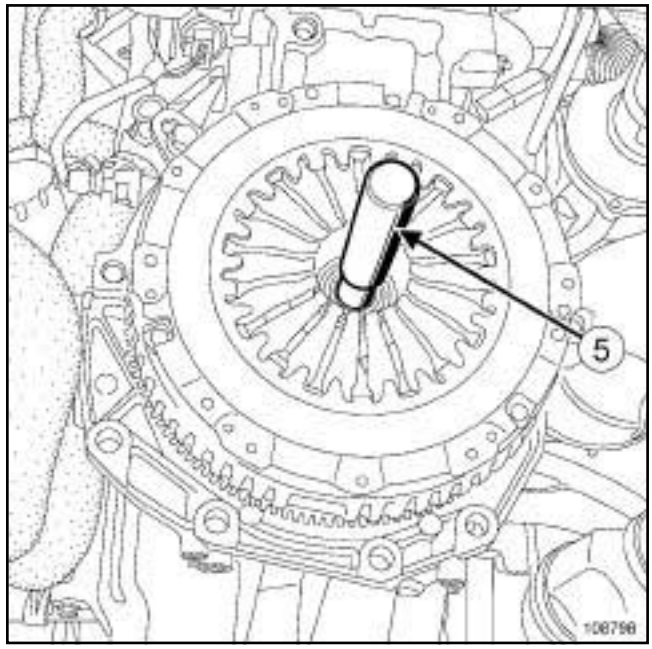


118975

❏ Mettre en place le disque d'embrayage, face (**3**) contre le volant moteur, face (**4**) contre le mécanisme d'embrayage.

D4F – D7F

❏ Mettre en place le disque d'embrayage.



108798

❏ Centrer le disque d'embrayage à l'aide de l'outil **(Emb. 1780)** (**5**) .

❏ Reposer :

- le mécanisme d'embrayage,
- les vis du mécanisme d'embrayage en les serrant progressivement en étoile.

D4F – D7F

❏ Serrer au couple les **vis du mécanisme d'embrayage (Moteurs D4F et D7F) (20 N.m)**.

K9K

❏ Serrer au couple les **vis du mécanisme d'embrayage (moteur K9K) (15 N.m)**.

❏ Déposer les outils **(Emb. 1780)** et **(Mot. 582-01)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

K4M

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1677	Secteur d'immobilisation du volant moteur.
Emb. 1780	Collection de centreurs de frictions d'embrayage.

Couples de serrage ▽	
vis du mécanisme d'embrayage	**23 N.m**

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **20A**, **Embrayage**, **Embrayage : Précautions pour la réparation**, page **20A-1**) .

Nota :

Pour le sens de montage du disque d'embrayage la "référence RENAULT" doit être visible lorsque le disque est en position.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé),
- le calculateur d'injection essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

❏ Vidanger :

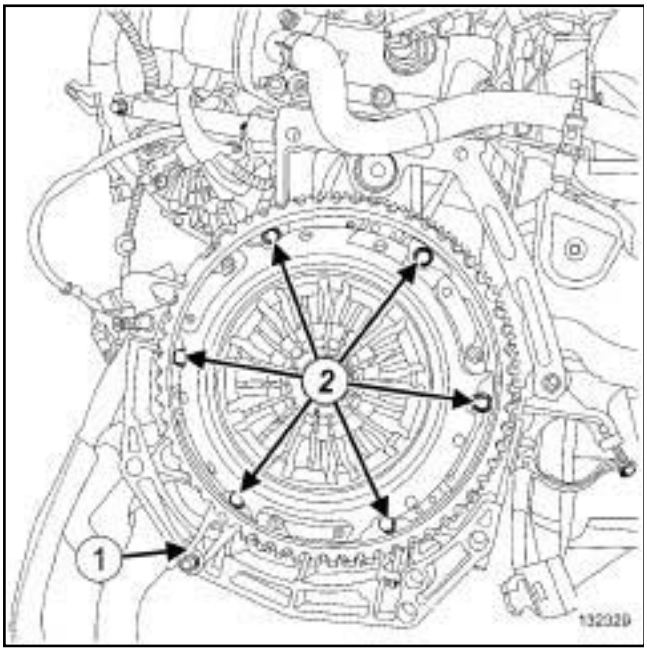
- la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) ,
- le circuit de refroidissement moteur (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A, Refroidissement),
- le circuit de fluide réfrigérant (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Déposer :

- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la transmission avant gauche (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**, page **29A-2**) ,
- la transmission avant droite (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) ,
- les joints de sortie de différentiel (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**, page **21A-39**) ,
- l'ensemble "moteur - boîte de vitesses" (voir **Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose**) (10A, Ensemble moteur et bas moteur),
- la boîte de vitesses mécanique (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

K4M

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



132329

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1677)** (**1**) .

❏ Déposer :

- les vis (**2**) du mécanisme d'embrayage,
- le mécanisme d'embrayage,
- le disque d'embrayage.

REPOSE

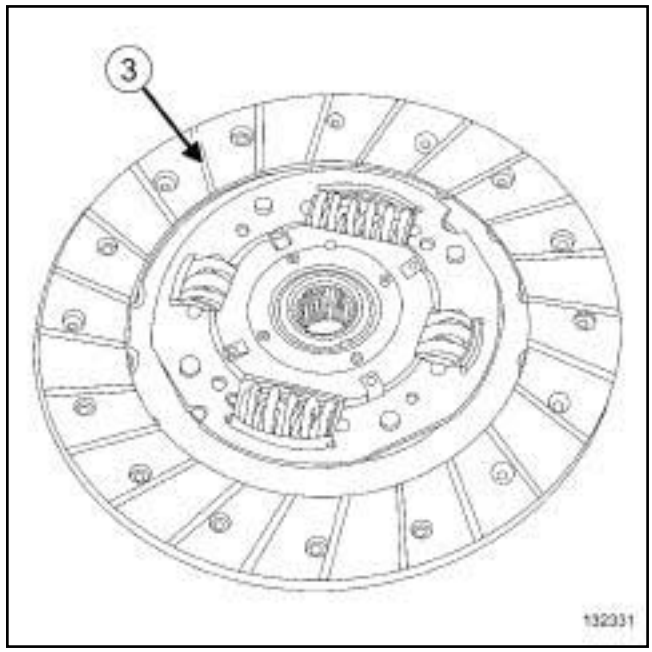
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer et dégraisser à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédient - Produits) :

- la face de friction du volant moteur,
- les cannelures de l'arbre d'embrayage.

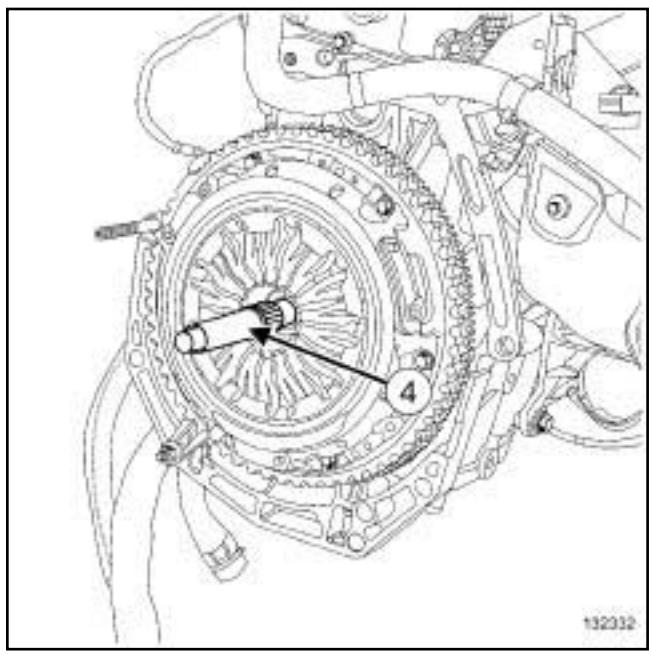
> **ATTENTION**
> Ne pas enduire de graisse les cannelures de l'arbre d'embrayage.

II - ÉTAPE DE REPOSE



132331

❏ Mettre en place le disque d'embrayage, face (**3**) côté mécanisme d'embrayage.



132332

❏ Centrer le disque d'embrayage à l'aide de l'outil **(Emb. 1780)** (**4**) .

❏ Reposer :

- le mécanisme d'embrayage,
- les vis du mécanisme d'embrayage en les serrant progressivement en étoile.

❏ Serrer au couple les **vis du mécanisme d'embrayage (23 N.m)**.

K4M

❏ Déposer les outils **(Emb. 1780)** et **(Mot. 1677)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la boîte de vitesse mécanique (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) ,
- l'ensemble "moteur - boîte de vitesses" (voir **Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose**) (10A, Ensemble moteur et bas moteur),
- les joints de sortie de différentiel (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**, page **21A-39**) ,
- la transmission avant droite (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) ,
- la transmission avant gauche (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**, page **29A-2**) ,
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la biellette de reprise de couple inférieure (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur d'injection essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence),
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé),
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer :

- le remplissage et la purge du circuit de refroidissement moteur (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A, Refroidissement),
- le remplissage de la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) ,
- le remplissage du circuit de fluide réfrigérant (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

JH3 ou JR5

Couples de serrage ▽	
vis de la butée d'embrayage (JH3)	**21 N.m**
vis de la butée d'embrayage (JR5)	**25 N.m**

Nota :

La butée d'embrayage est solidaire du récepteur d'embrayage.

DÉPOSE

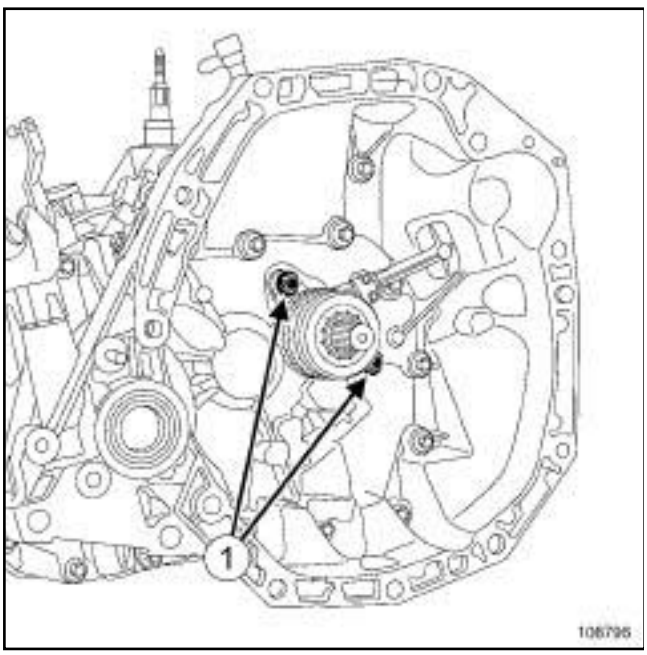
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

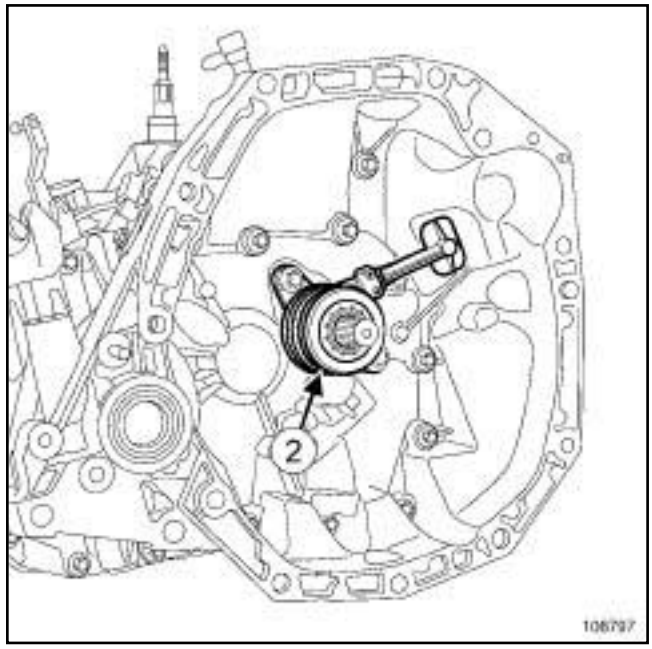
- le protecteur sous moteur,
- la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



108796

❏ Déposer les vis (**1**) de la butée d'embrayage.



108797

❏ Déposer la butée d'embrayage (**2**) .

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏

ATTENTION

Pour éviter d'endommager le récepteur, ne pas enduire l'arbre de sortie de boîte de vitesses avec de la graisse.

ATTENTION

Ne jamais faire fonctionner le système lorsque le récepteur est déposé (même si celui-ci est relié à la pédale d'embrayage), il y a risque d'éjection du piston hydraulique et de la butée du récepteur.

Nota :

Préremplir la butée d'embrayage lors de la repose de celle-ci afin d'obtenir une purge optimale.

JH3 ou JR5

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer la butée d'embrayage.

JH3

❏ Serrer au couple les **vis de la butée d'embrayage (JH3) (21 N.m)**.

JR5

❏ Serrer au couple les **vis de la butée d'embrayage (JR5) (25 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

❏ Effectuer la purge de la commande d'embrayage (voir **Circuit d'embrayage : Purge**) (37A, Commandes d'éléments mécaniques).

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

JB1

DÉPOSE

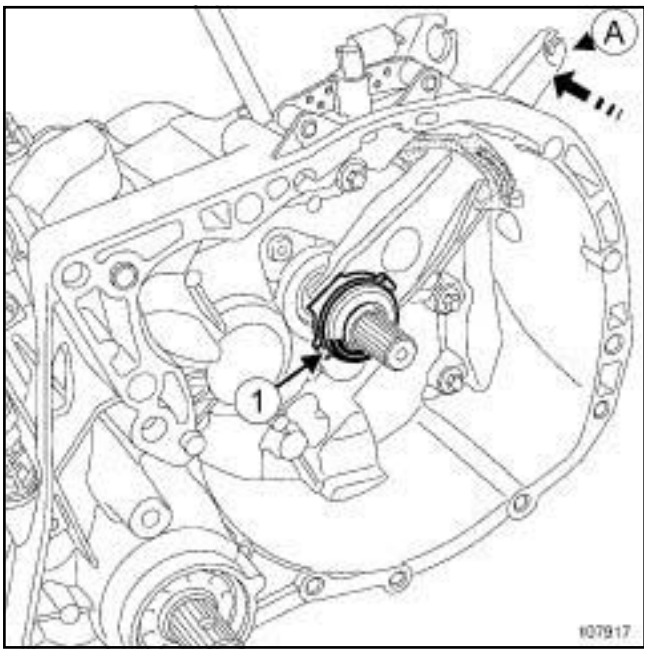
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

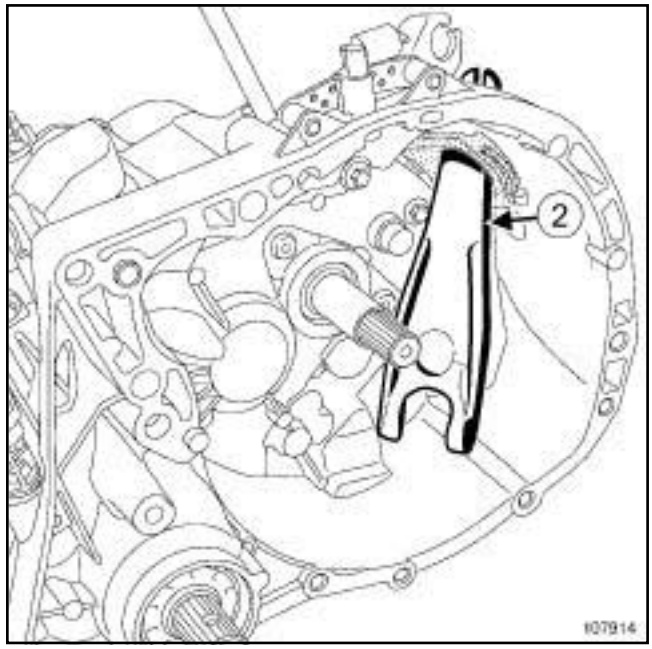
❏ Déposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



107917

❏ Déposer la butée d'embrayage (**1**) en basculant la fourchette en (**A**) .



107914

❏ Déposer la fourchette (**2**) en tirant vers l'intérieur du carter d'embrayage.

REPOSE

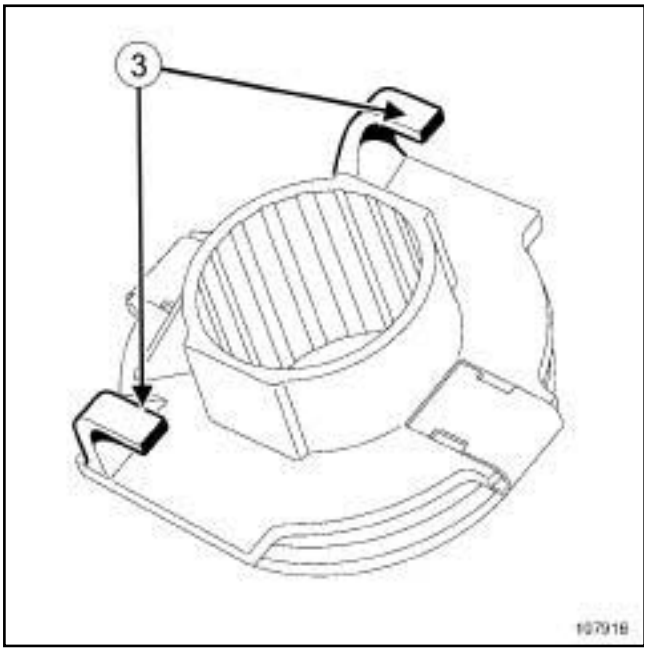
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Contrôler l'absence de suintement en sortie d'arbre primaire, remplacer le tube-guide si nécessaire (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Joint à lèvres d'arbre primaire : Dépose - Repose**, page **21A-42**) .

❏ Enduire les parois du tube-guide et les patins de fourchette de **GRAISSE BR2+**.

JB1

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



107916

❏ Reposer la fourchette.

❏ Reposer :

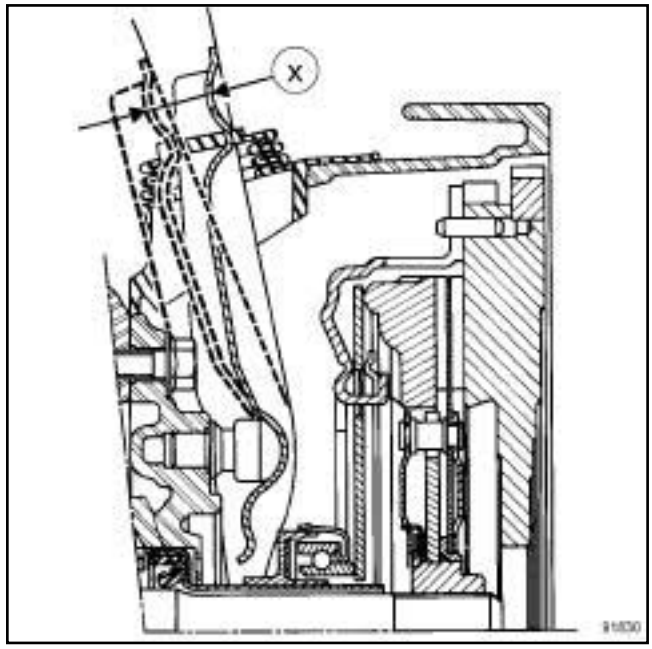
- la fourchette,
- la butée sur le tube-guide en plaçant les crochets (**3**) dans la fourchette.

❏ S'assurer du bon coulissement.

> Nota :
>
> Lors d'intervention ne nécessitant pas la dépose de la boîte de vitesses ou après mise en place de celle-ci, ne pas soulever la fourchette car elle risquerait de sortir des crochets (**3**) de la butée.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .



91830

❏ Après remise en place de la boîte de vitesses, vérifier la course de déplacement (**x**) de la fourchette.

Elle doit être de :

- Moteur D4F : **x = 29,5 mm ±0,5**,
- Moteur D7F : **x = 29,5 mm ±0,5**.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

BV MECA 5 RAPPORTS

I - CORRESPONDANCE TYPE DE BOÎTE DE VITESSES/TYPE D'HUILE :

TYPE DE BOÎTE DE VITESSES	TYPE D'HUILE DE BOÎTE DE VITESSES
JBX JCX JRX JHX NDX TL4	TRANSELF TRJ 75W80 ou TRANSELF NFJ 75W80
PKX PFX VMX NEX NGX N0X UNX	TRANSELF TRX 75W80 ou TRANSELF NFP 75W80
ZFX	TRANSELF LD 75W80

II - NORME ET RÉFÉRENCE DES DIFFÉRENTES HUILES PRÉCONISÉES :

APPELLATION	NORME	REFERENCE
TRANSELF TRX 75W80 ou TRANSELF NFP 75W80	APIGL4, MIL-L-2105 C ou D	**77 11 143 534** (5 litres)
TRANSELF TRJ 75W80 ou TRANSELF NFJ 75W80	APIGL4, MIL-L-2105 C ou D	A commander chez ELF
TRANSELF LD 75W80	APIGL4, MIL-L-2105	A commander chez ELF

III - IDENTIFICATION DE L'HUILE DE BOÎTE DE VITESSES PK1 ECHANGE STANDARD :

Nota :

Sur les boîtes de vitesses PK1 en échange standard , une étiquette indique l'huile (TRZ ou TRP).

Ces deux huiles sont remplacées par de la TRX 75W80 ou NFP 75W80.

JB1 ou JH3 ou JR5

Matériel indispensable
bac de récupération d'huile

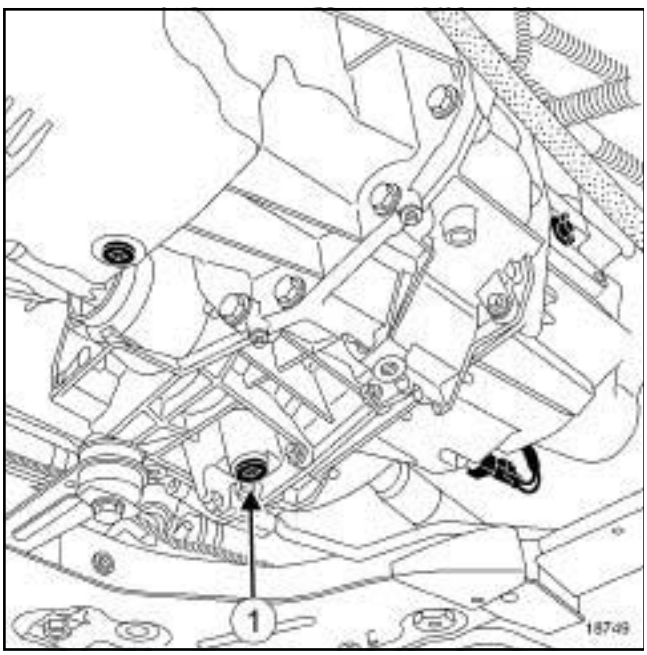
Boîte de vitesses	Capacité (l)
JB1	3,4
JH3	2,8
JR5	2,3

VIDANGE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le protecteur sous moteur.

❏ Mettre en place un **bac de récupération d'huile** sous la boîte de vitesses.



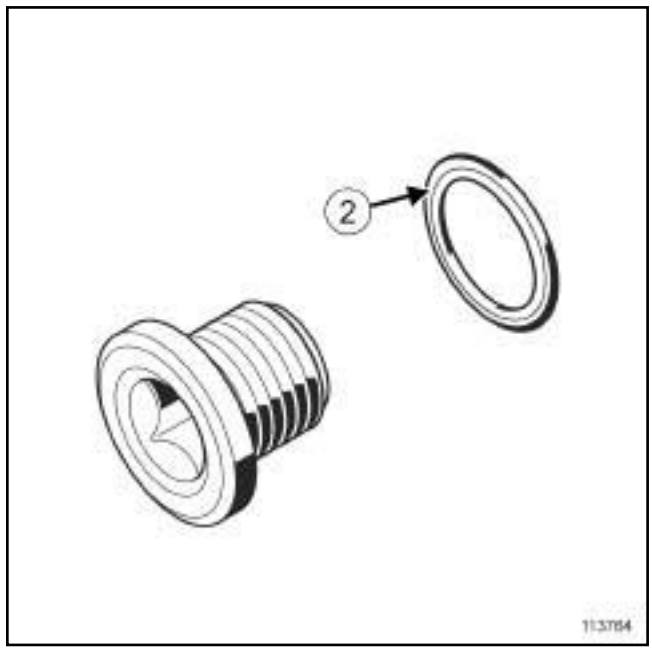
18749

❏ Déposer le bouchon de vidange (**1**) .

❏ Laisser s'écouler l'huile dans le **bac de récupération d'huile**.

REMPLISSAGE

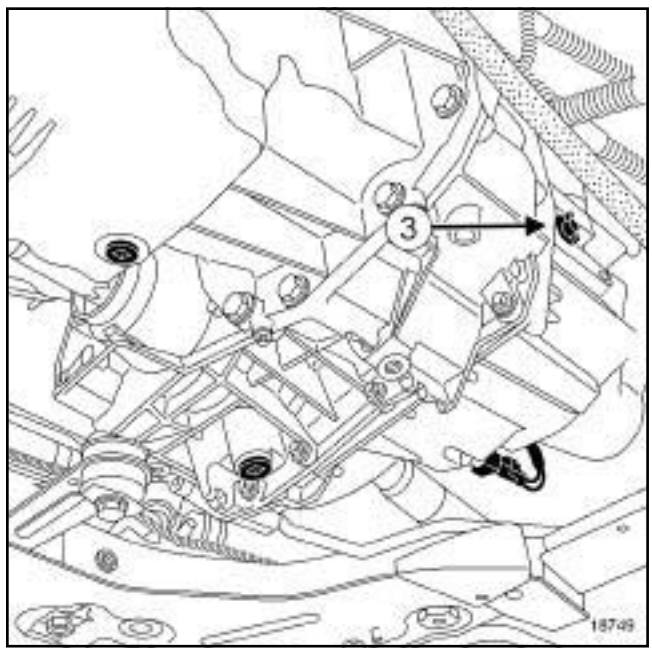
❏ **pièce à remplacer systématiquement : joint de bouchon de vidange de carter de mécanisme (12,01,02,05)**.



113764

❏ Reposer un joint neuf sur le bouchon de vidange en mettant la fente (**2**) vers le bouchon.

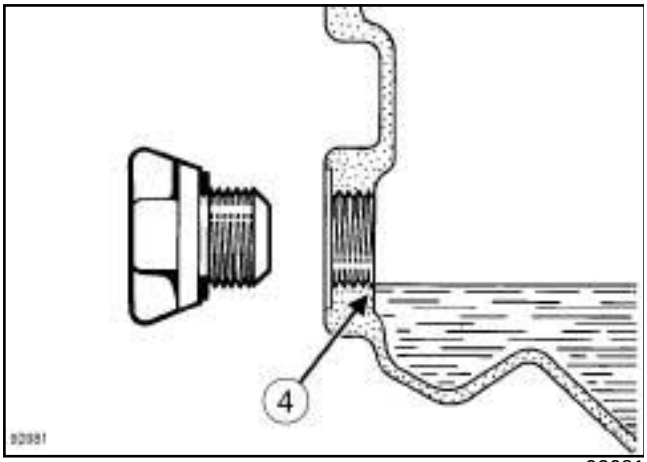
❏ Reposer le bouchon de vidange équipé de son joint neuf.



18749

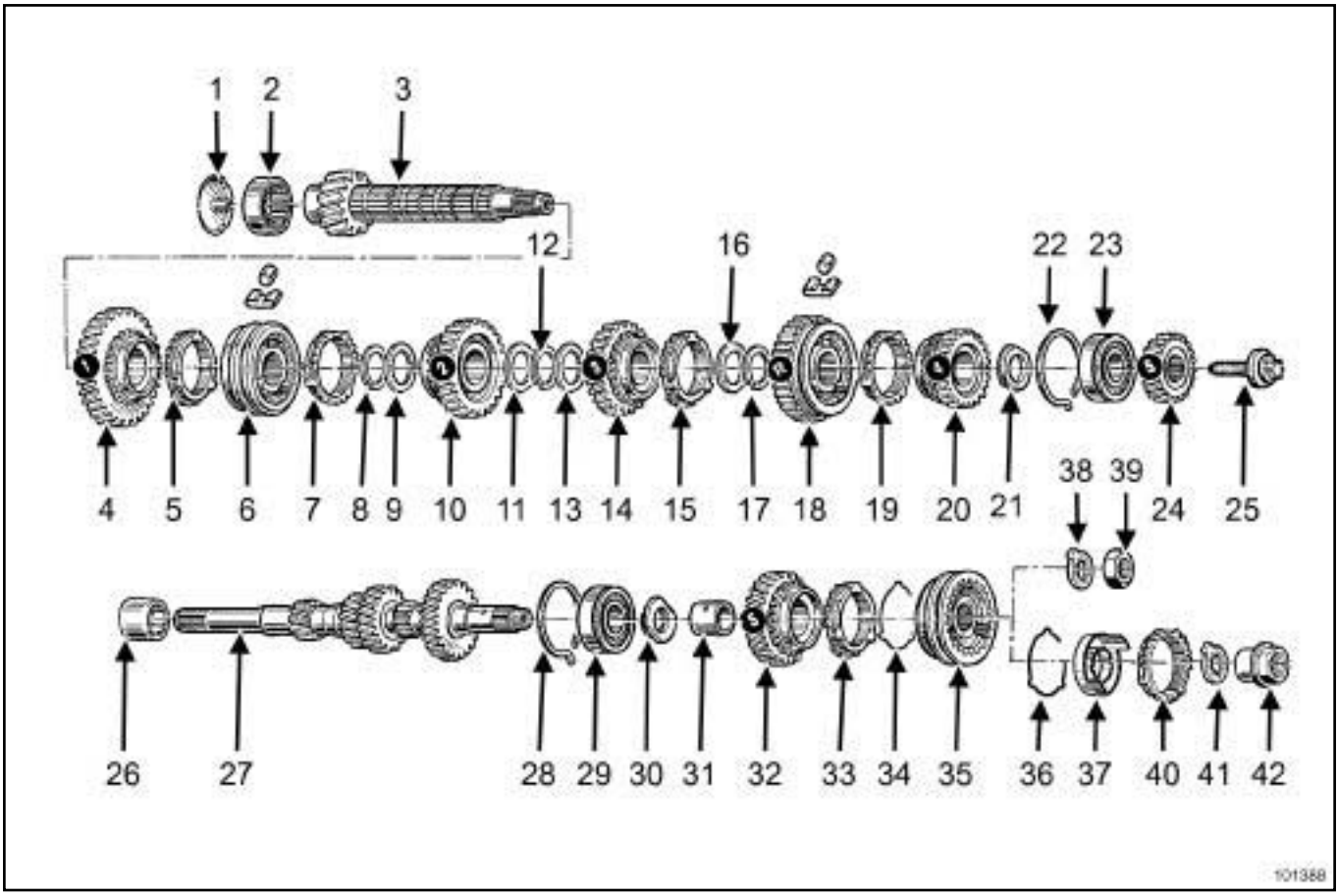
❏ Déposer le bouchon de remplissage (**3**) .

JB1 ou JH3 ou JR5



92081

- ❏ Remplir jusqu'au niveau (**4**) de l'orifice avec de l'huile préconisée (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huile de boîte de vitesses mécanique: Caractéristiques**, page **21A-1**) (NT 6012A, 04A, Lubrifiants).
- ❏ Reposer le bouchon de remplissage.
- ❏ Essuyer les coulures d'huile à l'aide d'un chiffon.
- ❏ Retirer le **bac de récupération d'huile**.
- ❏ Reposer le protecteur sous moteur.

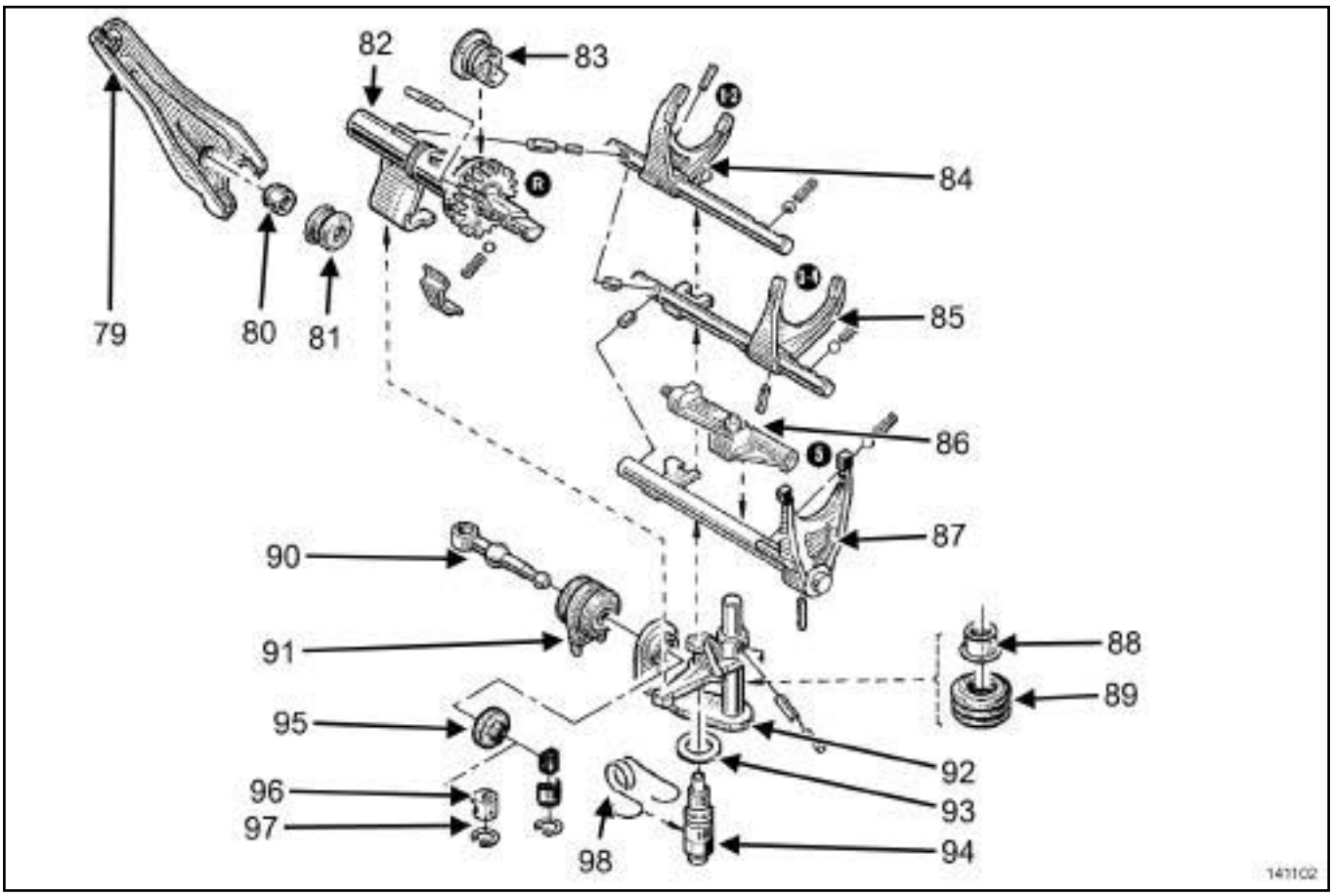


101388

(**1**) Déflecteur d'huile
(**2**) Roulement d'arbre secondaire
(**3**) Arbre secondaire
(**4**) Pignon fou de première
(**5**) Anneau de synchronisation
(**6**) Moyeu bladeur de première-deuxième
(**7**) Anneau de synchronisation
(**8**) Anneau d'arrêt
(**9**) Rondelle d'appui cannelée
(**10**) Pignon fou de deuxième
(**11**) Rondelle d'appui cannelée
(**12**) Anneau d'arrêt
(**13**) Rondelle d'appui cannelée
(**14**) Pignon fou de troisième
(**15**) Anneau de synchronisation
(**16**) Rondelle d'appui cannelée
(**17**) Anneau d'arrêt
(**18**) Moyeu baladeur de troisième-quatrième
(**19**) Anneau de synchronisation
(**20**) Pignon fou de quatrième
(**21**) Rondelle d'appui
(**22**) Clips de retenue roulement sur le carter de mécanisme
(**23**) Roulement d'arbre secondaire
(**24**) Pignon fixe de cinquième
(**25**) Vis d'arbre secondaire
(**26**) Roulement d'arbre primaire
(**27**) Arbre primaire
(**28**) Clips de retenue roulement sur le carter de mécanisme
(**29**) Roulement d'arbre primaire
(**30**) Rondelle d'appui
(**31**) Bague sous pignon fou de cinquième
(**32**) Pignon fou de cinquième
(**33**) Anneau de synchronisation
(**34**) Ressort de synchronisation
(**35**) Moyeu baladeur de cinquième
(**36**) Ressort de synchronisation

JB1

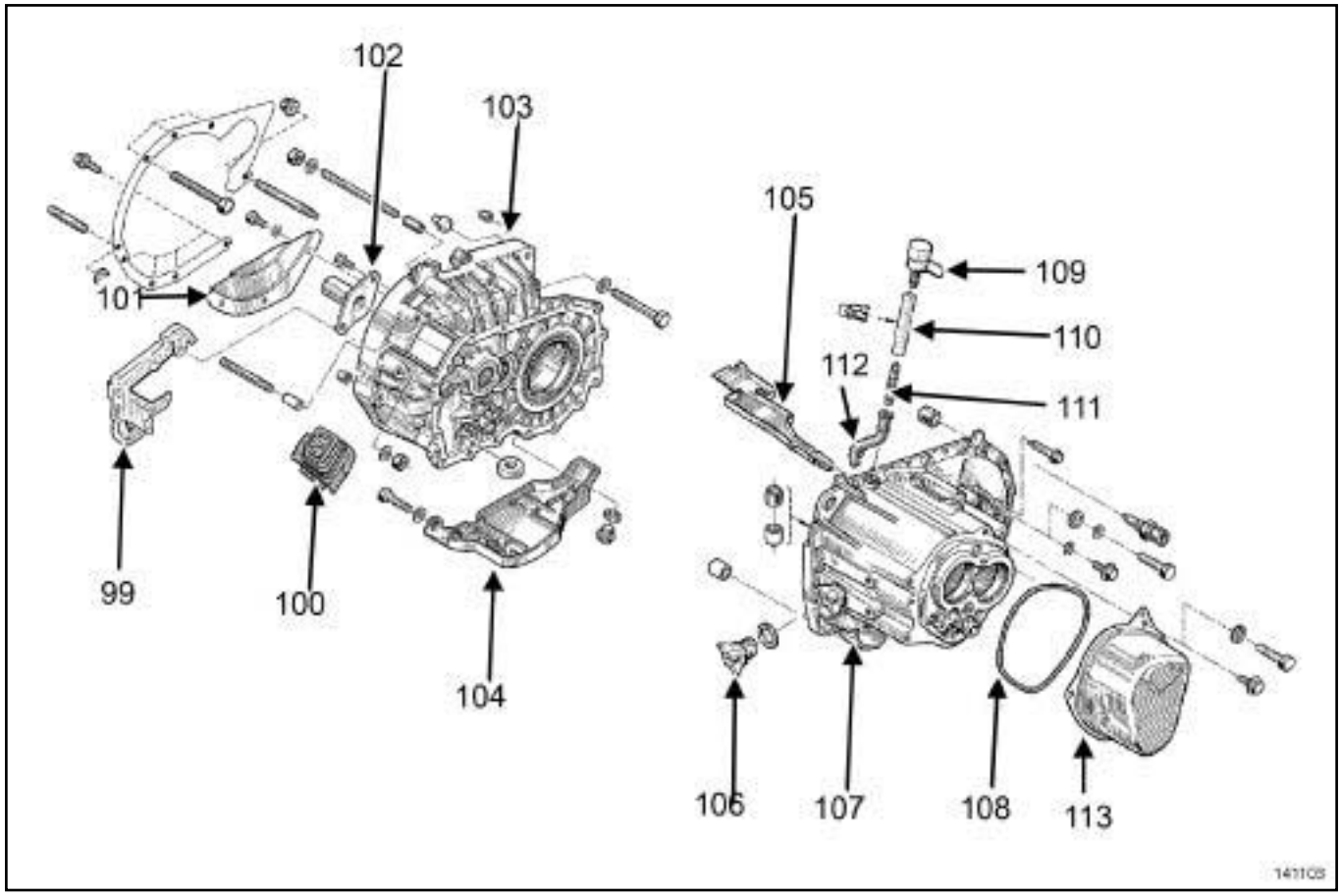
(**37**) Cône de friction
(**38**) Rondelle de retenue
(**39**) Écrou d'arbre primaire
(**40**) Anneau de synchronisation
(**41**) Rondelle de retenue
(**42**) Écrou d'arbre primaire



141102

(**79**) Fourchette de commande d'embrayage
(**80**) Rotule de pivot de fourchette
(**81**) Soufflet du pivot
(**82**) Axe de marche arrière assemblé
(**83**) Bague palier
(**84**) Axe de fourchete de crabot 1-2 assemblé
(**85**) Axe de fourchette de crabot 3-4 assemblé
(**86**) Guide de marche arrière
(**87**) Axe de fourchette de 5ème assemblé
(**88**) Joint à levres
(**89**) Soufflet
(**90**) Biellette
(**91**) Soufflet
(**92**) Axe levier et doigt assemble
(**93**) Rondelle d'épaisseur
(**94**) Point dure de 5ème
(**95**) Soufflet
(**96**) Coussinet de rotule
(**97**) Anneau d'arrêt
(**98**) Ressort de rappel

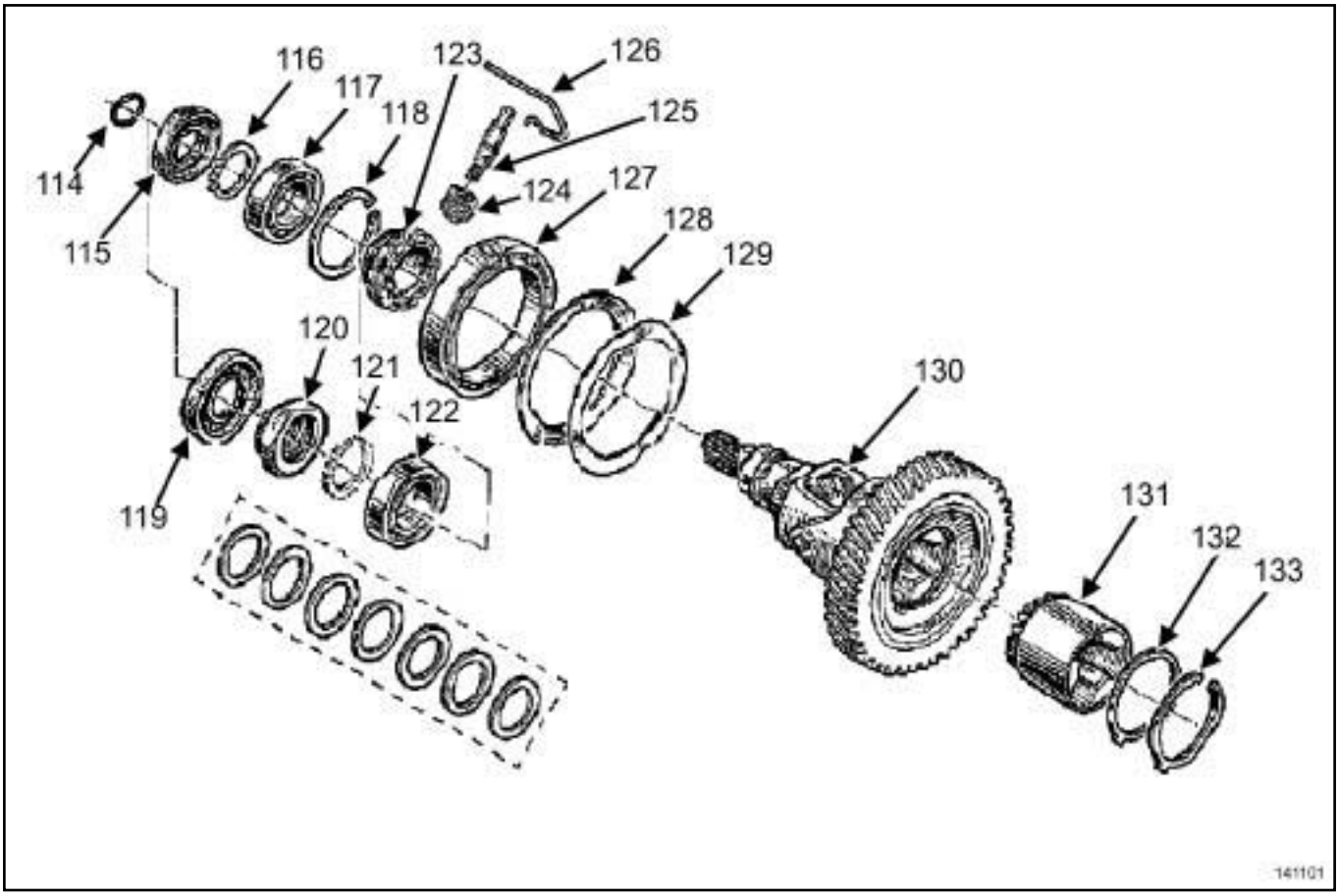
JB1



141103

(**99**)	Patte support
(**100**)	Soufflet
(**101**)	Élément de protection d'embrayage
(**102**)	Tube guide d'embrayage
(**103**)	Carter d'embrayage
(**104**)	Récupérateur d'huile
(**105**)	Goulotte d'amenée d'huile
(**106**)	Bouchon de remplissage
(**107**)	Carter de mécanisme
(**108**)	Joint de couvercle de 5ème
(**109**)	Corps reniflard de mise à air libre
(**110**)	Tuyau de mise à air libre
(**111**)	Raccord
(**112**)	Reniflard
(**113**)	Couvercle de 5ème

JB1

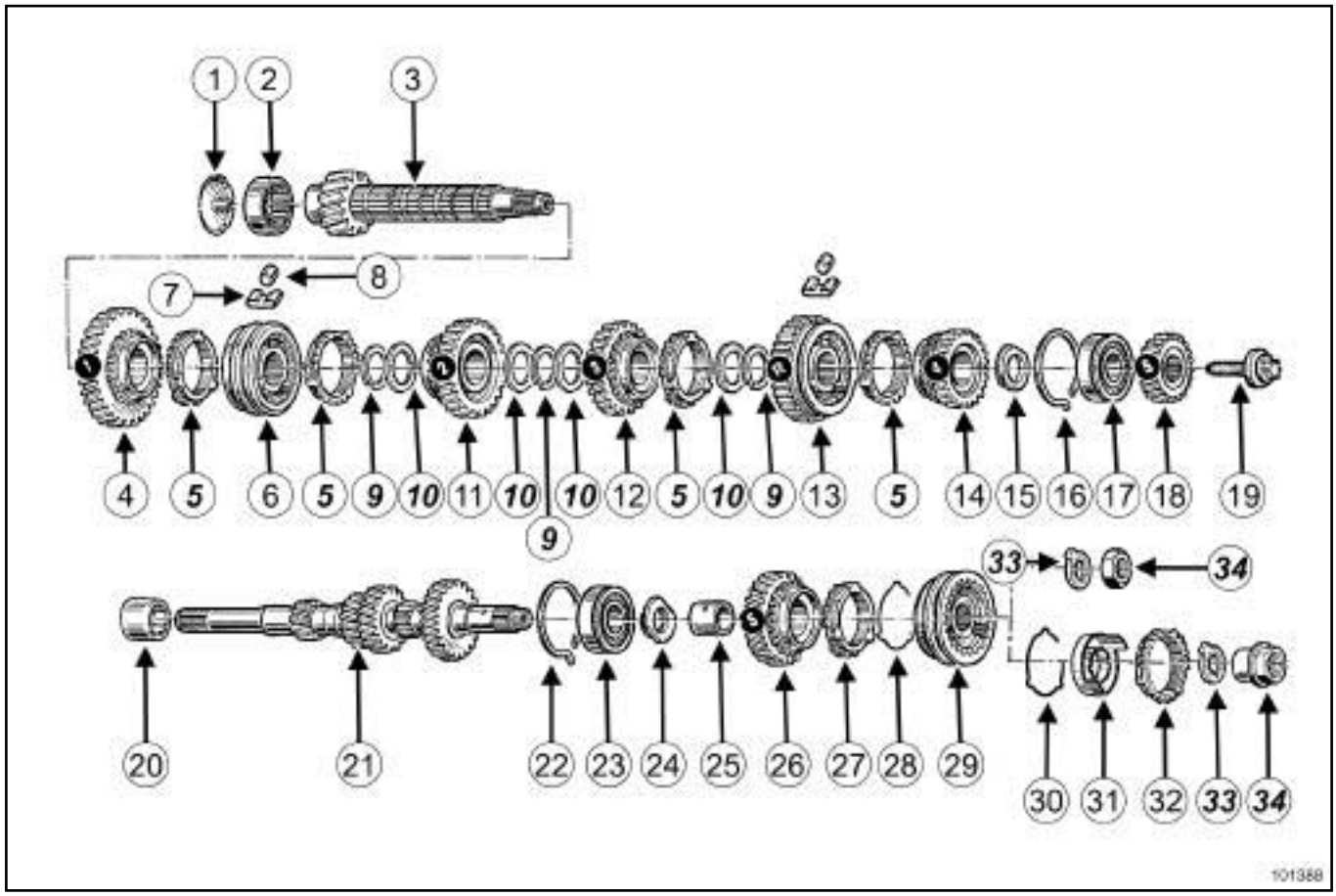


141101

(**114**) Joint torique
(**115**) Joint à levrès
(**116**) Anneau d'arrêt
(**117**) Roulement à billes
(**118**) Anneau d'arrêt
(**119**) Joint à levrès
(**120**) Écrou de serrage ligne de différentiel
(**121**) Cale de réglage
(**122**) Roulement à rouleaux
(**123**) Courrone de commande tachymètre
(**124**) Pignon de commande tachymètre
(**125**) Axe de pignon de tachymètre
(**126**) Epingle d'arrêt
(**127**) Roulement à billes
(**128**) Rondelle
(**129**) Rondelle ressort
(**130**) Mécanisme différentiel assemblé
(**131**) Planetaire creux
(**132**) Rondelle d'appui
(**133**) Rondelle d'arrêt

JH1 ou JH3 ou JR5

JH1 ou JH3

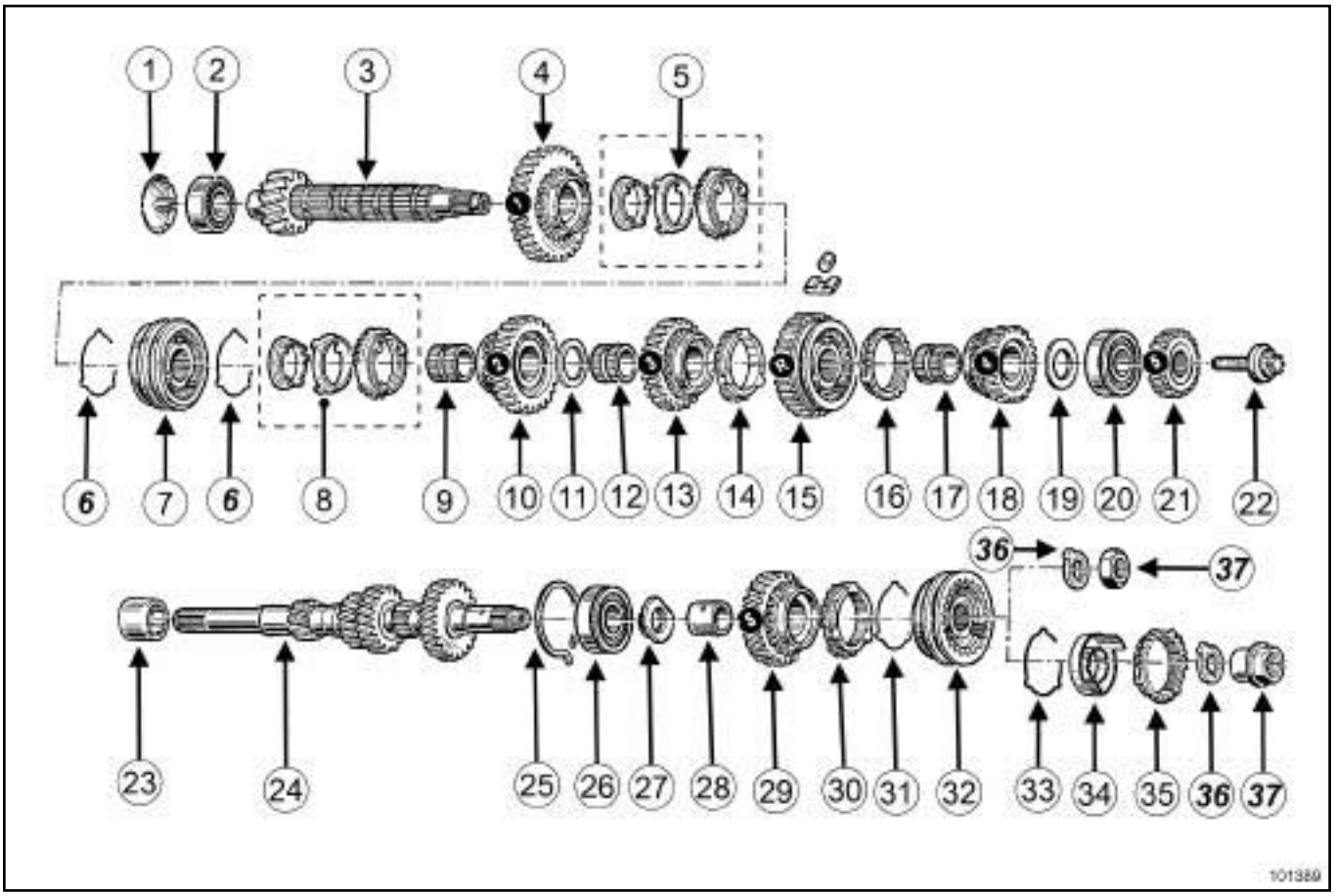


101388

(**1**) Déflecteur d'huile
(**2**) Roulement
(**3**) Arbre secondaire
(**4**) Pignon de première
(**5**) Anneau de synchronisation
(**6**) Moyeu baladeur de première - seconde
(**7**) Ressort
(**8**) Galet
(**9**) Anneau d'arrêt
(**10**) Rondelle cannelée
(**11**) Pignon de deuxième
(**12**) Pignon de troisième
(**13**) Moyeu baladeur de troisième - quatrième
(**14**) Pignon de quatrième
(**15**) Rondelle d'appui
(**16**) Clips de maintien
(**17**) Roulement
(**18**) Pignon de cinquième
(**19**) Vis d'arbre secondaire
(**20**) Guide roulement
(**21**) Arbre primaire
(**22**) Clips de maintien
(**23**) Roulement
(**24**) Rondelle d'appui
(**25**) Bague sous pignon
(**26**) Pignon de cinquième
(**27**) Anneau de synchronisation
(**28**) Ressort
(**29**) Moyeu baladeur
(**30**) Ressort
(**31**) Cône de friction
(**32**) Anneau de synchronisation
(**33**) Rondelle
(**34**) Écrou d'arbre primaire

JH1 ou JH3 ou JR5

JR5

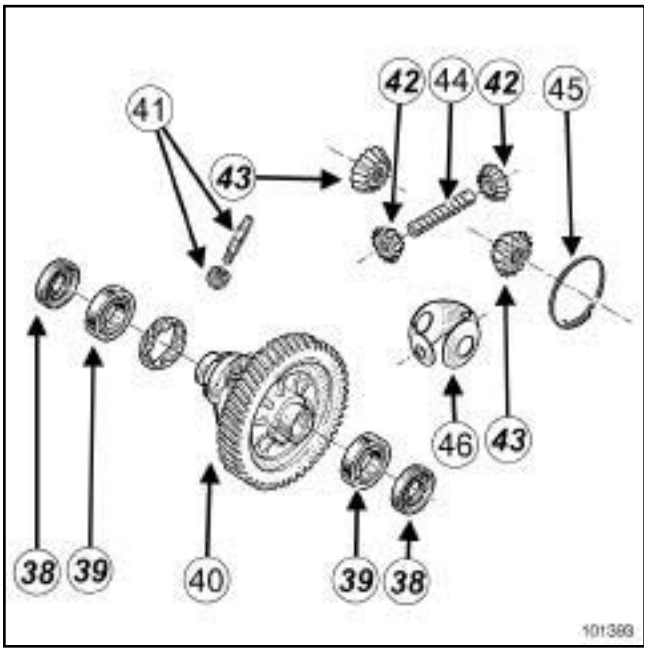


101389

(**1**) Déflecteur d'huile
(**2**) Roulement
(**3**) Arbre secondaire
(**4**) Pignon de première
(**5**) Anneau de synchronisation
(**6**) Ressort
(**7**) Moyeu baladeur de première - seconde
(**8**) Anneau de synchronisation
(**9**) Bague sous pignon
(**10**) Pignon de deuxième
(**11**) Rondelle cannelée
(**12**) Bague sous pignon
(**13**) Pignon de troisième
(**14**) Anneau de synchronisation
(**15**) Moyeu baladeur de troisième - quatrième
(**16**) Anneau de synchronisation
(**17**) Bague sous pignon
(**18**) Pignon de quatrième
(**19**) Rondelle de calage
(**20**) Roulement
(**21**) Pignon de cinquième
(**22**) Vis d'arbre secondaire
(**23**) Guide roulement
(**24**) Arbre primaire
(**25**) Clips de maintien
(**26**) Roulement
(**27**) Rondelle d'appui
(**28**) Bague sous pignon
(**29**) Pignon de cinquième
(**30**) Anneau de synchronisation
(**31**) Ressort
(**32**) Moyeu baladeur
(**33**) Ressort
(**34**) Cône de friction

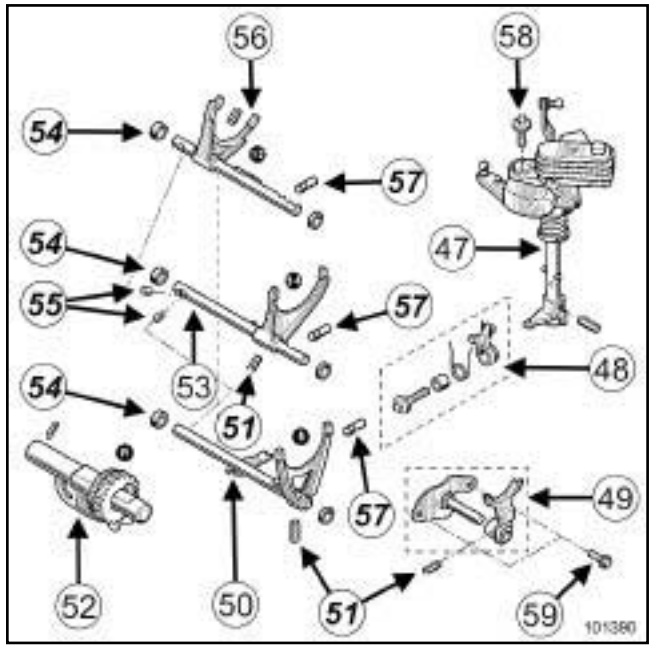
JH1 ou JH3 ou JR5

(**35**) Anneau de synchronisation
(**36**) Rondelle
(**37**) Écrou d'arbre primaire



101393

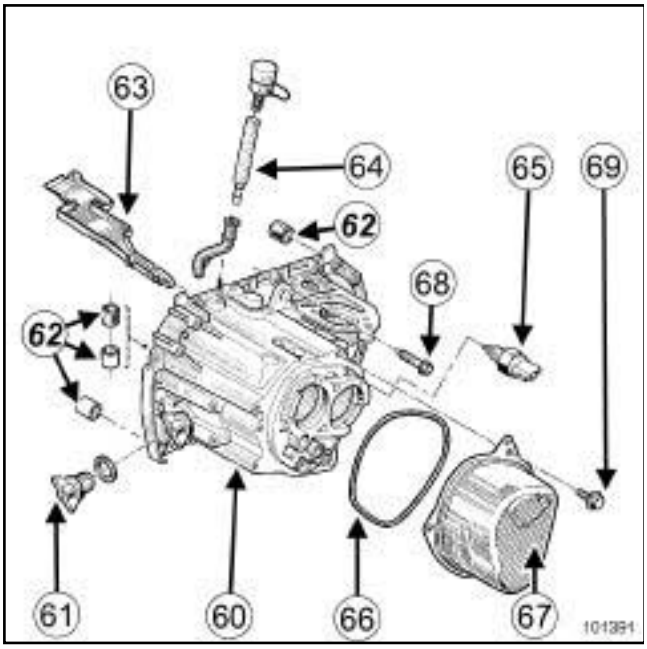
(**38**) Joint de différentiel
(**39**) Roulement
(**40**) Différentiel
(**41**) Pignon tachymètre (si le véhicule en est équipé)
(**42**) Satellite
(**43**) Planétaire
(**44**) Axe
(**45**) Ressort de retenue d'axe
(**46**) Coquille de friction



101390

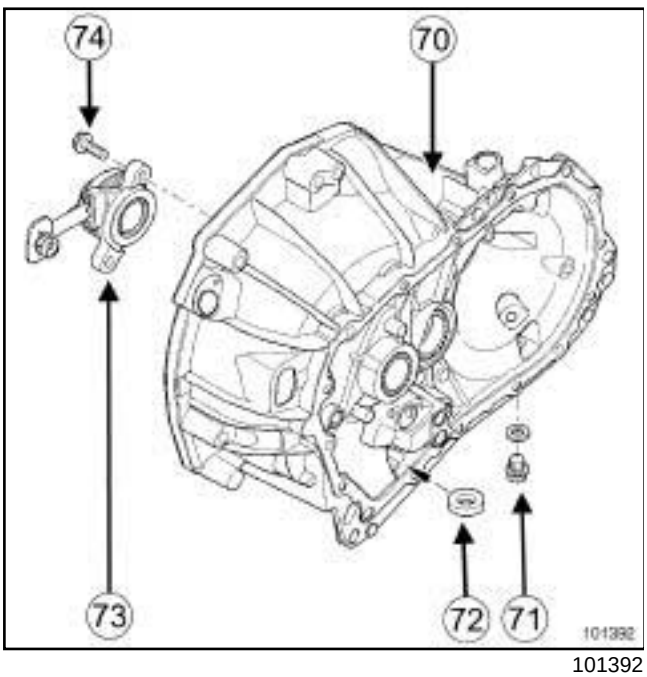
(**47**) Axe de commande
(**48**) Loquet de passage de vitesses
(**49**) Axe et fourchette de frein de marche arrière
(**50**) Axe et fourchette de cinquième
(**51**) Goupille
(**52**) Axe de marche arrière
(**53**) Axe et fourchette de troisième - quatrième
(**54**) Bague
(**55**) Axe de verrouillage
(**56**) Axe et fourchette de première - seconde
(**57**) Cartouche de billage de retenue
(**58**) Vis de l'axe de commande
(**59**) Vis de l'axe de fourchette de marche arrière

JH1 ou JH3 ou JR5



101391

(**60**) Carter de mécanisme
(**61**) Bouchon de remplissage
(**62**) Entretoise
(**63**) Gouttière d'huile
(**64**) Tuyau de reniflard
(**65**) Capteur de marche arrière
(**66**) Joint torique
(**67**) Carter de cinquième
(**68**) Vis de tour de boîte
(**69**) Vis du carter de cinquième



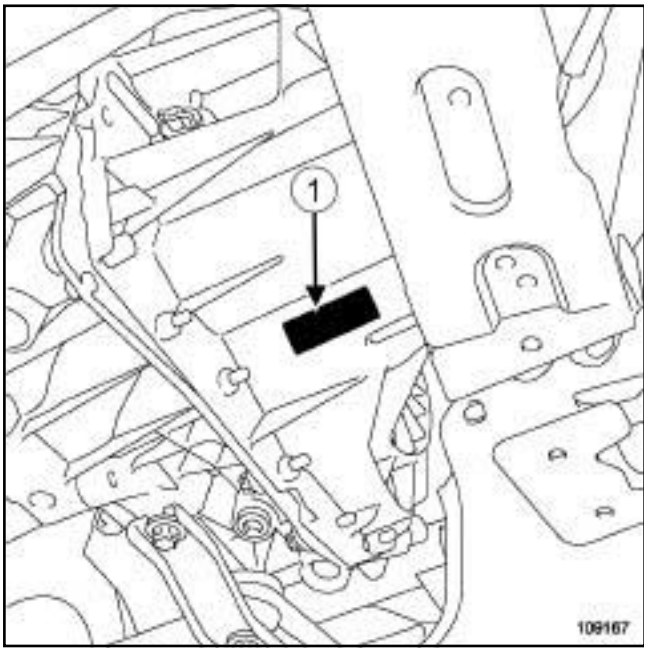
101392

(**70**) Carter d'embrayage
(**71**) Bouchon de vidange
(**72**) Aimant
(**73**) Butée hydraulique d'embrayage
(**74**) Vis de butée hydraulique d'embrayage

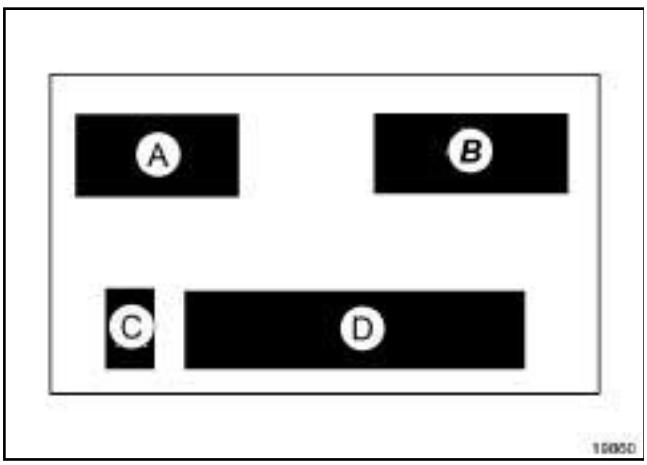
JH1 ou JH3 ou JR5

Les moteurs K4J / K4M / K9K / D4F, sont équipés de boîte de vitesses mécanique du type JH et JR.

Un marquage (**1**) situé sur le carter de boîte de vitesses indique :



109167

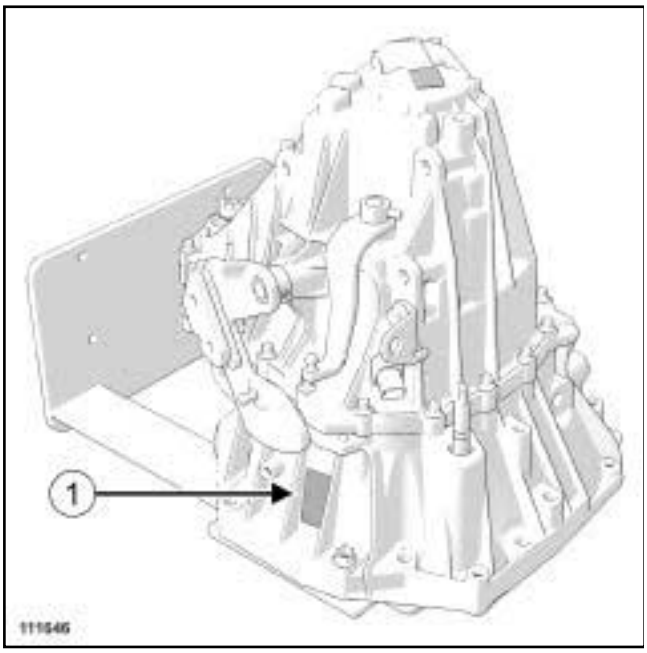


19860

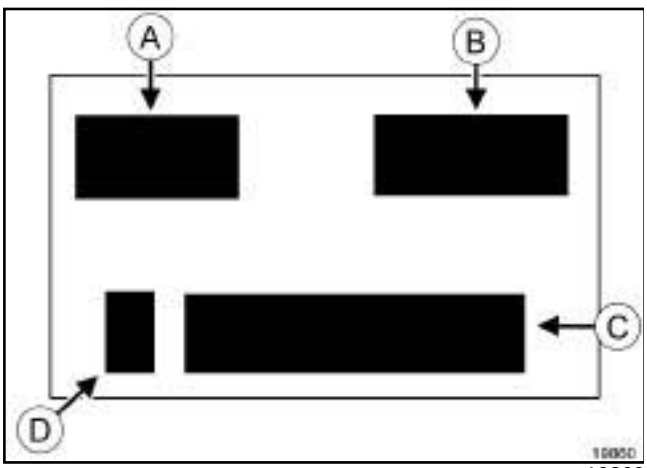
(**A**) Type de boîte de vitesses
(**B**) Indice de boîte de vitesses
(**C**) Usine de fabrication
(**D**) Numéro de fabrication

JB1 ou JH1 ou JH3

Un marquage ***(1)*** situé sur le carter de boîte de vitesses indique :



111646

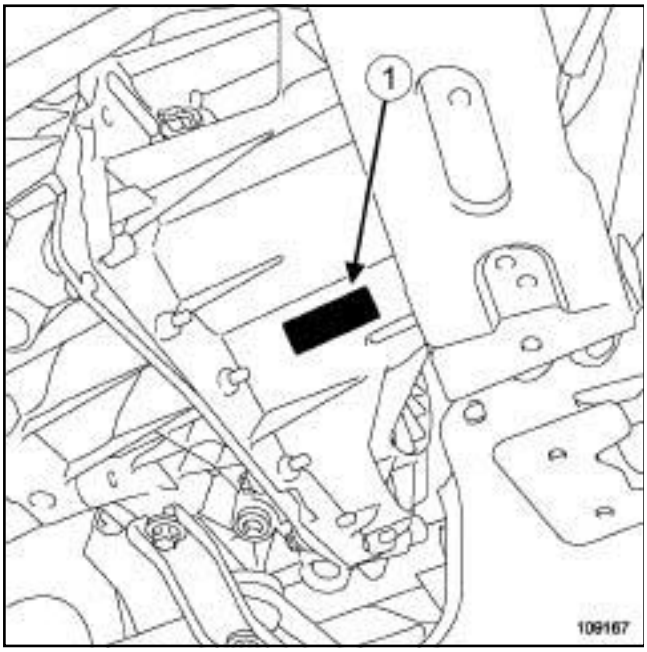


19860

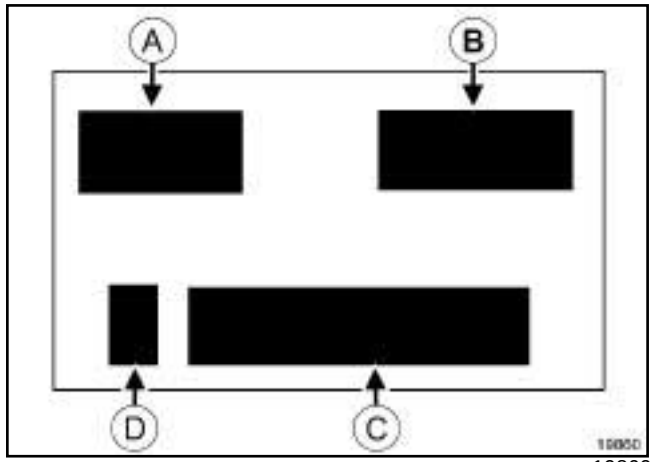
(**A**) Type de boîte de vitesses
(**B**) Indice de boîte de vitesses
(**C**) Numéro de fabrication
(**D**) Usine de fabrication

JB1

I - IDENTIFICATION



109167



19860

Un marquage (**1**) situé sur le carter de boîte de vitesses indique :

- (**A**) Type de boîte de vitesses
- (**B**) Indice de boîte de vitesses
- (**C**) Numéro de fabrication
- (**D**) Usine de fabrication

II - ÉTAGEMENT DES RAPORTS

Indice	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Pont	Marche arrière	Tachymètre
JB0								
JB0-017	11/41	21/43	28/37	31/28	-	16/57	11/39	21/19
JB0-019	11/41	21/43	28/37	31/28	-	15/56	11/39	21/19
JB0-020	11/41	21/43	28/37	31/28	-	19/59	11/39	21/20
JB0-021	11/41	21/43	28/37	31/28	-	14/59	11/39	21/19
JB0-022	11/41	21/43	28/37	31/28	-	14/63	11/39	21/19
JB0-023	11/41	21/43	28/37	31/28	-	15/58	11/39	21/19
JB0-024	11/41	21/43	28/37	31/28	-	16/57	11/39	21/19
JB0-028	11/41	21/43	28/37	31/28	-	15/58	11/39	21/20
JB0-029	11/41	21/43	28/37	31/28	-	17/56	11/39	21/20
JB0-030	11/41	21/43	28/37	31/28	-	16/57	11/39	21/20
JB0-031	11/41	21/43	28/37	31/28	-	16/55	11/39	21/20
JB0-032	11/41	21/43	28/37	31/28	-	16/57	11/39	21/20
JB0-033	11/41	21/43	28/37	31/28	-	15/58	11/39	21/19

JB1

Indice	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Pont	Marche arrière	Tachymètre
JB0-034	11/41	21/43	28/37	31/28	-	16/57	11/39	21/19
JB0-035	11/41	21/43	28/37	31/28	-	15/61	11/39	21/19
JB0-036	11/41	21/43	28/37	31/28	-	15/61	11/39	21/20
JB0-040	11/41	21/43	28/37	31/28	-	17/56	11/39	21/19
JB0-041	11/41	21/43	28/37	31/28	-	17/56	11/39	21/19
JB1								
JB1-510	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JB1-511	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	14/63	11/39	21/19
JB1-513	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	14/59	11/39	-
JB1-514	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JB1-515	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	14/63	11/39	-
JB1-517	11/37	22/41	28/37	30/29	39/32	15/58	11/39	-
JB1-518	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JB1-519	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JB1-520	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JB1-521	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	14/63	11/39	-
JB1-523	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	14/63	11/39	-
JB1-524	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	16/57	11/39	-
JB1-525	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	16/57	11/39	-
JB1-926	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	14/59	11/39	21/19
JB1-939	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	15/61	11/39	21/19
JB1-940	11/37	22/41	28/37	30/29	41/31	15/56	11/39	21/20
JB1-941	11/37	22/41	28/37	30/29	39/32	15/58	11/39	21/20
JB1-956	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	14/69	11/39	21/19
JB1-962	11/41	21/43	28/37	30/29	41/31	15/56	11/39	-
JB1-967	11/37	22/41	28/37	34/35	39/31	16/55	11/39	21/19
JB1-968	11/37	22/41	28/37	34/35	39/31	16/57	11/39	21/19
JB1-969	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	16/55	11/39	21/19
JB1-970	11/41	21/43	28/39	34/35	37/33	15/58	11/39	21/18
JB1-974	11/41	21/43	28/39	34/35	37/33	16/57	11/39	21/19

JB1

Indice	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Pont	Marche arrière	Tachymètre
JB1-977	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	16/55	11/39	21/19
JB1-985	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	14/63	11/39	21/18
JB1-988	11/37	22/41	28/37	30/29	41/31	15/56	11/39	21/19
JB1-989	11/37	22/41	28/37	30/29	39/32	15/58	11/39	21/19
JB1-990	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	14/69	11/39	21/19
JB1-991	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	21/19
JB1-992	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	14/69	11/39	21/18
JB1-994	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	14/59	11/39	21/19
JB1-996	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	21/19
JB1-997	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	14/59	11/39	21/19
JB1-999	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	14/69	11/39	21/19
JB3								
JB3-905	11/37	22/41	28/37	30/29	41/31	16/55	11/39	21/19
JB3-938	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	15/58	11/39	-
JB3-949	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	14/59	11/39	-
JB3-952	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	15/58	11/39	-
JB3-953	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JB3-954	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	15/61	11/39	-
JB3-955	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	14/59	11/39	-
JB3-956	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	14/59	11/39	-
JB3-957	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	14/59	11/39	22/18
JB3-958	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	21/19
JB3-960	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	14/59	11/39	21/19
JB3-961	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	15/61	11/39	21/18
JB3-967	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JB3-969	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	16/57	11/39	21/19
JB3-970	11/37	22/41	28/37	30/29	41/31	14/59	11/39	21/19
JB3-971	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	14/59	11/39	21/19
JB3-972	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	16/57	11/39	-
JB3-973	11/37	22/41	28/37	34/35	39/31	15/61	11/39	-

JB1

Indice	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Pont	Marche arrière	Tachymètre
JB3-974	11/37	22/41	28/37	30/29	41/31	15/58	11/39	21/19
JB3-975	11/41	21/43	28/37	30/29	41/31	14/63	11/39	21/19
JB3-976	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	16/57	11/39	21/18
JB3-979	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JB3-980	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	16/57	11/39	-
JB3-981	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	14/59	11/39	-
JB3-982	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	14/59	11/39	-
JB3-983	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	15/58	11/39	-
JB3-984	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JB3-985	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JB3-986	11/37	22/41	28/37	30/29	41/31	16/55	11/39	-
JB3-987	11/41	21/43	28/37	30/29	41/31	14/63	11/39	21/18
JB3-988	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	16/57	11/39	21/18
JB3-989	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	14/59	11/39	21/18
JB3-990	11/41	21/43	28/37	30/29	41/31	14/63	11/39	-
JB3-991	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	14/59	11/39	-
JB3-992	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	16/57	11/39	-
JB3-995	11/41	21/43	28/37	30/29	41/31	14/59	11/39	-
JB5								
JB5-000	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	15/61	11/39	21/19
JB5-001	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	16/55	11/39	21/20
JB5-002	11/34	19/35	25/33	30/29	33/25	15/61	11/39	21/20
JB5-003	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	17/56	11/39	21/20
JB5-004	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	15/61	11/39	21/20
JB5-005	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	16/57	11/39	21/20
JB5-006	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	16/57	11/39	21/20
JB5-007	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	15/58	11/39	21/19
JB5-008	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	15/58	11/39	21/20
JB5-009	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	15/61	11/39	21/19
JB5-010	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	15/57	11/39	21/20

JB1

Indice	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Pont	Marche arrière	Tachymètre
JB5-015	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	14/59	11/39	21/20
JC5								
JC5-062	11/37	22/41	28/37	34/35	39/31	15/61	11/39	21/18
JC5-070	11/41	21/43	28/37	35/34	39/31	15/61	11/39	22/18
JC5-089	11/34	22/41	28/37	34/35	39/31	15/58	11/39	21/19
JC5-090	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/58	11/39	-
JC5-100	11/41	21/43	28/39	31/34	39/32	15/58	11/39	-
JC5-103	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	15/56	11/39	22/18
JC5-106	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	16/57	11/39	-
JC5-107	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	17/56	11/39	-
JC5-108	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JC5-109	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	15/56	11/39	-
JC5-119	11/41	21/43	28/37	35/34	39/31	15/61	11/39	-
JC5-120	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	15/58	11/39	-
JC5-125	11/37	22/41	28/37	35/34	41/31	15/58	11/39	21/19
JC5-126	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	16/57	11/39	21/19
JC5-128	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	17/56	11/39	21/19
JC5-129	11/34	22/41	28/37	34/35	39/31	15/61	11/39	21/19
JC5-130	11/34	22/41	28/37	34/35	39/31	15/61	11/39	-
JC5-131	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/58	11/39	-
JC5-132	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	16/57	11/39	-
JC5-137	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	15/61	11/39	-
JC5-138	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	17/56	11/39	-
JC5-140	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	17/56	11/39	-
JC5-144	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	17/56	11/39	21/19

JH1 ou JH3 ou JR5

ETAGEMENT DES RAPORTS

Indice	Première	Deuxième	Troisième	Quatrième	Cinquième	Marche arrière	Pont	Tachy-mètre
Boîte de vitesses robotisée JA3								
JA3-001	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/61	Sans
Boîte de vitesses robotisée JA5								
JA5-001	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	16/55	Sans
Boîte de vitesses mécanique JH1								
JH1-004	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39	14/59	21/19
JH1-013	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39	15/61	21/19
JH1-014	11/37	22/41	28/37	30/29	39/32	11/39	15/58	21/19
JH1-015	11/37	22/41	28/37	30/29	41/31	11/39	15/56	21/19
JH1-016	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39	14/59	Sans
JH1-017	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39	15/61	Sans
JH1-019	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	14/59	14/59	21/19
JH1-018	11/37	22/41	28/37	30/29	41/31	11/39	15/56	21/19
JH1-020	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	14/59	Sans
JH1-021	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	14/59	Sans
JH1-053	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	14/59	22/18
JH1-054	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	15/56	21/19
JH1-055	11/37	21/41	28/37	34/35	39/31	11/39	16/55	21/19
Boîte de vitesses mécanique JH3								
JH3-050	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	15/56	21/19
JH3-052	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/59	22/18
JH3-053	11/37	22/41	28/37	30/29	42/41	11/39	15/58	22/18
JH3-054	11/41	21/43	28/37	30/29	41/31	11/39	14/63	22/18
JH3-055	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	11/39	14/63	22/18
JH3-056	11/41	21/43	28/37	30/29	41/31	11/39	14/61	22/18
JH3-057	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	14/59	Sans
JH3-058	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/59	22/18
JH3-059	11/45	22/47	28/39	34/35	37/33	11/39	14/69	22/18

Boîte de vitesses mécanique : Caractéristiques

JH1 ou JH3 ou JR5

Indice	Première	Deuxième	Troisième	Quatrième	Cinquième	Marche arrière	Pont	Tachy-mètre
JH3-060	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	14/59	22/18
JH3-061	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	14/61	22/18
JH3-062	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	14/61	22/18
JH3-063	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/61	22/18
JH3-064	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/59	22/18
JH3-065	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/59	22/18
JH3-066	11/41	21/43	28/29	34/35	39/31	11/39	14/63	22/18
JH3-067	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39	14/63	22/18
JH3-068	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/59	22/18
JH3-071	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	11/39	14/63	22/18
JH3-072	11/41	21/43	28/37	34/35	39/32	11/39	14/59	22/18
JH3-105	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	14/59	Sans
JH3-106	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/63	Sans
JH3-128	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/61	Sans
JH3-129	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/61	Sans
JH3-131	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/58	Sans
JH3-132	11/37	22/41	28/37	30/29	42/41	11/39	15/58	Sans
JH3-137	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	14/59	Sans
JH3-141	11/37	22/41	28/37	30/29	42/41	11/39	15/58	Sans
JH3-142	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/61	Sans
JH3-143	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/61	Sans
JH3-144	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/61	Sans
JH3-145	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	11/39	16/57	Sans
JH3-150	11/37	22/41	28/37	30/29	42/41	11/39	15/58	Sans
JH3-154	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	16/61	Sans
JH3-155	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/58	Sans
JH3-156								
JH3-160	11/41	22/41	28/37	30/29	42/31	11/39	15/58	22/18
JH3-166	11/41	21/43	28/37	30/29	42/31	11/39	16/55	Sans
JH3-169	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	14/59	Sans

Boîte de vitesses mécanique : Caractéristiques

JH1 ou JH3 ou JR5

Indice	Première	Deuxième	Troisième	Quatrième	Cinquième	Marche arrière	Pont	Tachy-mètre
JH3-170	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/63	Sans
JH3-171	11/37	22/41	28/37	34/35	39/31	11/39	15/61	Sans
JH3-172	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/61	Sans
JH3-173	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/61	Sans
JH3-174	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	11/39	15/68	Sans
JH3-175	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	11/39	15/68	Sans
JH3-176	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/61	Sans
JH3-177	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/61	Sans
JH3-179	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/68	Sans
JH3-183	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/59	Sans
JH3-184	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	15/58	Sans
JH3-185	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	15/58	Sans
JH3-186	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	15/58	Sans
JH3-187	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	15/58	Sans
JH3-189	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	11/39	15/56	Sans
JH3-190	11/37	22/41	28/37	30/29	42/31	11/39	15/56	Sans
JH3-193	11/41	21/43	28/37	30/29	42/31	11/39	16/55	Sans
JH3-199	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	14/59	Sans
JH3-309	11/41	21/43	28/39	34/35	39/32	11/39	15/58	Sans
JH3-312	11/41	21/43	28/37	30/29	42/31	11/39	16/57	Sans
JH3-313	11/41	21/43	28/37	30/29	42/31	11/39	16/57	Sans
JH3-315	11/41	21/43	28/37	30/29	42/31	11/39	16/57	Sans
JH3-321	11/41	21/43	28/39	34/35	39/31	11/39	14/59	22/18
Boîte de vitesses mécanique JR5								
JR5-003	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39	15/61	Sans
JR5-004	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	16/55	Sans
JR5-008	11/41	21/43	29/39	31/34	37/33	1139	15/58	Sans
JR5-015	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/58	Sans
JR5-016	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	16/55	Sans
JR5-017	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	15/61	Sans

Boîte de vitesses mécanique : Caractéristiques

JH1 ou JH3 ou JR5

Indice	Première	Deuxième	Troisième	Quatrième	Cinquième	Marche arrière	Pont	Tachy-mètre
JR5-018	11/37	22/41	28/37	34/35	39/32	11/39	15/61	Sans
JR5-113	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	16/57	Sans
JR5-116	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	16/55	21/19
JR5-124	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	16/55	Sans
JR5-126	11/37	21/41	28/37	35/34	42/31	11/39	15/58	21/19
JR5-144	11/37	21/41	28/37	35/34	42/31	11/39	15/58	21/18
JR5-145	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	16/55	21/19
JR5-147	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	11/39	15/58	22/18
JR5-149	11/41	21/43	28/39	31/34	42/31	11/39	15/58	22/18
JR5-151	11/41	21/43	28/37	35/34	39/31	11/39	14/63	22/18
JR5-152	11/41	21/43	28/37	35/34	39/32	11/39	14/63	Sans
JR5-156	11/41	21/43	28/37	35/34	39/32	11/39	15/58	Sans
JR5-158	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	11/39	15/61	22/18
JR5-165	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	11/39	14/69	22/18
JR5-166	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	11/39	16/57	22/18
JR5-168	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	14/69	Sans
JR5-169	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	11/39	14/73	22/18
JR5-170	11/41	21/43	28/37	35/34	42/31	11/39	14/69	22/18
JR5-171	11/41	21/43	28/37	35/34	39/32	11/39	14/63	Sans
JR5-172	11/41	21/43	28/39	31/34	37/33	11/39	14/63	22/18
JR5-173	11/41	21/43	28/37	35/34	39/32	11/39	14/61	Sans
JR5-175	11/41	21/43	28/37	34/35	39/32	11/39	15/56	Sans
JR5-176	11/41	22/41	28/37	35/34	42/31	11/39	15/56	Sans
JR5-183	11/41	21/43	28/37	35/34	39/32	11/39	14/59	Sans
JR5-184	11/41	21/43	28/37	35/34	39/32	11/39	15/58	Sans
JR5-185	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	17/56	Sans
JR5-187	11/41	21/43	28/37	35/34	39/32	11/39	14/69	Sans
JR5-189	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	14/59	Sans
JR5-193	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	1756	Sans
JR5-301	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	15/56	Sans

JH1 ou JH3 ou JR5

Indice	Première	Deuxième	Troisième	Quatrième	Cinquième	Marche arrière	Pont	Tachy-mètre
JR5-302	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39	14/69	Sans
JR5-308	11/41	21/43	28/37	31/29	45/31	11/39	18/57	Sans

Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose

K9K, et JH3 ou JR5

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1453	Support d'ancrage moteur à réglages multiples, avec sangles de maintien.

Matériel indispensable
vérin d'organes

Couples de serrage ▽	
vis inférieures de boîte de vitesses	**44 N.m**
vis écrous de boîte de vitesses	**44 N.m**
vis supérieures de boîte de vitesses	**44 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

❏ Débrancher les connecteurs du calculateur moteur.

❏ Déposer :

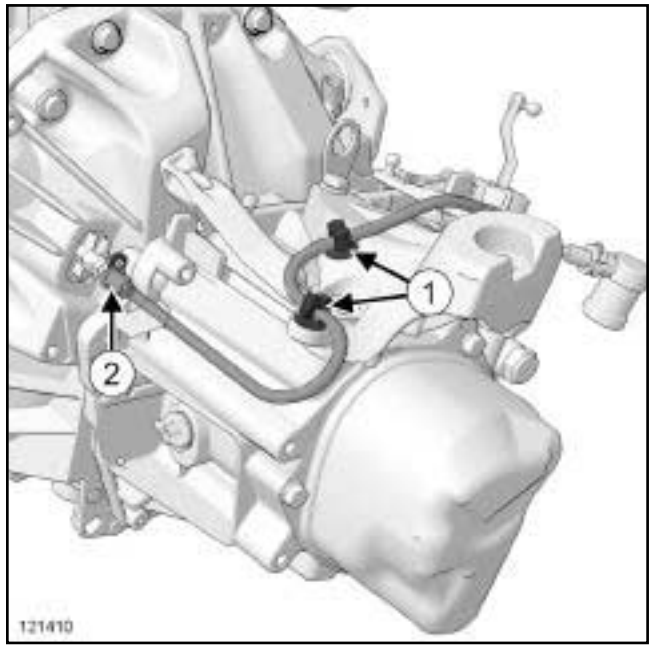
- les vis du support de calculateur moteur,
- les écrous du support de calculateur moteur.

❏ Ecarter le support de calculateur moteur.

❏ Déposer l'écrou du faisceau du calculateur moteur sur le support de calculateur moteur.

❏ Ecarter le faisceau du calculateur moteur.

❏ Déposer le support de calculateur moteur équipé du calculateur moteur.



121410

❏ Dégrafer :

- la canalisation de la commande hydraulique d'embrayage sur la boîte de vitesses (**1**) ,
- le raccord (**2**) sur le récepteur de butée hydraulique,
- la mise à l'air libre de la boîte de vitesses.

❏ Déposer :

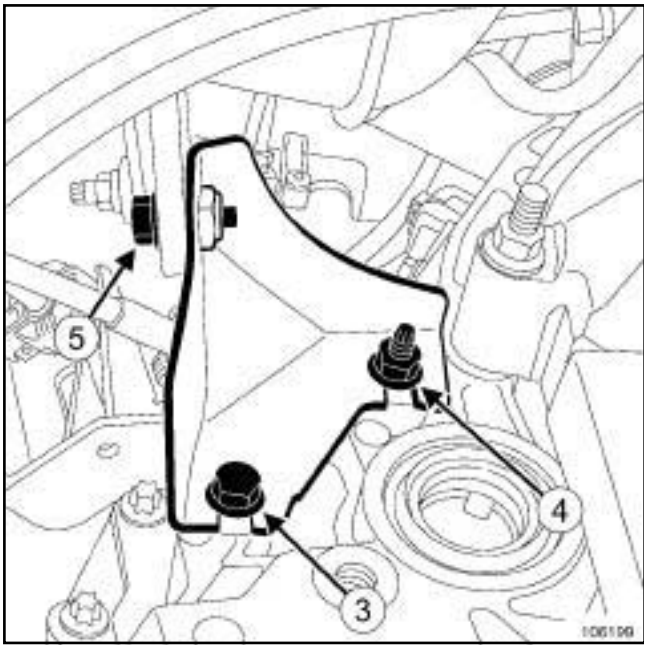
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

❏ Effectuer la vidange de la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Déposer :

- les ensembles porte moyeux - transmission de roue avant gauche et avant droite (voir **Ensemble porte-moyeu - transmission : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur).

K9K, et JH3 ou JR5



106199

❏ Desserrer la vis (**3**) et l'écrou (**4**) de la béquille amont du catalyseur sur la boîte de vitesses.

❏ Déposer :

- la vis (**5**) de la béquille amont du catalyseur sur le catalyseur,
- la béquille amont du catalyseur en la glissant vers le haut,
- le démarreur (voir **Démarreur : Dépose - Repose**) (16A, Démarrage - Charge).

121415

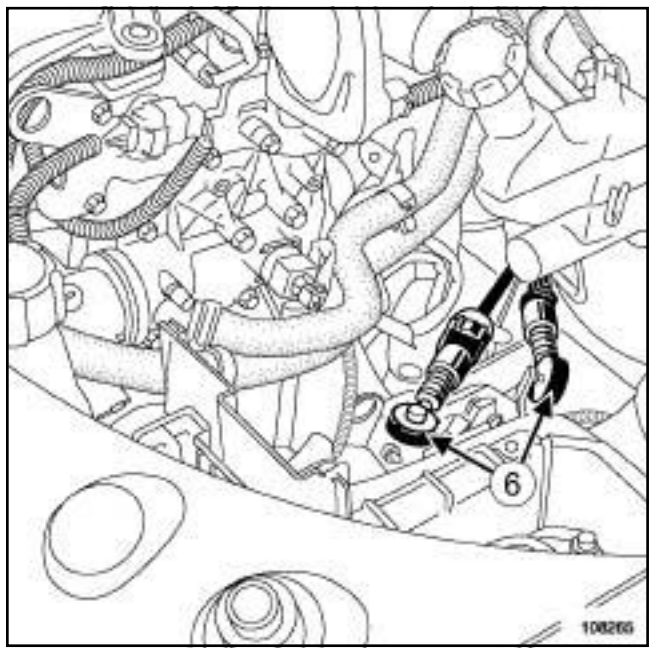
❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1453)** :

- en le positionnant sur les arrêtes d'ouverture d'aile avant et sur les pattes de projecteurs avant,
- en utilisant les deux anneaux de levage moteur pour éviter un basculement trop important de l'ensemble « moteur - boîte de vitesses » ,
- en sanglant impérativement l'outil au véhicule.

❏ Déposer :

- la suspension pendulaire gauche (voir **Suspension pendulaire gauche: Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- le berceau (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



108265

❏ Dégrafer les commandes de boîte de vitesses en appuyant sur l'embout des cables (**6**) .

❏ Déposer la vis de la tresse de masse.

❏ Déposer les vis supérieures de tour de boîte de vitesses.

❏ Débrancher :

- le connecteur du capteur de régime et de position,
- le connecteur du contacteur de marche arrière.

❏ Déposer :

- les vis inférieures de tour de boîte de vitesses,
- les écrous de boîte de vitesses,
- les goujons de boîte de vitesses.

❏ Mettre en place un **vérin d'organes** sous la boîte de vitesses.

❏ Déposer :

- les vis inférieures de tour de boîte de vitesses,
- la boîte de vitesses.

K9K, et JH3 ou JR5

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la boîte de vitesses à l'aide d'un **vérin d'organes**,
- les écrous des goujons de boîte de vitesses,
- les vis inférieures de boîte de vitesses.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis inférieures de boîte de vitesses (44 N.m)**,
- les **vis écrous de boîte de vitesses (44 N.m)**.

❏ Reposer les vis supérieures de boîte de vitesses.

❏ Serrer au couple les **vis supérieures de boîte de vitesses (44 N.m)**.

❏ Reposer la vis de la tresse de masse sur la boîte de vitesses.

❏ Brancher :

- le connecteur du contacteur de marche arrière,
- le connecteur du capteur de régime et de position.

❏ Agrafer les commandes de boîte de vitesses.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le berceau (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la suspension pendulaire gauche (voir **Suspension pendulaire gauche : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur).

❏ Déposer l'outil **(Mot. 1453)**.

❏ Reposer :

- la béquille amont du catalyseur en la glissant vers le haut,
- la vis de la béquille amont du catalyseur sur le catalyseur.

❏ Serrer la vis et l'écrou de la béquille amont du catalyseur sur la boîte de vitesses.

❏ Reposer :

- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- les ensembles porte moyeux - transmission de roue avant gauche et avant droite (voir **Ensemble porte-moyeu - transmission : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- le démarreur (voir **Démarreur : Dépose - Repose**) (16A, Démarrage - Charge),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Agrafer :

- le raccord sur le récepteur de butée hydraulique,
- la canalisation de la commande hydraulique d'embrayage,
- la mise à l'air libre de la boîte de vitesses.

❏ Effectuer la purge d'embrayage (voir **Circuit d'embrayage : Purge**) (37A, Commandes d'éléments mécaniques).

❏ Reposer le support de calculateur moteur équipé du calculateur moteur.

❏ Mettre en place le faisceau du calculateur moteur.

❏ Reposer l'écrou du faisceau du calculateur moteur sur le support de calculateur moteur.

❏ Mettre en place le support de calculateur moteur.

❏ Reposer :

- les vis du support de calculateur moteur,
- les écrous du support de calculateur moteur.

❏ Brancher les connecteurs du calculateur moteur.

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),

❏ Effectuer le remplissage de l'huile de boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Reposer :

- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose

D4F, et JB1 – D7F, et JB1

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1453	Support d'ancrage moteur à réglages multiples, avec sangles de maintien.

Matériel indispensable
vérin d'organes

Couples de serrage ▽	
fixations de la boîte de vitesses	**44 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

D4F

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé).

❏ Déposer :

- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

❏ Débrancher les connecteurs du calculateur moteur.

❏ Déposer :

- les vis du support de calculateur moteur,
- les écrous du support de calculateur moteur.

❏ Ecarter le support de calculateur moteur.

❏ Déposer l'écrou du faisceau du calculateur moteur sur le support de calculateur moteur.

❏ Ecarter le faisceau du calculateur moteur.

❏ Déposer le support de calculateur moteur équipé du calculateur moteur.

❏ Dégrafer :

- le câble d'embrayage,
- la mise à l'air libre de la boîte de vitesses.

❏ Déposer :

- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protection extérieures).

❏ Effectuer la vidange de la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Déposer :

- les ensembles porte moyeux - transmission de roue avant gauche et avant droite (voir **Ensemble porte-moyeu - transmission : Dépose - Repose**) (MR 411, 31A, Eléments porteurs avant),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- le démarreur (voir **Démarreur : Dépose - Repose**) (MR 411, 16A, Démarrage - Charge).

121415

❑ Mettre en place l'outil **(Mot. 1453)** :

- en le positionnant sur les arrêtes d'ouverture d'aile avant et sur les pattes de projecteurs avant,
- en utilisant les deux anneaux de levage moteur pour éviter un basculement trop important de l'ensemble « moteur - boîte de vitesses » ,
- en sanglant impérativement l'outil au véhicule.

❑ Déposer :

- la suspension pendulaire gauche (voir **Suspension pendulaire gauche : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- le berceau (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 31A, Eléments porteurs avant).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Débrancher le connecteur du contacteur de marche arrière.

❑ Déposer :

- la vis de la tresse de masse sur la boîte de vitesses,
- les vis supérieures de boîte de vitesses,
- le capteur de régime et de position (voir **Capteur de position de vilebrequin : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence).
- les vis inférieures de boîte de vitesses,
- les vis de la tôle de protection du volant moteur,
- la la tôle de protection du volant moteur,
- les écrous des goujons de boîte de vitesses,
- la boîte de vitesses à l'aide d'un **vérin d'organes**.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- la boîte de vitesses à l'aide d'un **vérin d'organes**.
- les fixations de la boîte de vitesses.

❑ Serrer au couple les **fixations de la boîte de vitesses (44 N.m)**.

❑ Reposer :

- le capteur de régime et de position (voir **Capteur de position de vilebrequin : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- la vis de la tresse de masse sur la boîte de vitesses.

❑ Brancher le connecteur du contacteur de marche arrière.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le berceau (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 31A, Eléments porteurs avant),
- la suspension pendulaire gauche (voir **Suspension pendulaire gauche : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur).

❑ Déposer l'outil **(Mot. 1453)**.

❑ Reposer :

- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- les ensembles porte moyeux - transmission de roue avant gauche et avant droite (voir **Ensemble porte-moyeu - transmission : Dépose - Repose**) (MR 411, 31A, Eléments porteurs avant),
- le démarreur (voir **Démarreur : Dépose - Repose**) (MR 411, 16A, Démarrage - Charge),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protection extérieures),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

❑ Agrafer :

- le câble d'embrayage,
- la mise à l'air libre de la boîte de vitesses.

D4F, et JB1 – D7F, et JB1

- ❏ Reposer le support de calculateur moteur équipé du calculateur moteur.
- ❏ Mettre en place le faisceau du calculateur moteur.
- ❏ Reposer l'écrou du faisceau du calculateur moteur sur le support de calculateur moteur.
- ❏ Mettre en place le support de calculateur moteur.
- ❏ Reposer :
  - les vis du support de calculateur moteur,
  - les écrous du support de calculateur moteur.
- ❏ Brancher les connecteurs du calculateur moteur.
- ❏ Reposer :
  - l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
  - la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

D4F

- ❏ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé).

- ❏ Effectuer le remplissage de l'huile de boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .
- ❏ Reposer :
  - le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
  - la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

K4M, et JR5

Matériel indispensable
grue d'atelier

Couples de serrage ▽	
vis et écrous de la boîte de vitesses mécanique	**44 N.m**
vis de la tresse de masse sur la boîte de vitesses	**44 N.m**
vis du support sur la boîte de vitesses de la suspension pendulaire	**62 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé),
- le calculateur d'injection essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

❏ Vidanger :

- la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) ,
- le circuit de refroidissement moteur (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A, Refroidissement),
- le circuit de fluide réfrigérant (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Déposer :

- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la transmission avant gauche (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**, page **29A-2**) ,
- la transmission avant droite (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) ,
- les joints de sortie de differentiel (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**, page **21A-39**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- l'ensemble "moteur - boîte de vitesses" (voir **Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose**) (10A, Ensemble moteur et bas moteur).

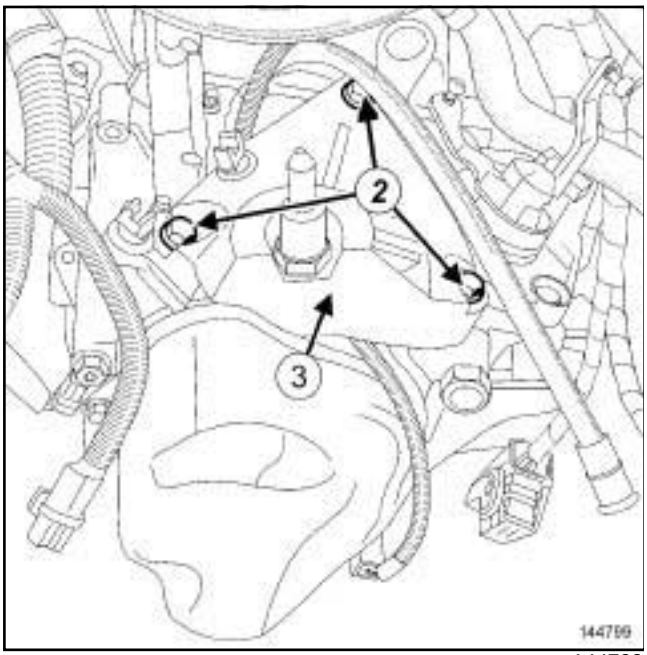
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer l'ensemble "moteur - boîte de vitesses" de l'outilà l'aide d'une **grue d'atelier**.

K4M, et JR5

132319

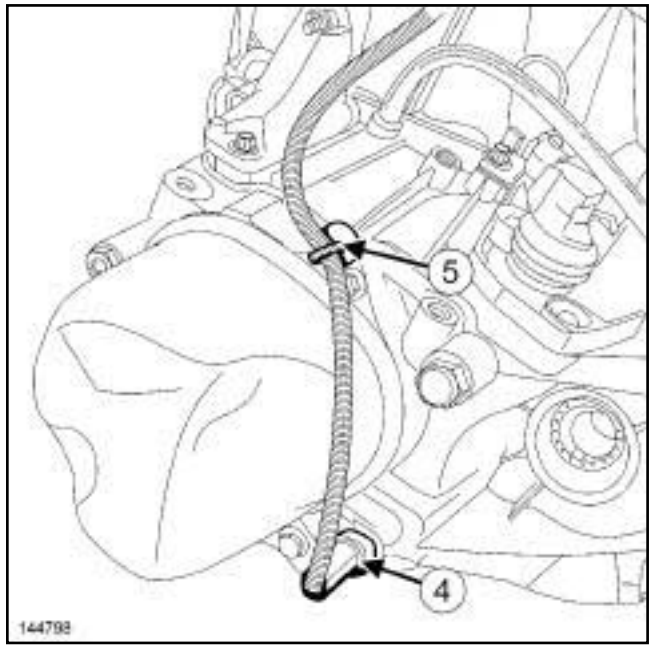
❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de Point Mort Haut.



144799

❏ Déposer :

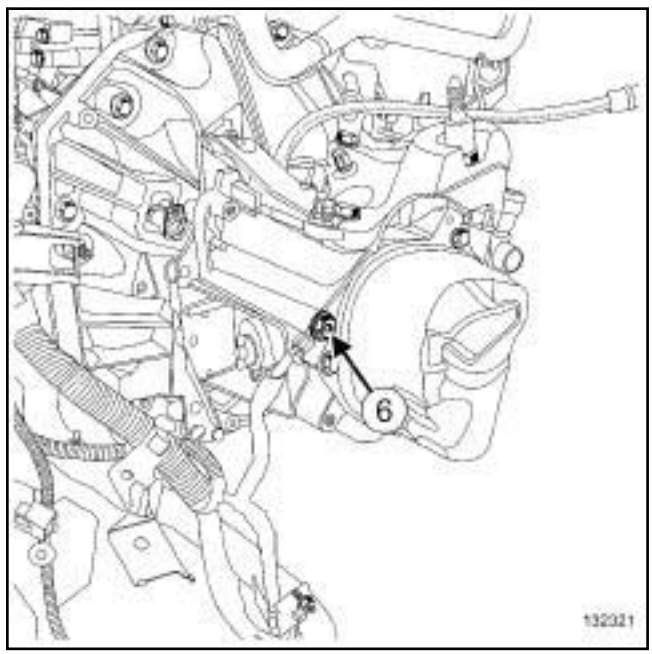
- les vis (**2**) du support sur la boîte de vitesses de la suspension pendulaire,
- le support (**3**) sur la boîte de vitesses de la suspension pendulaire.



144798

❏ Débrancher le connecteur (**4**) du contacteur de marche arrière.

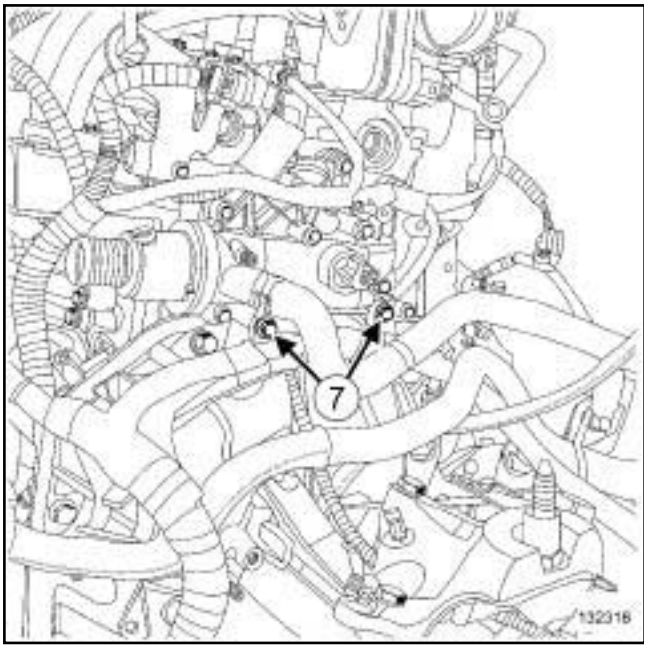
❏ Dégrafer le contacteur de marche arrière en (**5**) .



132321

❏ Déposer la vis (**6**) de la tresse de masse sur la boîte de vitesses.

K4M, et JR5



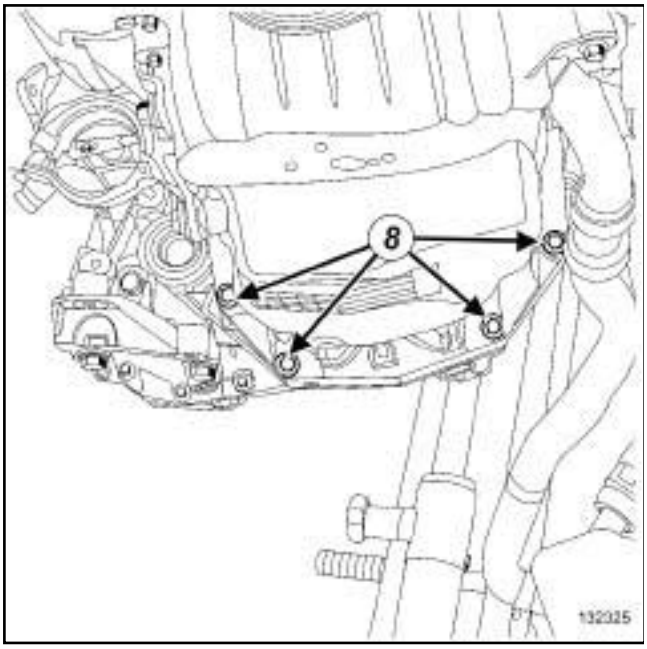
132318

❏ Déposer les vis (**7**) de la goulotte de câblage moteur.

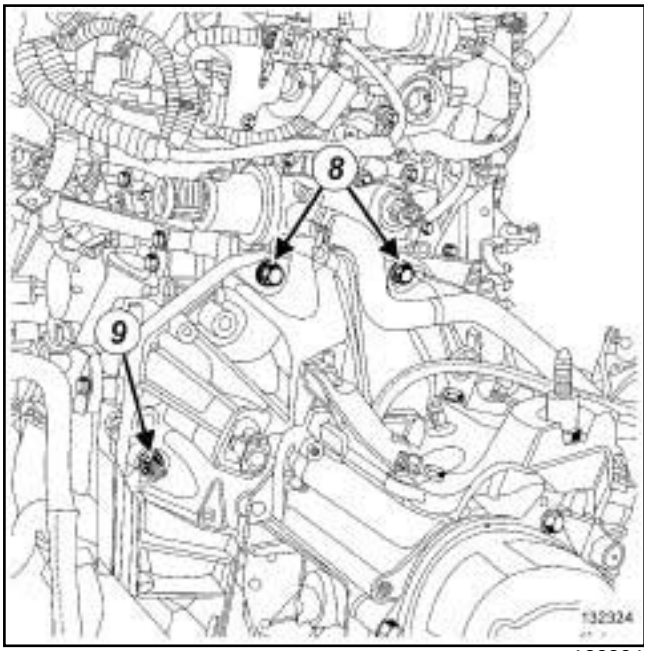
❏ Ecarter le câblage moteur.

❏ Déposer le démarreur (voir **Démarreur : Dépose - Repose**) (16A, Démarrage - Charge).

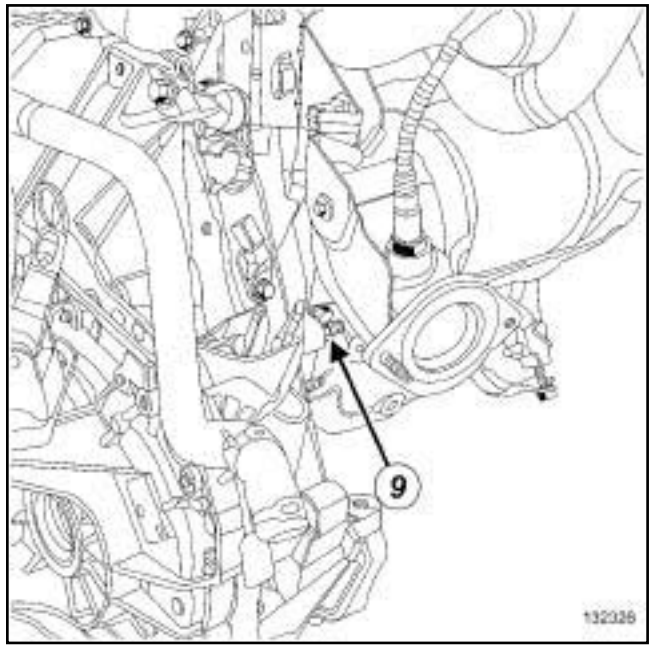
K4M, et JR5



132325



132324



132326

❑ Déposer :

- les vis (**8**) et écrous (**9**) de la boîte de vitesses mécanique,
- la boîte de vitesses mécanique.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

ATTENTION
Ne jamais faire fonctionner le système lorsque le récepteur est déposé (même si celui-ci est relié à la pédale d'embrayage), il y a risque d'éjection du piston hydraulique et de la butée du récepteur.

ATTENTION
Pour éviter d'endommager le récepteur, ne pas enduire l'arbre de sortie de boîte de vitesses avec de la graisse.

ATTENTION
Ne pas enduire de graisse les cannelures de l'arbre d'embrayage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer la boîte de vitesses mécanique.

K4M, et JR5

❑ Serrer au couple les **vis et écrous de la boîte de vitesses mécanique (44 N.m)**.

❑ Mettre en place le câblage moteur.

❑ Reposer :

- le démarreur (voir **Démarreur : Dépose - Repose**) (16A, Démarrage - Charge),
- les vis de la goulotte du câblage moteur,
- la vis de la tresse de masse sur la boîte de vitesses.

❑ Serrer au couple la **vis de la tresse de masse sur la boîte de vitesses (44 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du contacteur de marche arrière.

❑ Agrafer le contacteur de marche arrière.

❑ Reposer le support sur la boîte de vitesses de la suspension pendulaire.

❑ Serrer au couple les **vis du support sur la boîte de vitesses de la suspension pendulaire (62 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du capteur de Point Mort Haut.

❑ Reposer l'ensemble "moteur - boîte de vitesses" sur l'outil.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- l'ensemble "moteur - boîte de vitesses" (voir **Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose**) (10A, Ensemble moteur et bas moteur),
- les joints de sortie de differentiel (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**, page **21A-39**) (21A, Boîte de vitesses mécanique),
- la transmission avant droite (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) .
- la transmission avant gauche (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**, page **29A-2**) ,
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (31A, Eléments porteurs avant),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur d'injection essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence),
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé),
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Effectuer le remplissage :

- du circuit de refroidissement moteur (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A, Refroidissement),
- de la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) ,
- du circuit de fluide réfrigérant (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❑ Reposer le protecteur sous moteur.

IMPORTANT
Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **Boîte de vitesses mécanique : Précautions pour la réparation**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA RÉFECTION

❑ Déposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

❑ Mettre la boîte de vitesses sur le support d'organes (voir **Matériel de support de boîte de vitesses : Utilisation**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE.

❑ Déposer :

- le carter de cinquième (voir **Carter de 5ème rapport : Dépose - Repose**) ,
- les pignons et le synchroniseur de cinquième (voir **Pignons et synchroniseurs de 5ème : Dépose - Repose**) ,
- le carter de mécanisme (voir **Carter de mécanisme : Dépose - Repose**) ,
- les arbres de boîte de vitesses (voir **Arbre de boite de vitesses : Dépose - Repose**) ,
- le différentiel (voir **Différentiel de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) .

III - ÉTAPE DE RÉFECTION

❑ Déshabiller l'arbre secondaire (voir **Arbre secondaire : Déshabillage - Rhabillage**) .

❑ Contrôler les arbres (voir **Boîte de vitesses mécanique : Contrôle**) .

❑ Déposer :

- les roulements de différentiel (voir **Roulement de différentiel de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) ,
- les roulements de carter de mécanisme (voir **Roulement de carter de mécanisme : Dépose - Repose**) ,
- les roulements de carter d'embrayage (voir **Roulement sur carter d'embrayage : Dépose - Repose**) ,
- l'axe de commande de boîte de vitesses mécanique (voir **Axe de commande de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION A LA REPOSE

❑ Nettoyer toutes les pièces déposées (voir **Boîte de vitesses mécanique : Précautions pour la réparation**) .

❑ Remplacer les pièces usagées ou détériorées.

❑ Pièces à remplacer systématiquement :

- les joints à lèvres,
- les joints toriques,
- le guide de butée d'embrayage,
- les anneaux d'arrêt de pignonnerie,
- les goupilles élastiques,
- les circlips des roulements d'arbres primaire et secondaire,
- les ressorts des moyeux baladeurs,
- les roulements déposés,
- les bagues d'axe de commande,
- les joints spy d'étanchéité,
- la butée d'embrayage hydraulique (si équipé),
- l'aimant.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Reposer :

- l'axe de commande de boîte de vitesses (voir **Axe de commande de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) ,
- les roulements de carter d'embrayage (voir **Roulement sur carter d'embrayage : Dépose - Repose**) ,
- les roulements de carter de mécanisme (voir **Roulement de carter de mécanisme : Dépose - Repose**) ,
- les roulements de différentiel (voir **Roulement de différentiel de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) ,
- le différentiel (voir **Différentiel de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) .

❑ Rhabiller l'arbre secondaire (voir **Arbre secondaire : Déshabillage - Rhabillage**) .

JB1

❑ Reposer :

- les arbres de boîte de vitesses (voir **Arbre de boite de vitesses : Dépose - Repose**) ,
- le carter de mécanisme (voir **Carter de mécanisme : Dépose - Repose**) ,
- les pignons et le synchroniseur de cinquième (voir **Pignons et synchroniseurs de 5ème : Dépose - Repose**) ,
- le carter de cinquième (voir **Carter de 5ème rapport : Dépose - Repose**) .

III - ÉTAPE FINALE

❑ Déposer la boîte de vitesses du support d'organes (voir **Matériel de support de boîte de vitesses : Utilisation**) .

❑ Reposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

JH1 ou JH3 ou JR5

IMPORTANT
Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **Boîte de vitesses mécanique : Précautions pour la réparation**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA RÉFECTION

❏ Déposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

❏ Mettre en place la boîte de vitesses sur le support d'organes (voir **Matériel de support de boîte de vitesses : Utilisation**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE

❏ Déposer :

- le carter de cinquième (voir **Carter de 5ème rapport : Dépose - Repose**) ,
- les pignons et le synchroniseur de cinquième (voir **Pignons et synchroniseurs de 5ème : Dépose - Repose**) ,
- le carter de mécanisme (voir **Carter de mécanisme : Dépose - Repose**) ,
- les arbres de boîte de vitesses (voir **Arbre de boite de vitesses : Dépose - Repose**) ,
- le différentiel (voir **Différentiel de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) .

III - ÉTAPE DE RÉFECTION

❏ Déshabiller l'arbre secondaire (voir **Arbre secondaire : Déshabillage - Rhabillage**) .

❏ Déposer :

- les roulements de différentiel (voir **Roulement de différentiel de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) ,
- les roulements de carter de mécanisme (voir **Roulement de carter de mécanisme : Dépose - Repose**) ,
- les roulements de carter d'embrayage (voir **Roulement sur carter d'embrayage : Dépose - Repose**) ,
- l'axe de commande de boîte de vitesses (voir **Axe de commande de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) .

❏ Nettoyer à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) toutes les pièces déposées.

❏ Contrôler (voir **Boîte de vitesses mécanique : Contrôle**) :

- les pignons (dentures, crabots, cône de friction, paroi interne),
- les moyeux baladeurs,
- les anneaux de synchronisation,
- les roulements.

❏ Remplacer les pièces usagées ou déteriorées.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Pièces à remplacer systématiquement:

- les joints à lèvres,
- les joints toriques,
- le guide de butée d'embrayage,
- les anneaux d'arrêt de pignonnerie,
- les goupilles élastiques,
- les circlips des roulements d'arbres primaire et secondaire,
- les ressorts des moyeux baladeurs,
- le récepteur d'embrayage hydraulique (si équipé),
- l'aimant,
- les bagues d'axe de commande,
- l'anneau d'arrêt du différentiel,
- l'écrou de maintien du différentiel.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer :

- l'axe de commande de boîte de vitesses (voir **Axe de commande de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) ,
- les roulements de carter d'embrayage (voir **Roulement sur carter d'embrayage : Dépose - Repose**) ,
- les roulements de carter de mécanisme (voir **Roulement de carter de mécanisme : Dépose - Repose**) ,

JH1 ou JH3 ou JR5

- les roulements de différentiel (voir **Roulement de différentiel de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) .

❏ Rhabiller l'arbre secondaire (voir **Arbre secondaire : Déshabillage - Rhabillage**) .

III - ÉTAPE DE DÉPOSE

❏ Reposer :

- le différentiel (voir **Différentiel de boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**) ,
- les arbres de boîte de vitesses (voir **Arbre de boite de vitesses : Dépose - Repose**) .

❏ Régler les arbres (voir **Arbre de boite de vitesses : Réglage**) dans le cas de remplacement d'un arbre ou d'un carter.

❏ Reposer :

- le carter de mécanisme (voir **Carter de mécanisme : Dépose - Repose**) ,
- les pignons et le synchroniseur de cinquième (voir **Pignons et synchroniseurs de 5ème : Dépose - Repose**) ,
- le carter de cinquième (voir **Carter de 5ème rapport : Dépose - Repose**) .

IV - ÉTAPE FINALE

❏ Déposer la boîte de vitesses du support d'organes (voir **Matériel de support de boîte de vitesses : Utilisation**) .

❏ Reposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

Outillage spécialisé indispensable	
Bvi. 945	Mandrin de mise en place du joint de planétaire.
Bvi. 1666	Outil de mise en place des joints de différentiel.

Matériel indispensable
chasse-goupille

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

JB1 ou JH1

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la transmission de roue avant droite (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) .

JH3 ou JR5

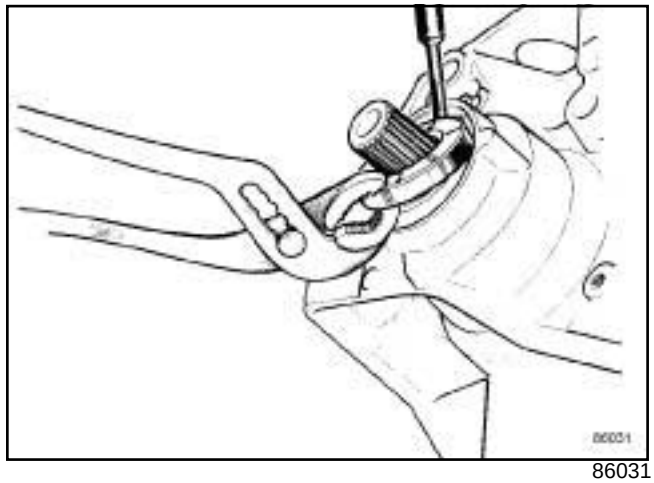
❏ Vidanger la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Déposer :

- la roue du côté concerné (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la transmission de roue avant du côté concerné (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**, page **29A-2**) ou (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

JB1 ou JH1

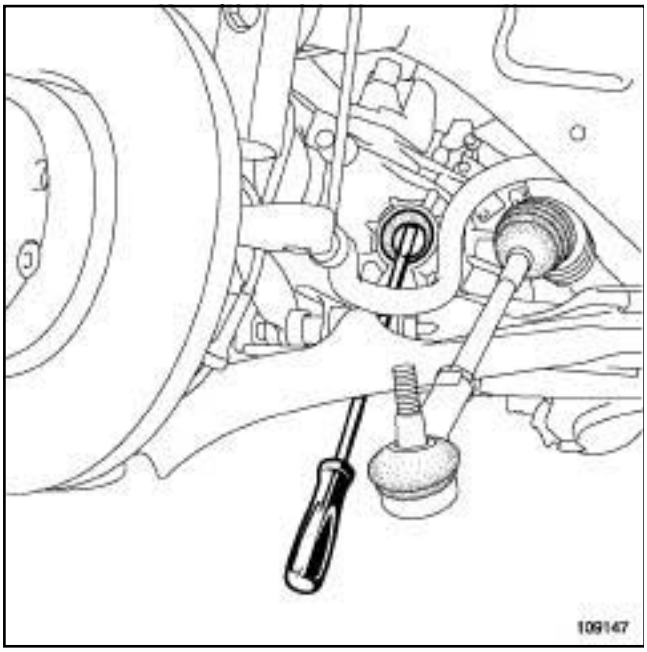

86031

❏ Frapper le joint de sortie de différentiel sur sa base à l'aide d'un **chasse-goupille** et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

❏ Déposer le joint de sortie de différentiel à l'aide d'une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

JH3 ou JR5



109147

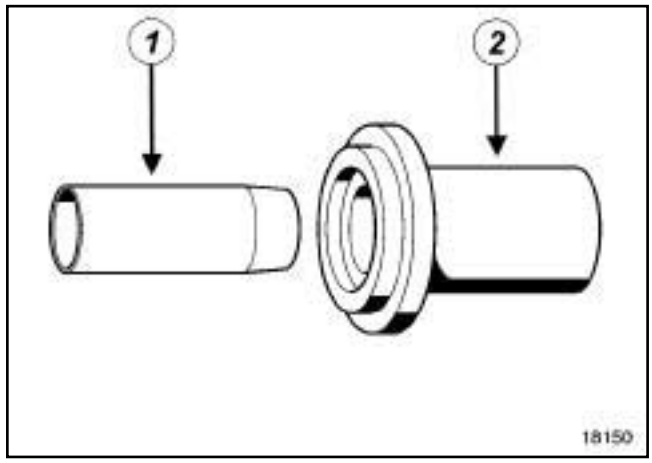
❏ Frapper le joint de sortie de différentiel sur sa base à l'aide d'un **chasse-goupille** et d'un petit marteau, pour le décoller et le faire pivoter dans son logement.

❏ Déposer le joint de sortie de différentiel à l'aide d'un grand tournevis en prenant soin de ne pas abîmer le carter de différentiel.

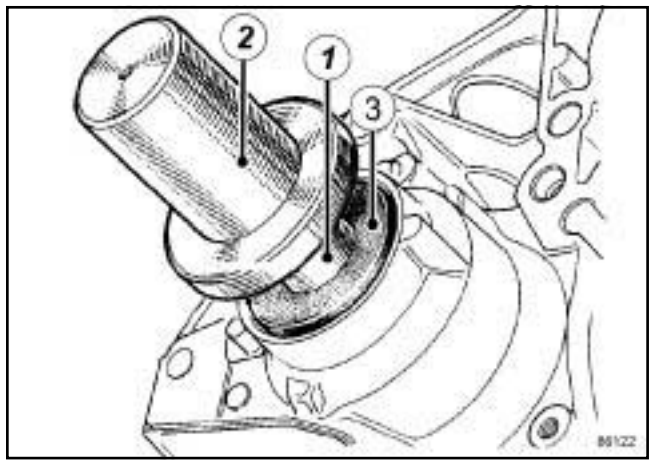
REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

JB1 ou JH1



18150



86122

❏ La repose du joint de sortie de différentiel (**3**) s'effectue à l'aide de l'outil **(Bvi. 945)** composé :

- d'un protecteur de joint (**1**) ,
- d'un mandrin (**2**) assurant la mise en place du joint de sortie de différentiel (**3**) .

❏ Huiler la surface extérieure du protecteur de joint.

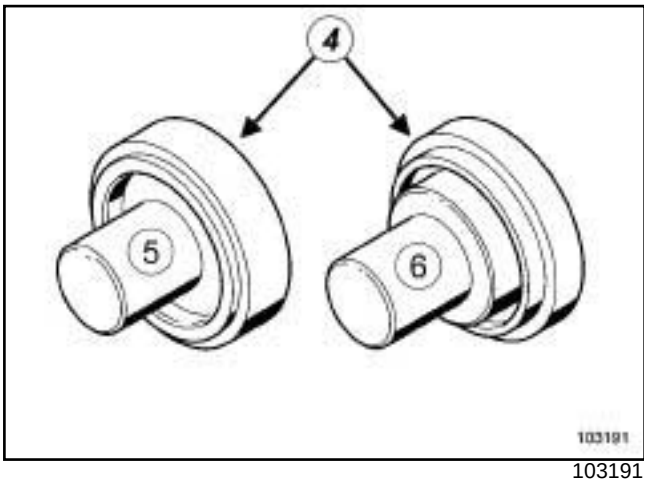
❏ Mettre en place :

- le protecteur de joint (**1**) sur le planétaire,
- le joint de sortie de différentiel (**3**) sur le protecteur de joint (**1**) .

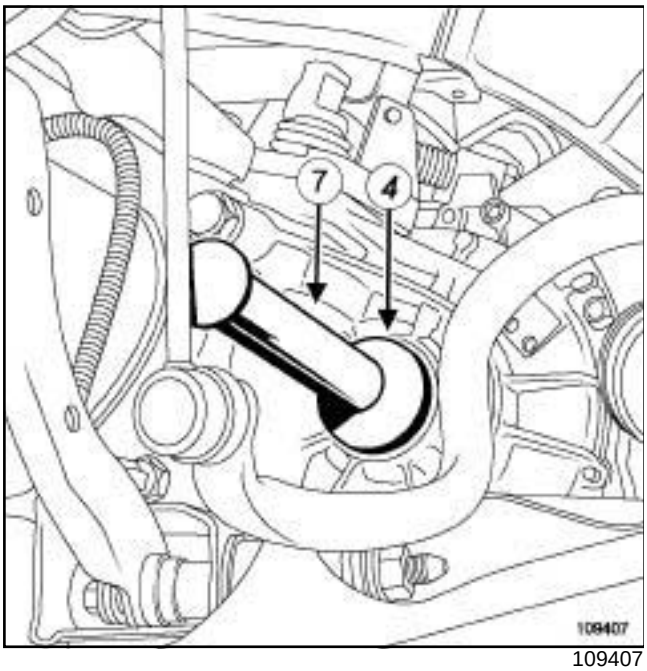
❏ Frapper le mandrin (**2**) avec un jet de bronze pour mettre en butée le joint de sortie de différentiel (**3**) .

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

JH3 ou JR5



103191



109407

❑ La repose du joint de sortie de différentiel s'effectue à l'aide de l'outil **(Bvi. 1666)** (**4**) composé :

- d'un mandrin (**5**) pour la côté droit,
- d'un mandrin (**6**) pour le côté gauche.

❑ Huiler la surface intérieure du joint de sortie de différentiel.

II - ÉTAPE FINALE

JB1 ou JH1

❑ Reposer :

- la transmission de roue avant droite (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) ,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

JH3 ou JR5

❑ Reposer :

- la transmission de roue avant du côté concerné (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**, page **29A-2**) ou (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) ,
- la roue du côté concerné (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Remplir la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

JB1

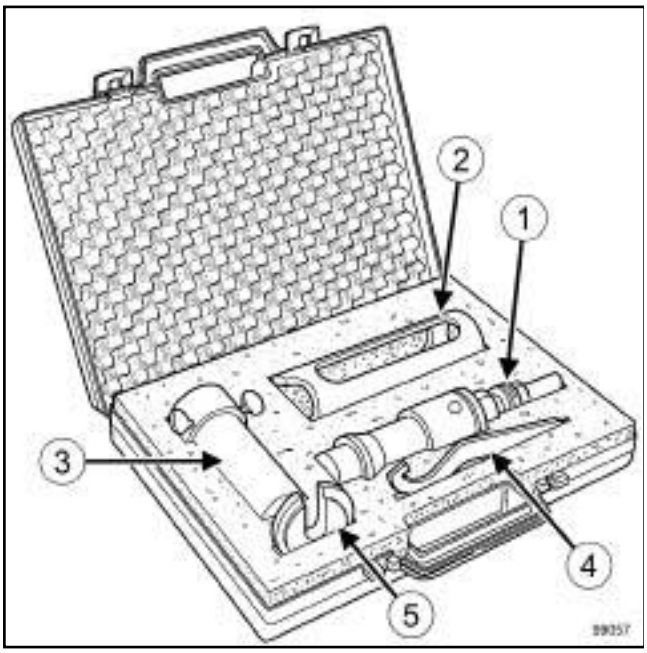
Outillage spécialisé indispensable	
Bvi. 1828	Bouterolle et plaque d'appui pour dépose / repose tube guide BV JH1

Nota :

Le joint à lèvres et le roulement d'arbre primaire sont solidaires du tube-guide de butée.

La lubrification est assurée par un orifice communiquant dans l'alésage du carter.

Détail des éléments de l'outil Bvi. 1445



99057

(**1**) Pince de serrage
(**2**) Fourreau
(**3**) Jauge
(**4**) Clé
(**5**) Bague fendue

❏ Il est nécessaire de déposer la boîte de vitesses.

DÉPOSE

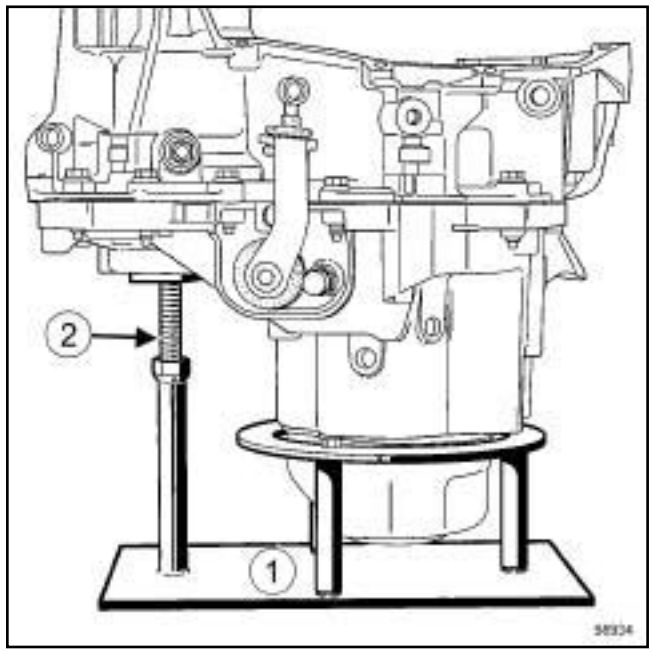
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

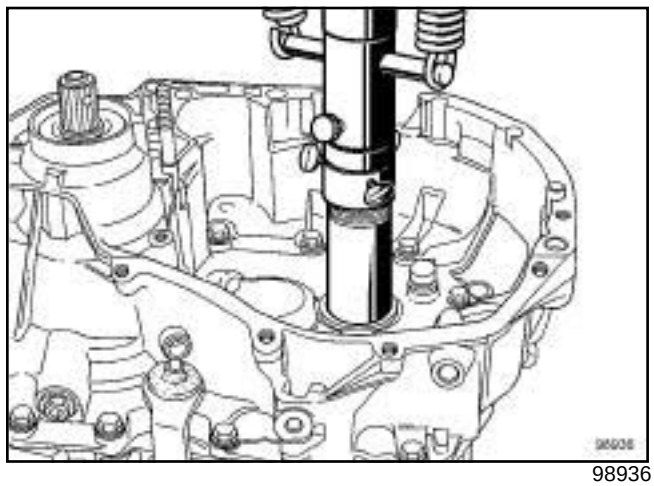
❏ Déposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



98934

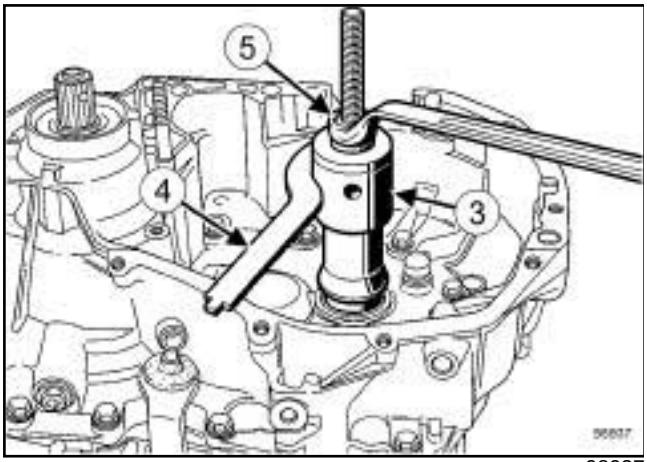
❏ Positionner la boîte de vitesses sur le support (**1**) en ajustant l'appui réglable (**2**) .


98936

❏ Décoller légèrement le tube-guide à la presse à l'aide de l'outil **(Bvi. 1828)**.

❏ Dégraisser le tube-guide.

JB1

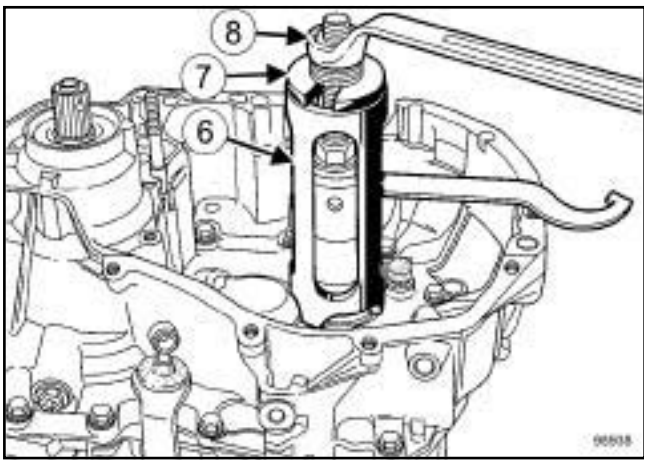


98937

❏ Placer la pince de serrage (**3**) sur le tube.

❏ Immobiliser la pince de serrage à l'aide de la clé (**4**) .

❏ Serrer fortement l'écrou (**5**) .



98938

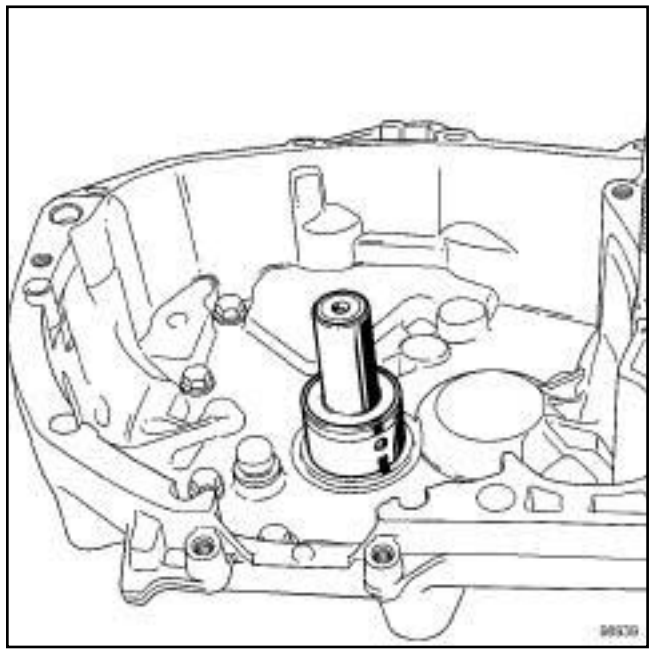
❏ Placer le fourreau (**6**) et la bague fendue (**7**) .

❏ Agir sur l'écrou supérieur (**8**) .

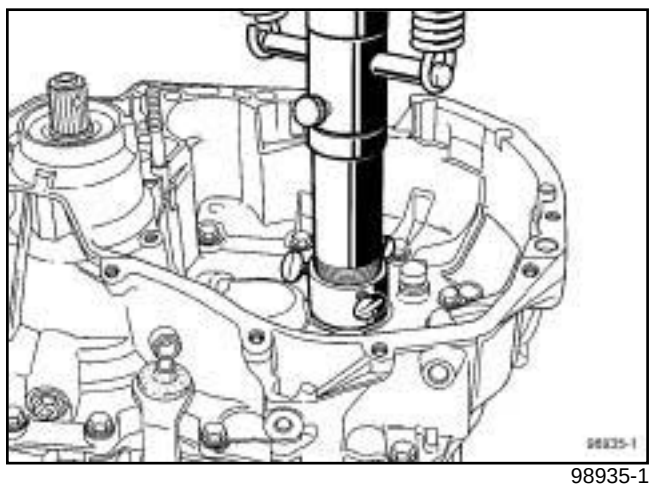
❏ Extraire doucement le tube-guide.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE


98939

❏ Positionner le tube-guide neuf sur le carter d'embrayage.


98935-1

❏ Emmencher doucement le tube-guide à l'aide d'une presse et de l'outil **(Bvi. 1828)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Boîte de vitesses mécanique : Dépose - Repose**, page **21A-24**) (MR 411, 21A, Boîte de vitesses mécanique).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

Joint à lèvres d'arbre primaire : Dépose - Repose

JH1 ou JH3 ou JR5

❑ Effectuer le remplacement du joint à lèvres après avoir ouvert la boîte de vitesses (voir **Roulement sur carter d'embrayage : Dépose - Repose**) (NT 6029A, 21A, Boîte de vitesses mécanique).

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

Outillage spécialisé indispensable	
Bvi. 1934	Douille pour dépose / repose contacteur de marche AR

Couples de serrage ▽	
contacteur de marche arrière	**23 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

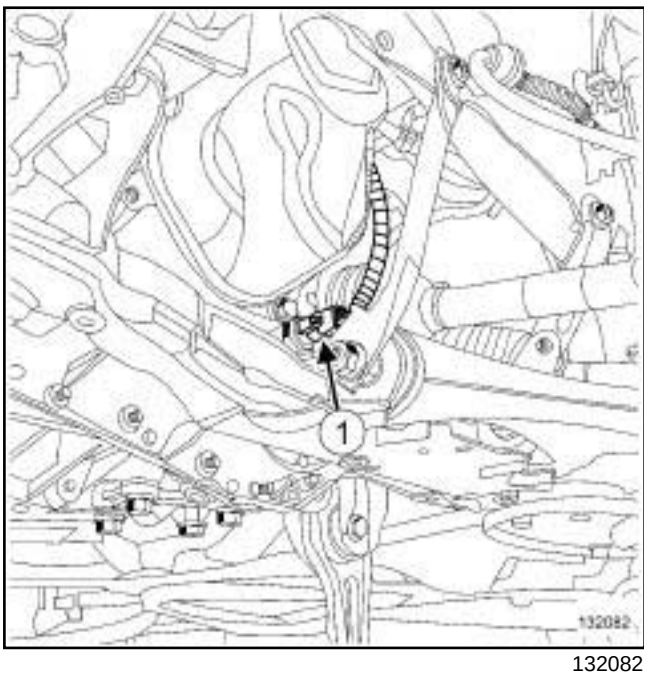
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

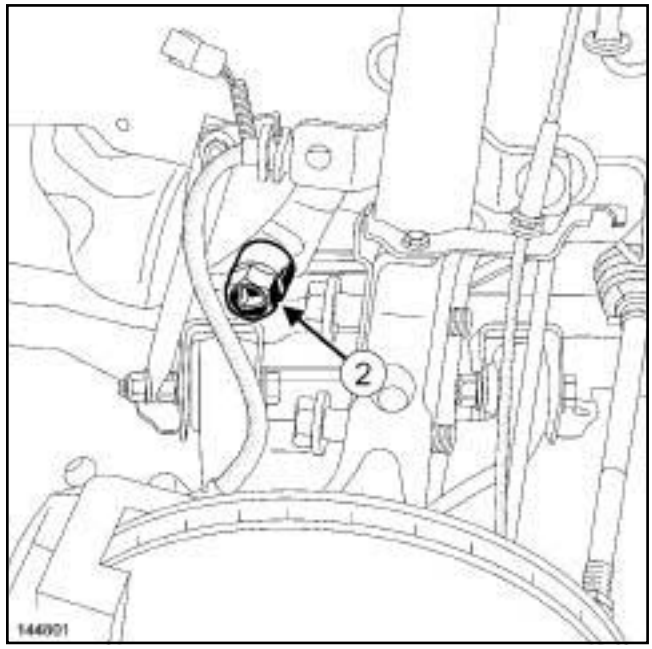
❏ Déposer le protecteur sous moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132082

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du contacteur de marche arrière.



144801

❏ Déposer le contacteur de marche arrière à l'aide de l'outil **(Bvi. 1934)** (**2**) .

Nota :

Obturer le logement du contacteur de marche arrière le temps du remplacement de la pièce.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Appliquer du **JOINT SILICONE ADHÉRENT** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) sur le filetage du contacteur de marche arrière.

❏ Reposer le contacteur de marche arrière à l'aide de l'outil **(Bvi. 1934)**.

❏ Serrer au couple le **contacteur de marche arrière (23 N.m)**.

❏ Brancher le connecteur du contacteur de marche arrière.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Effectuer le niveau de la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

❑ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

D4F, et JH1

Matériel indispensable
outil de diagnostic

I - BOITE DE VITESSES ROBOTISÉE

IMPORTANT

Avant toute intervention sur le système robotisé, décharger l'accumulateur à l'aide de l' **outil de diagnostic**.

ATTENTION

Pour toute intervention sur le groupe électro-hydraulique, nettoyer l'ensemble à l'aide d'un produit nettoyant et à l'air comprimé.

Ne pas laisser le circuit ouvert et ne pas utiliser un nettoyeur Haute Pression.

II - CALCULATEUR DE LA BOITE DE VITESSES ROBOTISÉE

Pour débrancher le calculateur, couper le contact et attendre **1 min**.

III - GROUPE ÉLECTRO-HYDRAULIQUE

Décharger l'accumulateur de pression à l'aide de l'**outil de diagnostic** avant toute intervention sur le groupe électro-hydraulique.

Veiller à ne pas tordre les tuyaux haute pression lors de la dépose du groupe électro-hydraulique.

ATTENTION

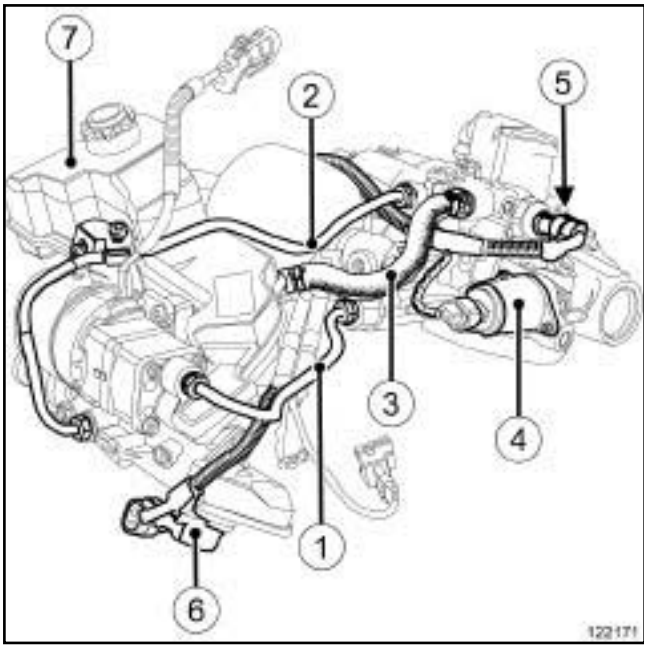
Après gonflage complet de l'accumulateur (15 s après la mise sous contact) : le niveau d'huile se situe au repère MIN.

IV - CAPTEUR DE SÉLECTION DE RAPPORT

ATTENTION

Pour déposer le capteur de sélection de rapport, passer impérativement la première vitesse avant le démontage.

D4F, et JH1



122171

(**1**) Tuyau haute pression d'alimentation du module actionneur

(**2**) Tuyau haute pression d'alimentation du vérin d'embrayage

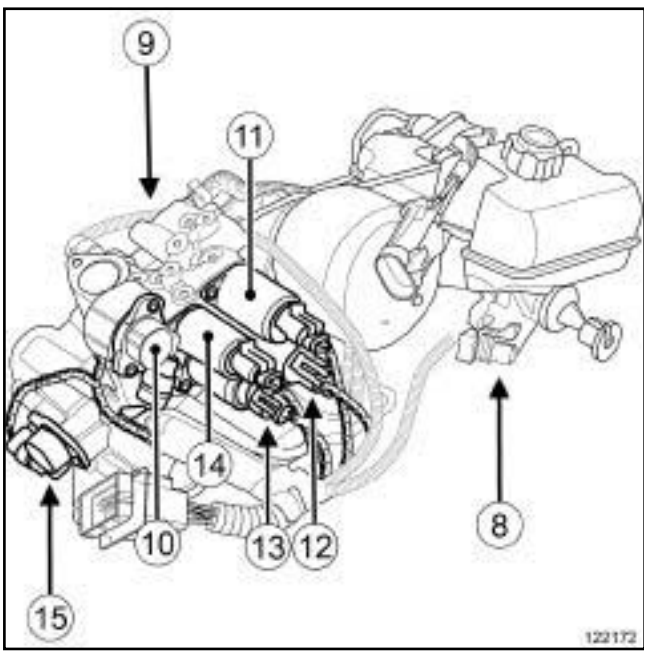
(**3**) Durit de retour au réservoir

(**4**) Electrovanne 2 d'engagement

(**5**) Capteur de pression du groupe électrovanne

(**6**) Capteur de position d'embrayage

(**7**) Réservoir



122172

(**8**) Groupe électro-pompe

(**9**) Module actionneur

(**10**) Capteur de sélection de rapport

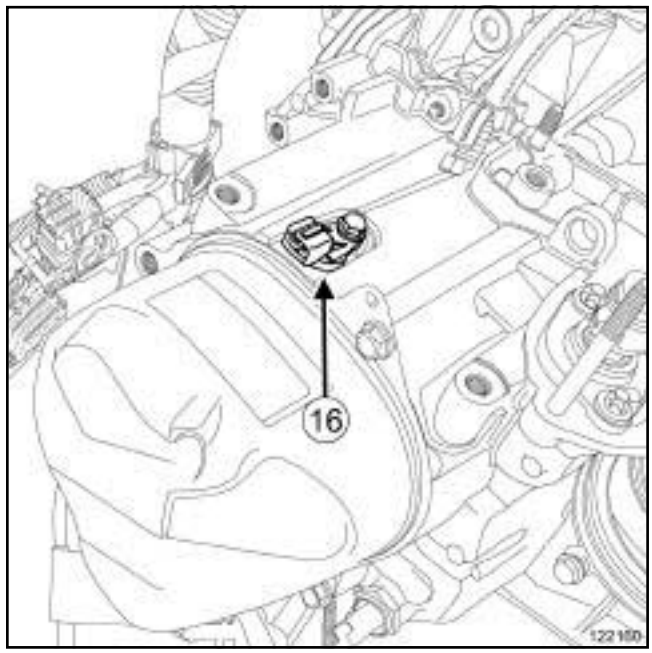
(**11**) Electrovanne d'embrayage

(**12**) Electrovanne 1 d'engagement

(**13**) Electrovanne 3 de sélection

(**14**) Electrovanne 4 de sélection

(**15**) Capteur d'engagement



122160

(**16**) Capteur de régime de boîte de vitesses robotisée

JH1

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1018	Clé de vidange moteur à carré de 8 mm.

Matériel indispensable
bac de récupération d'huile

Couples de serrage ▽	
Bouchon de vidange	**25 N.m**

Capacité d'huile

Type de boîte de vitesses	Capacité d'huile (en litre)
JH1	**2,8**
JA3	**2,8**
JA5	**2,5**

VIDANGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA VIDANGE

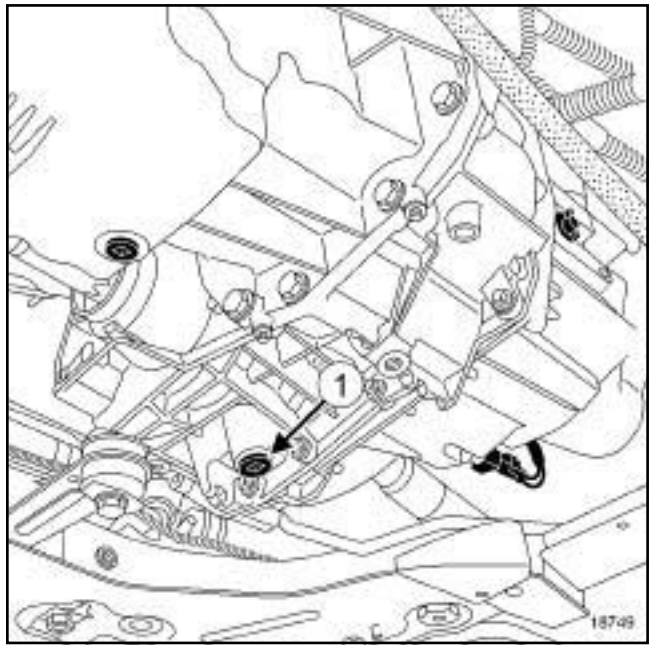
❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Déposer :

- les vis du protecteur sous moteur,
- le protecteur sous moteur.

II - ÉTAPE DE VIDANGE

❑ Mettre en place un **bac de récupération d'huile** sous la boîte de vitesses.



18749

❑ Déposer :

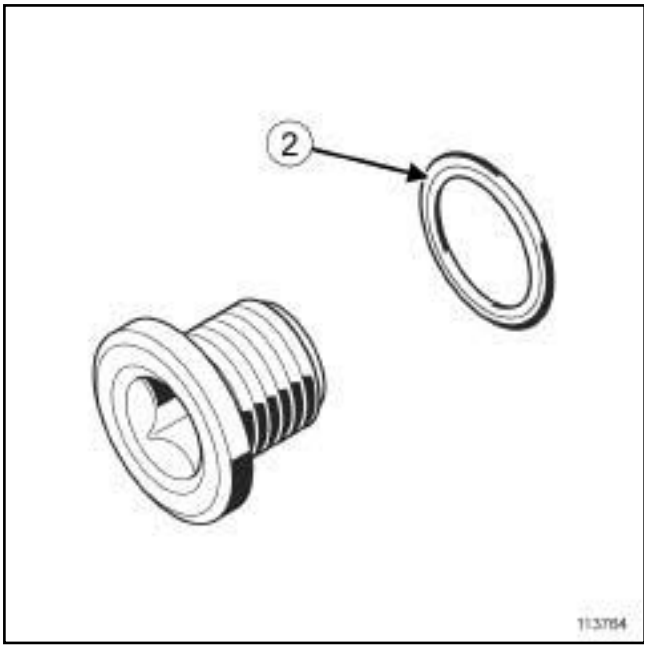
- le bouchon de vidange (**1**) de la boîte de vitesses à l'aide de l'outil **(Mot. 1018)**,
- le joint du bouchon de vidange.

❑ Laisser s'écouler l'huile dans le **bac de récupération d'huile**.

REMPLISSAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU REMPLISSAGE

❑ Remplacer systématiquement le joint de bouchon de vidange de la boîte de vitesses mécanique.



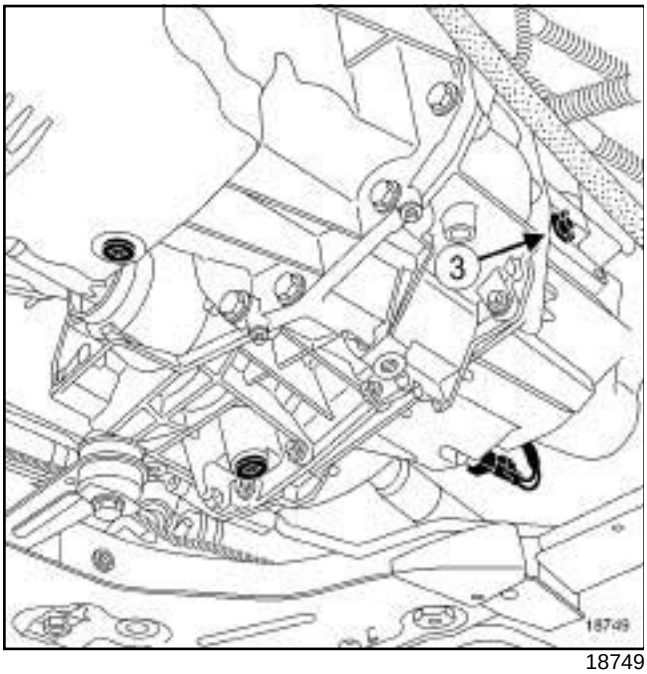
113764

❏ Positionner la fente (**2**) du joint d'étanchéité neuf vers le bouchon de vidange.

❏ Reposer le bouchon de vidange équipé de son joint neuf.

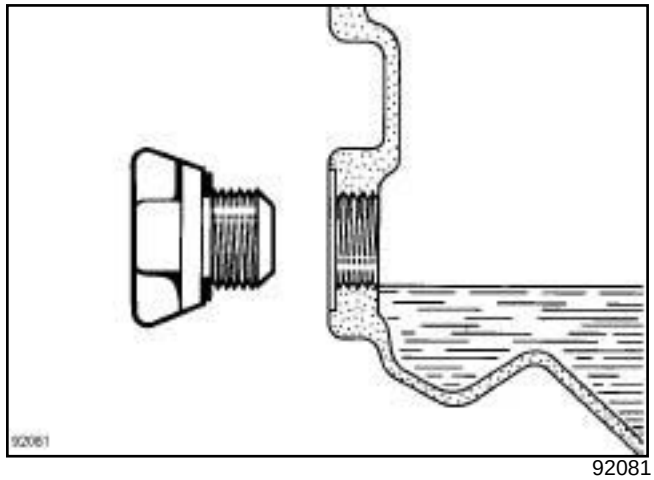
❏ Serrer au couple le **Bouchon de vidange (25 N.m)**.

II - ÉTAPE DE REMPLISSAGE



18749

❏ Déposer le bouchon de remplissage (**3**) .



92081

❏ Remplir la boîte de vitesses à l'aide d'une seringue d'huile contenant de l'huile préconisée (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huile de boîte de vitesses mécanique: Caractéristiques**, page **21A-1**) (NT 6012A, 04A, Lubrifiants) jusqu'à ce que l'huile déborde de l'orifice du bouchon de remplissage.

❏ Reposer le bouchon de remplissage.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Essuyer les coulures d'huile à l'aide d'un chiffon.

❏ Ecarter le **bac de récupération d'huile**.

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

D4F, et JH1

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 445	Clé à sangle universelle pour filtre à huile.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT
Avant toute intervention sur le système robotisé, décharger l'accumulateur à l'aide de l'outil de diagnostic.

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

Nota :

Pour la décharge de l'accumulateur et l'inhibition de la pompe du groupe électro-pompe, (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

DÉPOSE

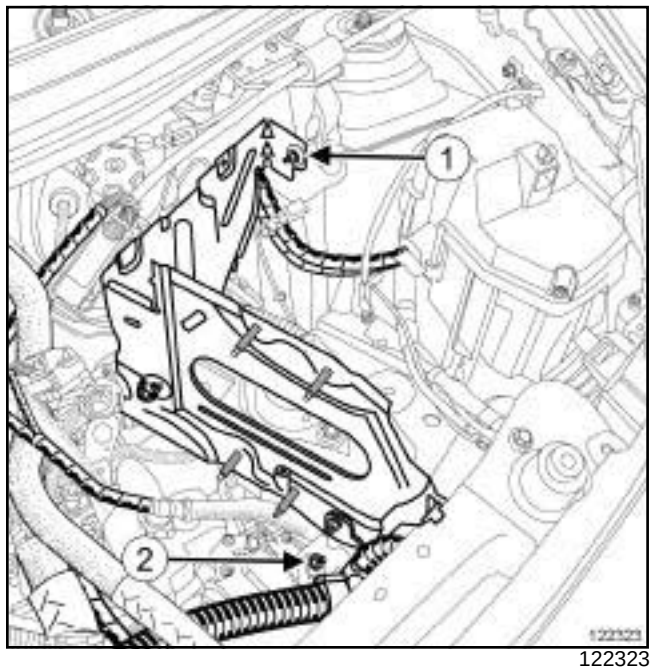
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer :

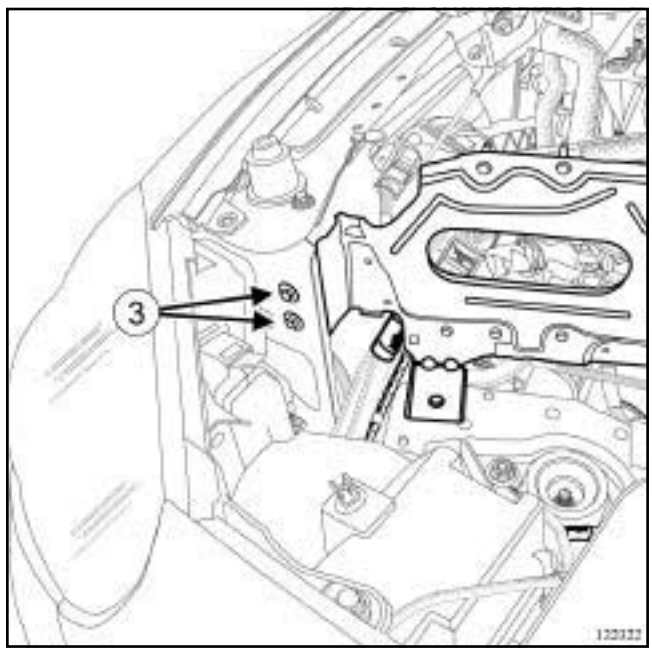
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence).

❑ Dégrafer du support du calculateur d'injection d'essence :

- la Durit de refroidissement,
- le faisceau électrique du calculateur de boîte de vitesses robotisée,
- le faisceau électrique du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique de la batterie.



122323



122322

❑ Déposer :

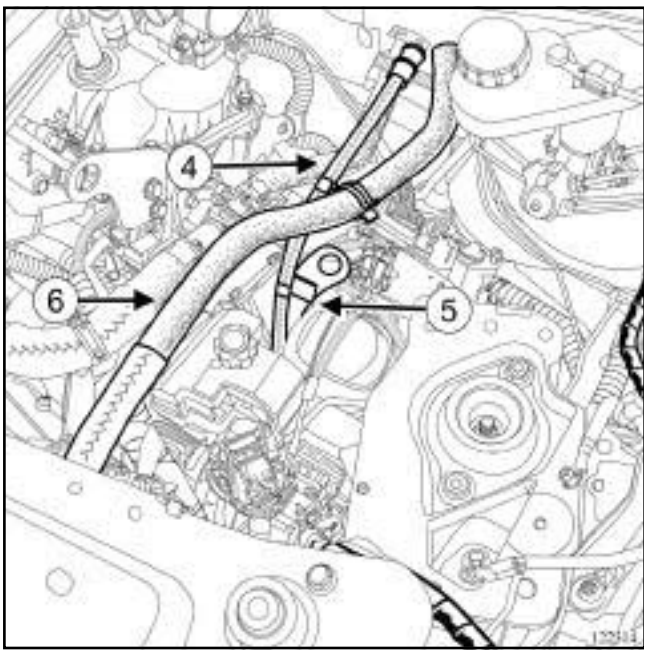
- l'écrou (**1**) du support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou (**2**) du faisceau électrique moteur du support du calculateur d'injection d'essence,

D4F, et JH1

- les vis (**3**) du support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Ecarter le faisceau électrique moteur du support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Déposer le support du calculateur d'injection d'essence.



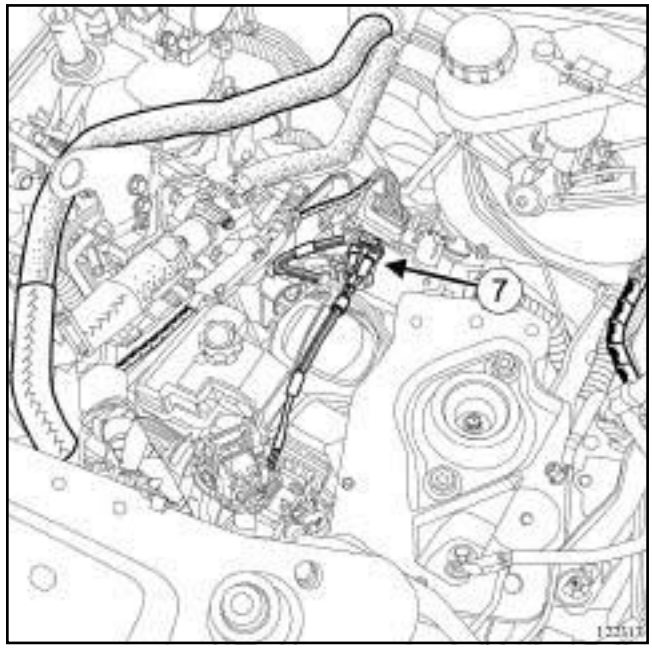
122314

❏ Dégrafer le tube de mise à l'air libre (**4**) :

- de l'anneau de levage (**5**) de la boîte de vitesses robotisée,
- de la Durit (**6**) de refroidissement.

❏ Déposer :

- le tube de mise à l'air libre (**4**) de la boîte de vitesses robotisée,
- l'écrou de l'anneau de levage (**5**) de la boîte de vitesses robotisée,
- l'anneau de levage (**5**) de la boîte de vitesses robotisée.



122313

❏ Ecarter la Durit de refroidissement.

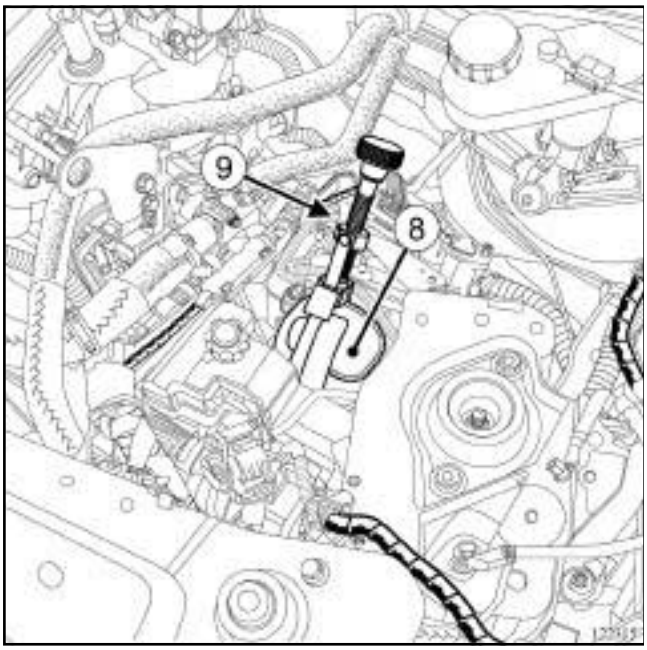
❏ Débrancher le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe.

❏ Dégrafer le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe du support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

❏ Ecarter le faisceau électrique du groupe électro-hydraulique.

D4F, et JH1

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122315

❑

Nota :

Prévoir l'écoulement de l'huile du groupe électro-hydraulique.

❑ Déposer l'accumulateur de pression (**8**) du module actionneur à l'aide de l'outil **(Mot. 445)** (**9**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ En cas de remplacement de l'accumulateur de pression, coller l'étiquette de mise en garde sur l'accumulateur.

❑ Remplacer impérativement le joint de l'accumulateur de pression.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer l'accumulateur de pression sur le module actionneur à l'aide de l'outil **(Mot. 445)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Agrafer le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe sur le support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

❑ Brancher le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe.

❑ Reposer :

- l'anneau de levage de la boîte de vitesses robotisée sur la boîte de vitesses robotisée,
- l'écrou de l'anneau de levage de la boîte de vitesses robotisée,
- le tube de mise à l'air libre sur la boîte de vitesses robotisée.

❑ Agrafer le tube de mise à l'air libre :

- sur la Durit de refroidissement,
- sur l'anneau de levage de la boîte de vitesses robotisée.

❑ Mettre en place :

- le support du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique moteur sur le support du calculateur d'injection d'essence.

❑ Reposer :

- les vis du support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou du faisceau électrique moteur sur le support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou du support du calculateur d'injection d'essence.

❑ Agrafer sur le support du calculateur d'injection d'essence :

- le faisceau électrique de la batterie,
- le faisceau électrique du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique du calculateur de boîte de vitesses robotisée,
- la Durit de refroidissement.

❑ Reposer :

- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

D4F, et JH1

❑ Remplir le réservoir du groupe électro-pompe d'huile (voir **Huile de boîte de vitesses robotisée : Caractéristiques**) (NT6012, 04A, Lubrifiants) entre **32 et 38 mm** au dessus de repère **MIN**.

ATTENTION

Après gonflage complet de l'accumulateur (15 s après la mise sous contact) : le niveau d'huile se situe au repère MIN.

❑ Effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

Nota :

Pour la décharge de l'accumulateur et l'inhibition de la pompe du groupe électro-pompe, (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

Le groupe électro-hydraulique est composé du groupe électro-pompe et du module actionneur.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

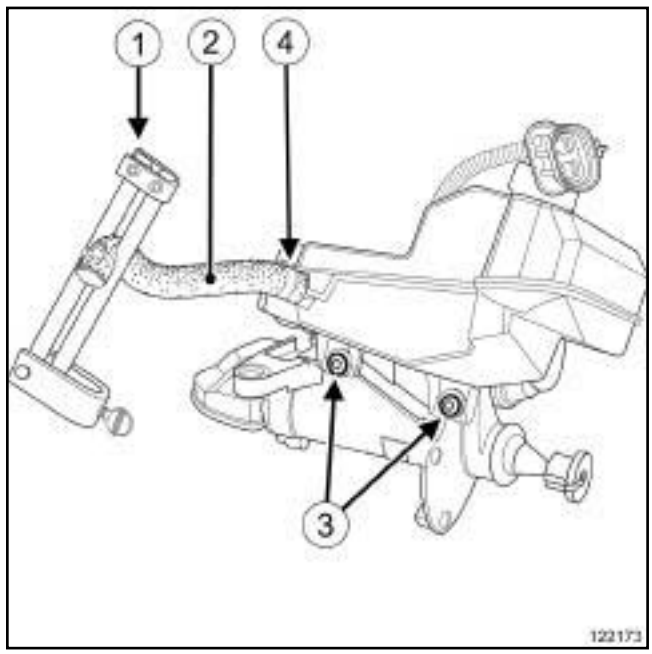
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence).
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**, page **21B-11**) ,

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)**

❏ Séparer

- le groupe électro-pompe du groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-pompe : Dépose - Repose**, page **21B-18**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122173

❏ Déposer l'outil **(Ms. 583)** (**1**) de la Durit basse pression (**2**) .

❏ Vidanger le réservoir du groupe électro-pompe.

❏ Déposer :

- les vis (**3**) du réservoir du groupe électro-pompe,
- le réservoir du groupe électro-pompe.

❏ En cas de remplacement, déposer :

- le collier (**4**) de la Durit basse pression (**2**) ,
- la Durit basse pression (**2**) .

D4F, et JH1

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ En cas de remplacement, reposer :

- la Durit basse pression,
- le collier de la Durit basse pression.

❏ Remplacer impérativement le joint du réservoir du groupe électro-pompe au niveau de l'arrivée de la pompe.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le réservoir du groupe électro-pompe,
- les vis du réservoir du groupe électro-pompe.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Assembler :

- le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**, page **21B-11**) ,

❏ Déposer

- le groupe électro-pompe sur le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-pompe : Dépose - Repose**, page **21B-18**) ,
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Remplir le réservoir du groupe électro-pompe d'huile (voir **Huile de boîte de vitesses robotisée : Caractéristiques**) (NT6012, 04A, Lubrifiants) entre **32 et 38 mm** au dessus de repère **MIN**.

ATTENTION
Après gonflage complet de l'accumulateur (15 s après la mise sous contact) : le niveau d'huile se situe au repère MIN.

❏ Effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1390	Support pour dépose - repose groupe motopropulseur.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis du support de la suspension pendulaire gauche	**21 N.m**
vis du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche	**62 N.m**
écrou du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche	**105 N.m**

Nota :

Lors du remplacement d'un groupe électro-pompe remplacer sytématiquement le relais de commande.

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

Le groupe électro-hydraulique est composé du groupe électro-pompe et du module actionneur.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

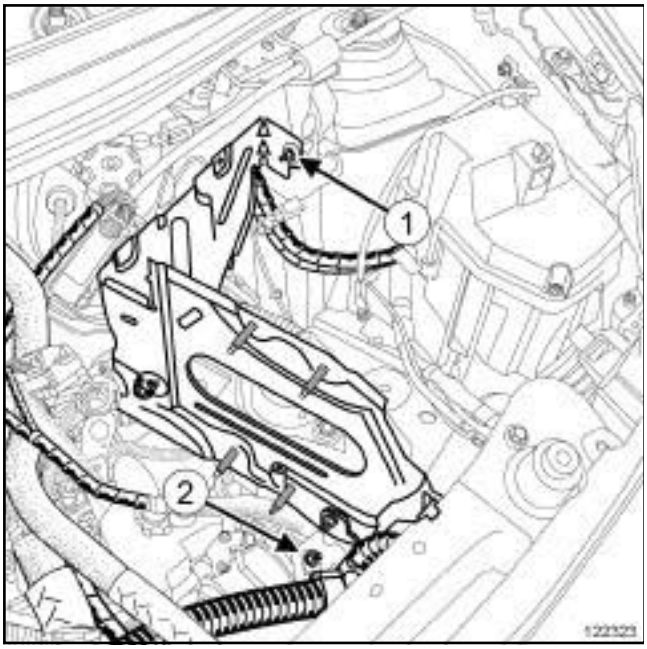
❏ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence).

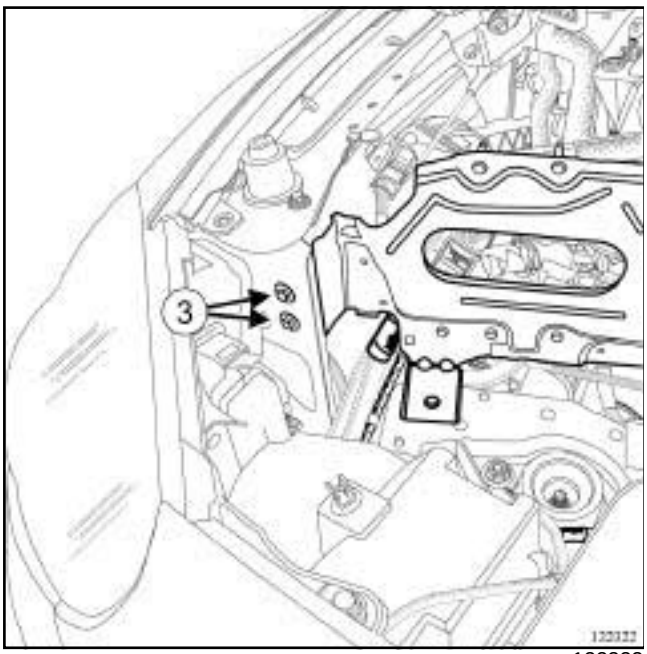
❏ Dégrafer du support du calculateur d'injection d'essence :

- la Durit de refroidissement,
- le faisceau électrique du calculateur de boîte de vitesses robotisée,
- le faisceau électrique du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique de la batterie.

D4F, et JH1



122323



122322

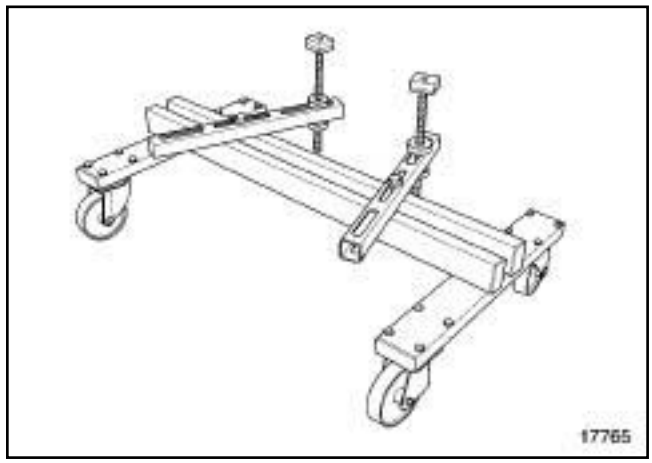
❑ Déposer :

- l'écrou (**1**) du support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou (**2**) du faisceau électrique moteur du support du calculateur d'injection d'essence,
- les vis (**3**) du support du calculateur d'injection d'essence.

❑ Ecarter le faisceau électrique moteur du support du calculateur d'injection d'essence.

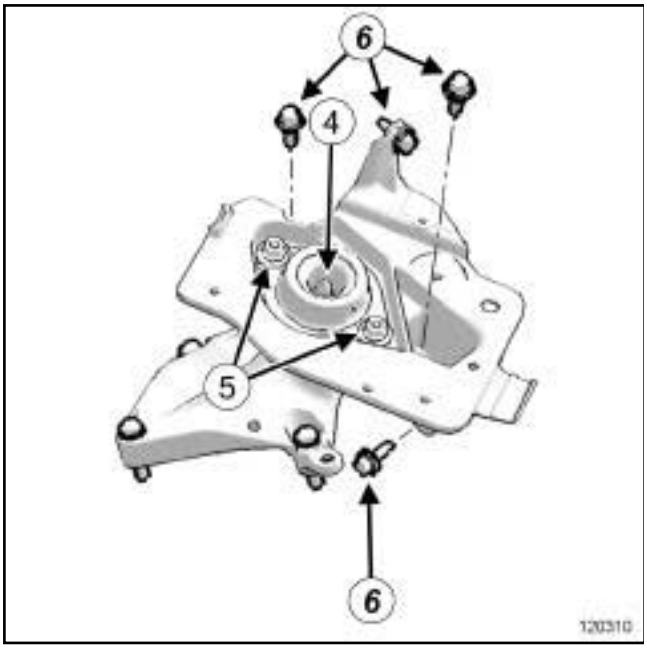
❑ Déposer :

- le support du calculateur d'injection d'essence,
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).



17765

❑ Mettre en appui la boîte de vitesses robotisée sur l'outil **(Mot. 1390)**.



120310

❏ Repérer les positions :

- du support de la suspension pendulaire gauche sur la caisse,
- du tampon élastique sur le support de la suspension pendulaire gauche.

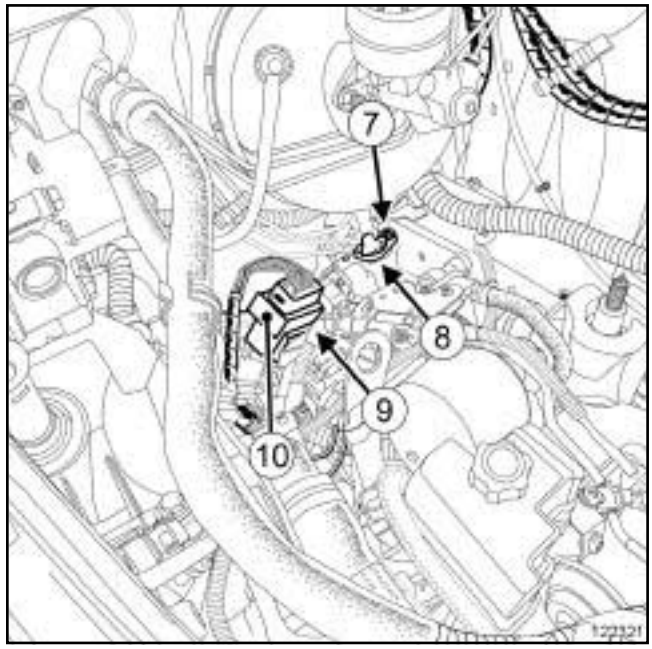
❏ Déposer :

- l'écrou (**4**) du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche,
- les vis (**5**) du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche,
- le tampon élastique de la suspension pendulaire gauche.

❏ Descendre la boîte de vitesses robotisée pour accéder à la vis du support pendulaire gauche sur la caisse.

❏ Déposer :

- les vis (**6**) du support de la suspension pendulaire gauche,
- le support de la suspension pendulaire gauche.



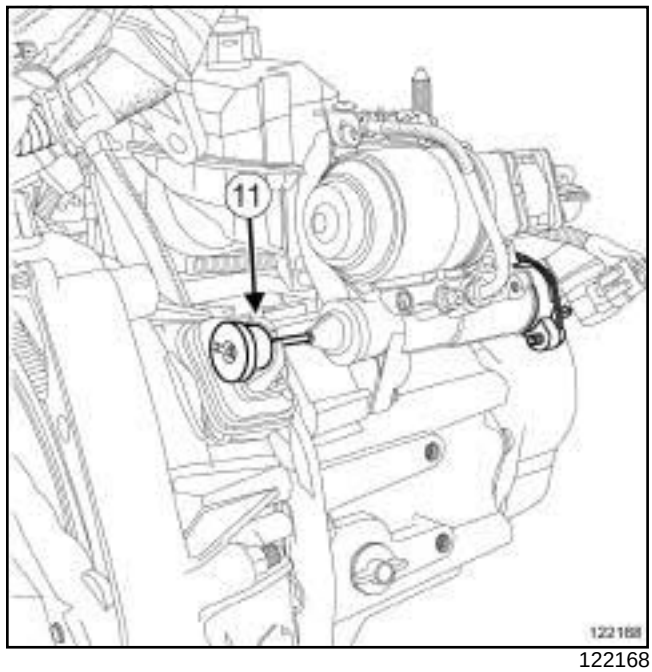
122321

❏ Déposer :

- la vis (**7**) du cache de l'axe de commande,
- le cache (**8**) de l'axe de commande.

❏ Débrancher le connecteur (**9**) du groupe éléctro-hydraulique en agissant sur le verrou (**10**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

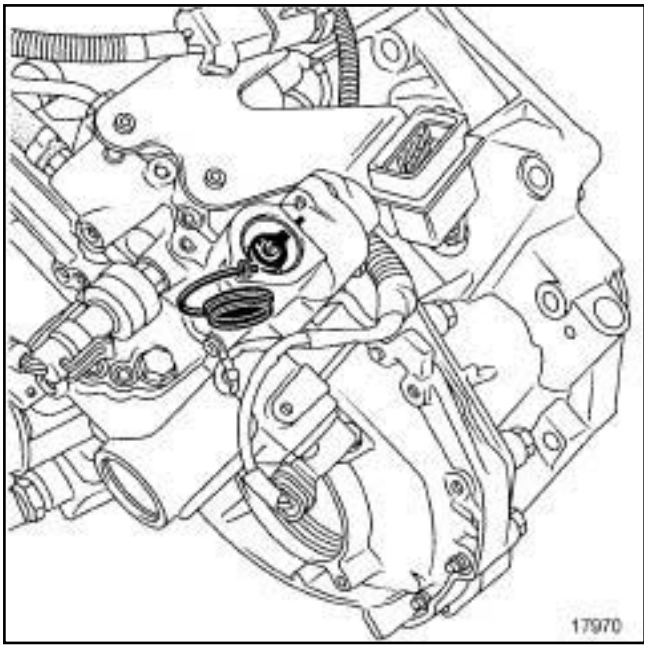


122168

❏ Déposer le câble du vérin d'embrayage (**11**) de la fourchette d'embrayage.

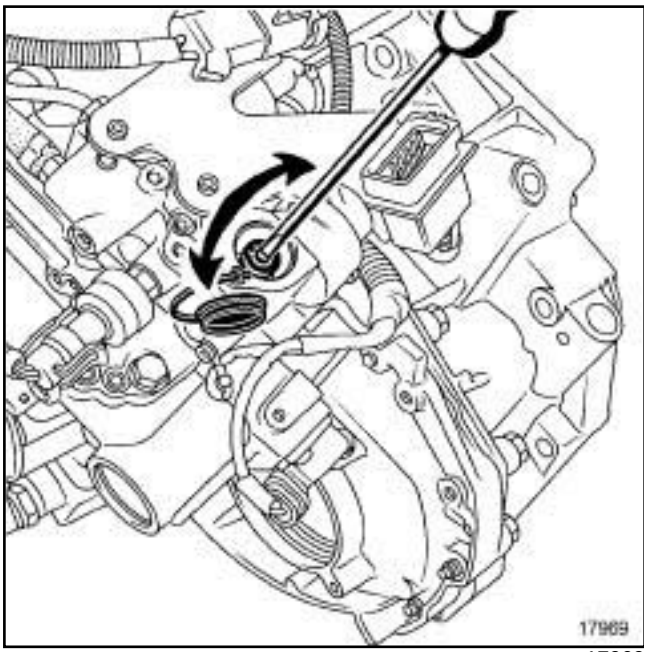
D4F, et JH1

Axe de commande verrouillé



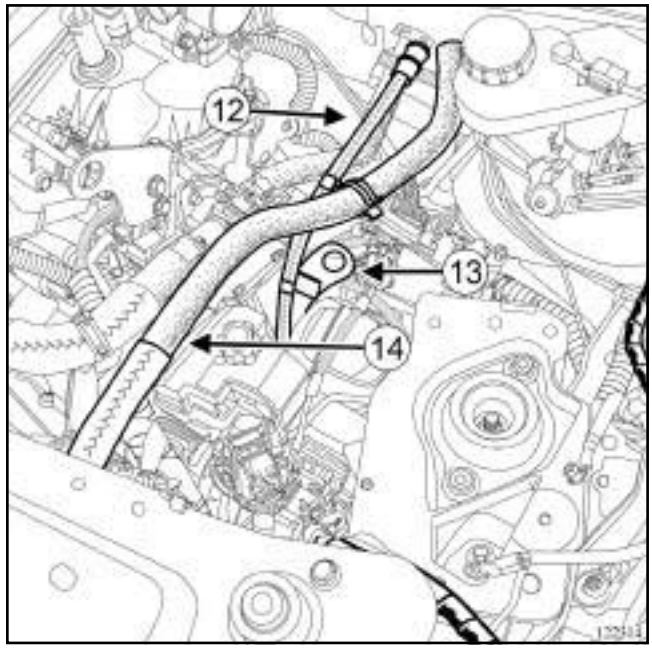
17970

Axe de commande déverrouillé



17969

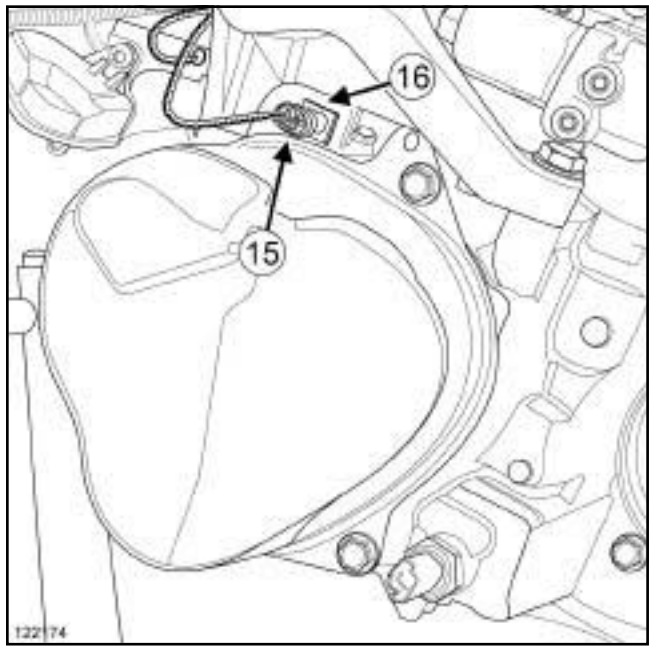
❏ Déverrouiller l'axe de commande des passages de vitesses en tournant l'axe d'un quart de tour à l'aide d'un tournevis.



122314

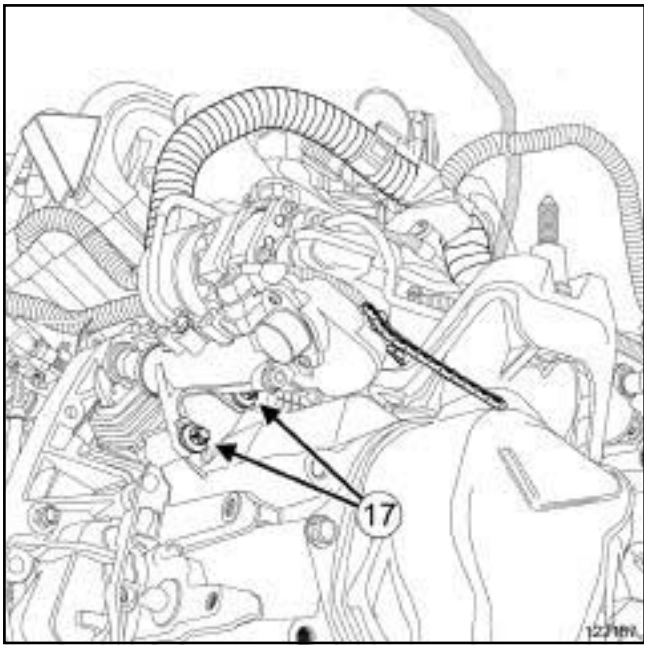
❏ Dégrafer le tube de mise à l'air libre (**12**) :

- de l'anneau de levage (**13**) de la boîte de vitesses robotisée,
- de la Durit (**14**) de refroidissement.

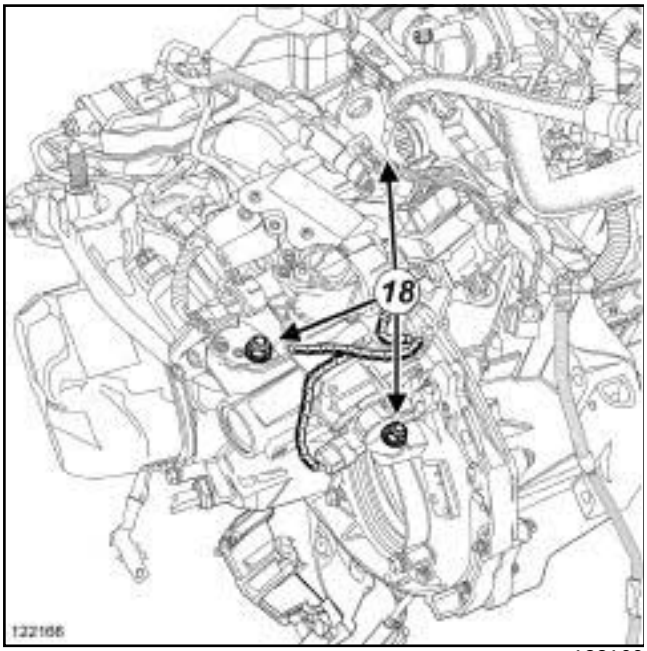


122174

❏ Débrancher le connecteur (**15**) du capteur de régime de boîte de vitesses robotisée à l'aide d'un tournevis pour agir sur le verrou (**16**) .



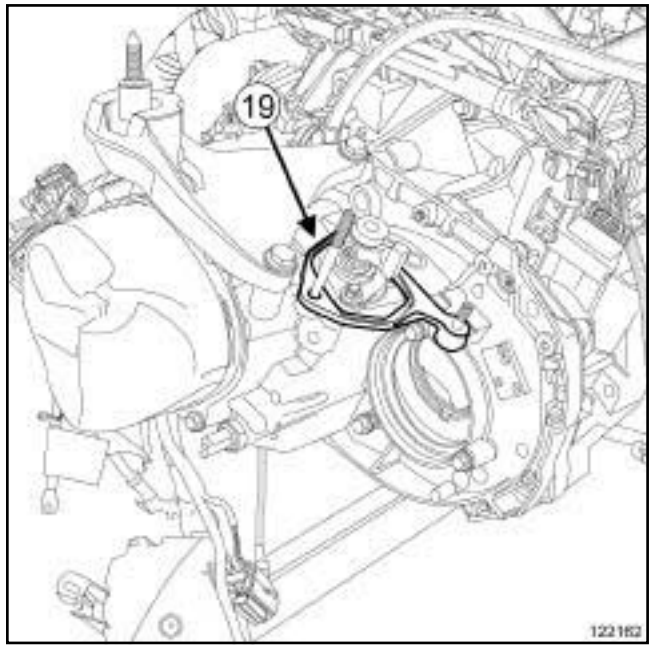
122167



122166

❏ Déposer :

- les vis (**17**) du groupe électro-hydraulique,
- les écrous (**18**) du groupe électro-hydraulique,
- le tube de mise à l'air libre de la boîte de vitesses robotisée,
- l'anneau de levage de la boîte de vitesses robotisée,
- le groupe électro-hydraulique.

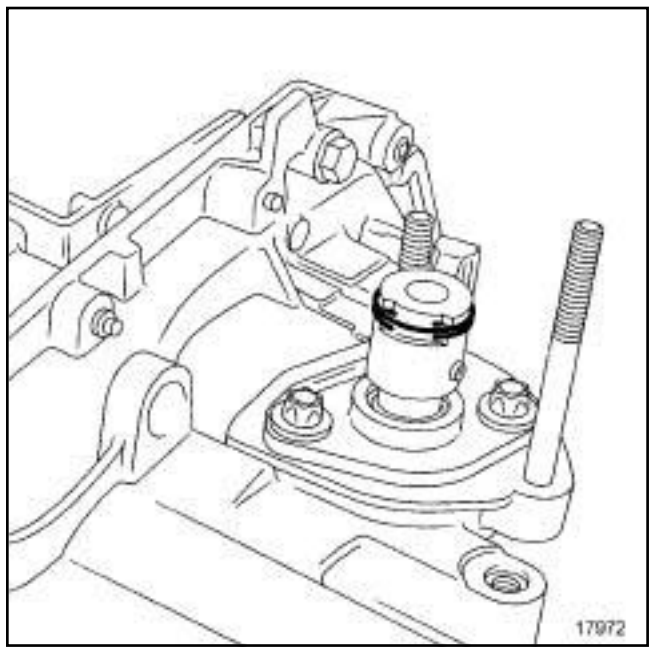


122162

❏ Déposer le joint (**19**) du groupe électro-hydraulique.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



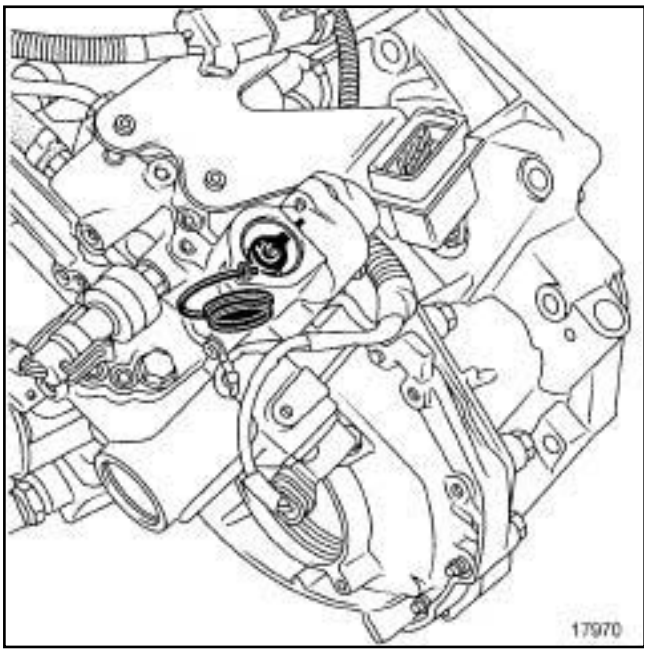
17972

❏ Vérifier le bon positionnement des demi-lunes.

❏ Enduire les demi-lunes et l'axe de commande de la boîte de vitesses robotisée de **GRAISSE SILICONE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (MR 411, 04B, Ingrédients - Produits).

D4F, et JH1

❏ Remplacer impérativement le joint du groupe électro-hydraulique.



17970

❏ Mettre l'axe de commande du module actionneur en position relevée et verrouillée.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place :

- le joint neuf du groupe électro-hydraulique,
- le groupe électro-hydraulique.

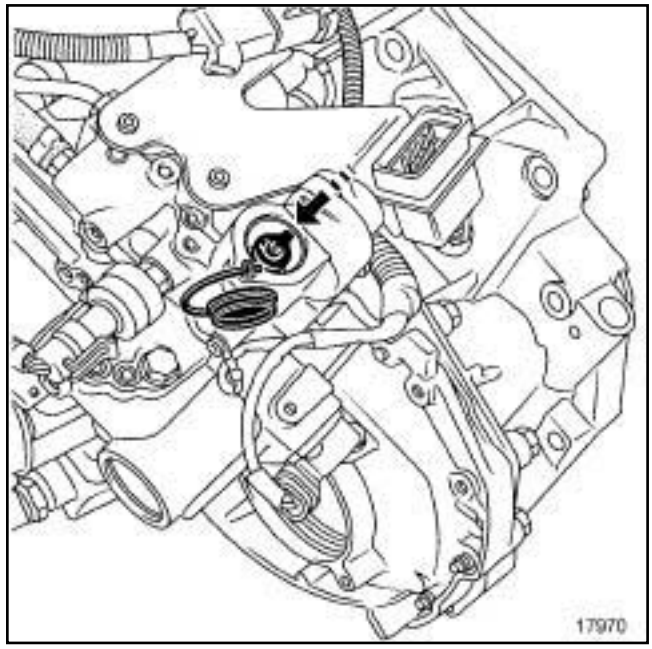
❏ Reposer :

- l'anneau de levage de la boîte de vitesses robotisée sur la boîte de vitesses robotisée,
- le tube de mise à l'air libre sur la boîte de vitesses robotisée.
- les écrous du groupe électro-hydraulique,
- les vis du groupe électro-hydraulique.

❏ Brancher le connecteur du capteur de régime de boîte de vitesses robotisée.

❏ Agrafer le tube de mise à l'air libre :

- sur la Durit de refroidissement,
- sur l'anneau de levage de la boîte de vitesses robotisée.



17970

❏ Appuyer sur l'axe de commande à l'aide d'un tournevis pour clipper l'axe de commande de la boîte de vitesses robotisée au module actionneur.

❏ Reposer le câble du vérin d'embrayage sur la fourchette d'embrayage.

❏ Brancher le connecteur du groupe éléctro-hydraulique en agissant sur le verrou.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le cache de l'axe de commande,
- la vis du cache de l'axe de commande.

❏ Mettre en place le support pendulaire gauche sur la caisse.

❏ Visser sans serrer les vis du support de la suspension pendulaire gauche.

❏ Serrer au couple les **vis du support de la suspension pendulaire gauche (21 N.m)**.

❏ Réhausser la boîte de vitesses robotisée en position initiale.

❏ Mettre en place le tampon élastique de la suspension pendulaire gauche.

❏ Visser sans serrer les vis du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche.

❏ Serrer au couple les **vis du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche (62 N.m)**.

❏ Visser sans serrer l'écrou du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche.

D4F, et JH1

❏ Serrer au couple l'**écrou du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche (105 N.m)**.

❏ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur).

Reposer .

❏ Mettre en place :

- le support du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique moteur sur le support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Reposer :

- les vis du support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou du faisceau électrique moteur sur le support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou du support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Agrafer sur le support du calculateur d'injection d'essence :

- le faisceau électrique de la batterie,
- le faisceau électrique du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique du calculateur de boîte de vitesses robotisée,
- la Durit de refroidissement.

❏ Reposer :

- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Remplir le réservoir du groupe électro-pompe d'huile (voir **Huile de boîte de vitesses robotisée : Caractéristiques**) (NT6012, 04A, Lubrifiants) entre **32 et 38 mm** au dessus de repère **MIN**.

ATTENTION

Après gonflage complet de l'accumulateur (15 s après la mise sous contact) : le niveau d'huile se situe au repère MIN.

❏ En cas de remplacement du groupe électro-hydraulique, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
raccords des tuyaux haute pression	**14 N.m**

Nota :

Lors du remplacement d'un groupe électro-pompe remplacer sytématiquement le relais de commande.

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

Nota :

Pour la décharge de l'accumulateur et l'inhibition de la pompe du groupe électro-pompe, (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (21B, Boîte de vitesses robotisée).

Le groupe électro-hydraulique est composé du groupe électro-pompe et du module actionneur.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

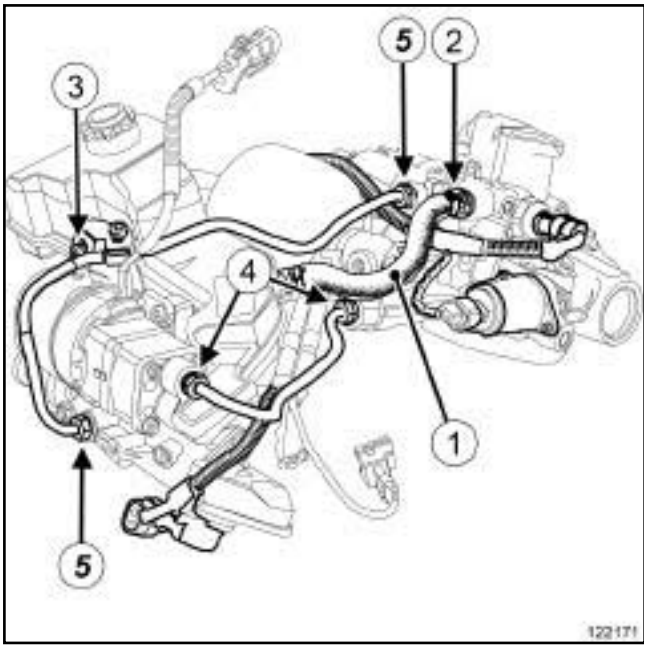
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**, page **21B-11**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Débrancher le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe.

❏ Dégrafer le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe du support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

D4F, et JH1



122171

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** sur la Durit basse pression (**1**) de retour au réservoir.

❏ Déposer le collier (**2**) de la Durit de retour au réservoir.

Nota :

Prévoir l'écoulement de l'huile du groupe électro-hydraulique.

❏ Débrancher la Durit basse pression (**1**) de retour au réservoir du module actionneur.

❏ Déposer :

- la vis (**3**) de la patte du tuyau haute pression d'alimentation du vérin d'embrayage,
- le tuyau haute pression d'alimentation du module actionneur en agissant sur les raccords (**4**) ,
- le tuyau haute pression d'alimentation du vérin d'embrayage en agissant sur les raccords (**5**) ,
- le groupe électro-pompe du module actionneur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place :

- le tuyau haute pression d'alimentation du vérin d'embrayage,
- le tuyau haute pression d'alimentation du module actionneur.

❏ Visser sans serrer les raccords des tuyaux haute pression.

❏ Brancher la Durit basse pression de retour au réservoir sur le module actionneur.

❏ Reposer le collier de la Durit de retour au réservoir au niveau du module actionneur.

❏ Déposer l'outil **(Ms. 583)** de la Durit basse pression de retour au réservoir.

❏ Agrafer le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe sur le support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

❏ Brancher le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**, page **21B-11**) .

❏ Serrer au couple les **raccords des tuyaux haute pression (14 N.m)**.

❏ Reposer :

- la vis de la patte du tuyau haute pression d'alimentation du vérin d'embrayage,
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F, et JH1

❑ Remplir le réservoir du groupe électro-pompe d'huile (voir **Huile de boîte de vitesses robotisée : Caractéristiques**) (NT6012, 04A, Lubrifiants) entre **32 et 38 mm** au dessus de repère **MIN**.

ATTENTION

Après gonflage complet de l'accumulateur (15 s après la mise sous contact) : le niveau d'huile se situe au repère MIN.

❑ Effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1390	Support pour dépose - repose groupe motopropulseur.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis du support de la suspension pendulaire gauche	**21 N.m**
vis du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche	**62 N.m**
écrou du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche	**105 N.m**

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

Nota :

Pour la décharge de l'accumulateur et l'inhibition de la pompe du groupe électro-pompe, (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

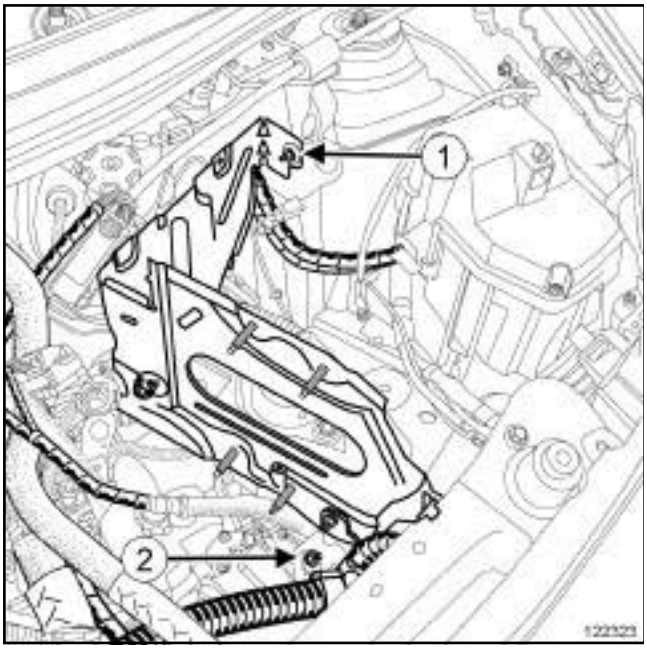
❑ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence).

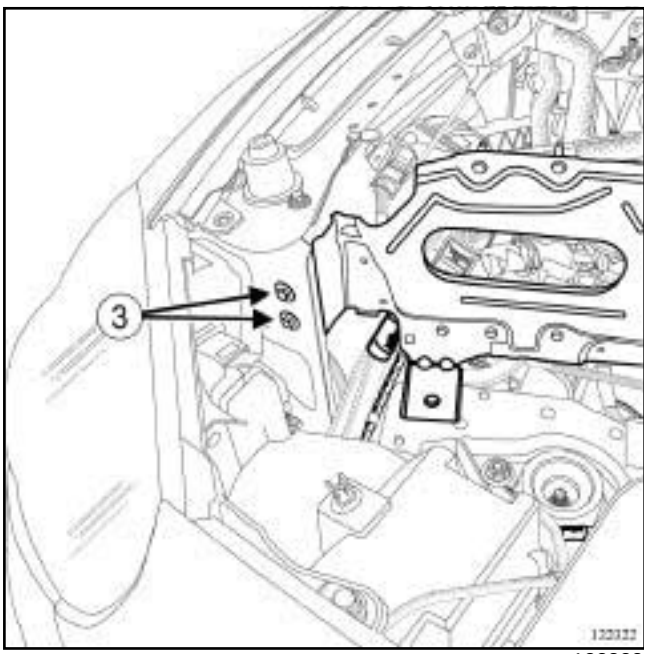
❑ Dégrafer du support du calculateur d'injection d'essence :

- la Durit de refroidissement,
- le faisceau électrique du calculateur de boîte de vitesses robotisée,
- le faisceau électrique du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique de la batterie.

D4F, et JH1



122323



122322

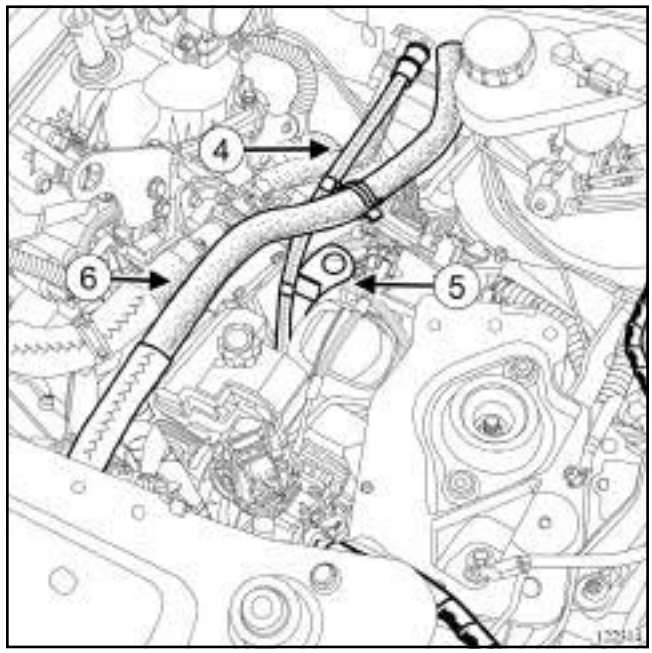
❏ Déposer :

- l'écrou (**1**) du support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou (**2**) du faisceau électrique moteur du support du calculateur d'injection d'essence,
- les vis (**3**) du support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Ecarter le faisceau électrique moteur du support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Déposer le support du calculateur d'injection d'essence.

1 - Dépose des électrovannes 1 d'engagement, 3 de sélection et 4 de sélection



122314

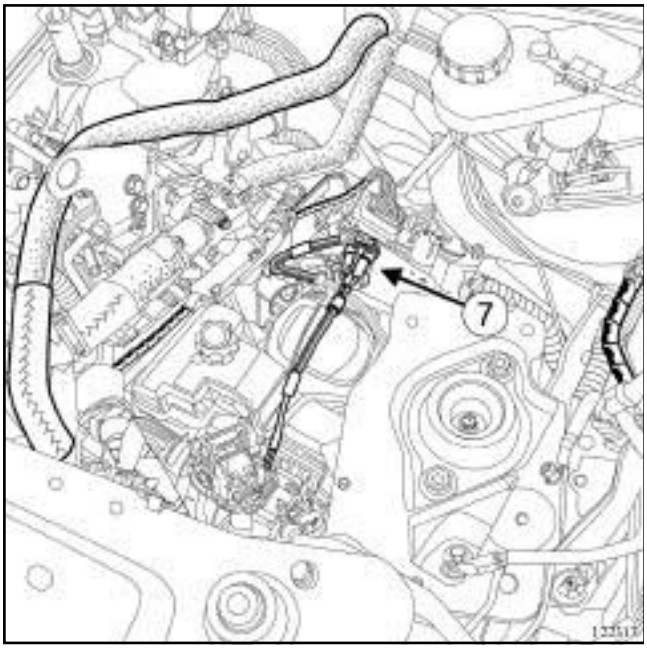
❏ Dégrafer le tube de mise à l'air libre (**4**) :

- de l'anneau de levage (**5**) de la boîte de vitesses robotisée,
- de la Durit (**6**) de refroidissement.

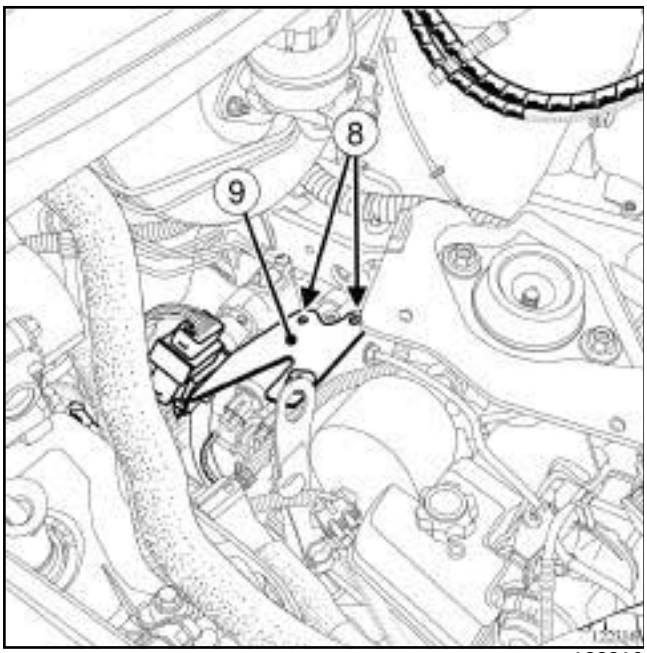
❏ Déposer :

- le tube de mise à l'air libre (**4**) de la boîte de vitesses robotisée,
- l'écrou de l'anneau de levage (**5**) de la boîte de vitesses robotisée,
- l'anneau de levage (**5**) de la boîte de vitesses robotisée.

D4F, et JH1



122313



122316

❏ Ecarter la Durit de refroidissement.

❏ Débrancher le connecteur (**7**) d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe.

❏ Dégrafer le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe du support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

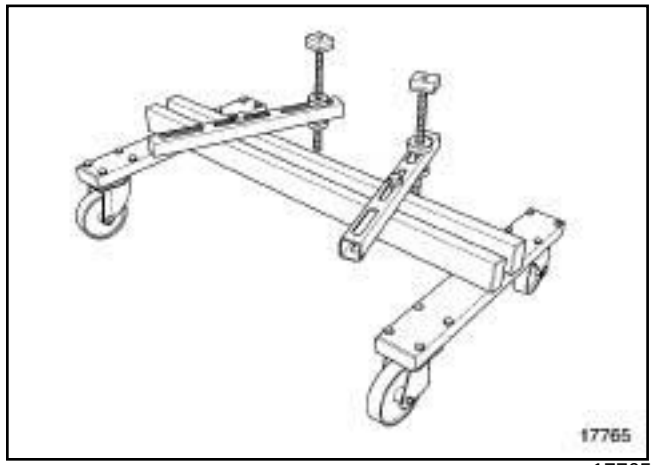
❏ Déposer les vis (**8**) du support (**9**) des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

❏ Ecarter le support (**9**) des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

2 - Dépose de l'électrovanne 2 d'engagement

❏ Déposer :

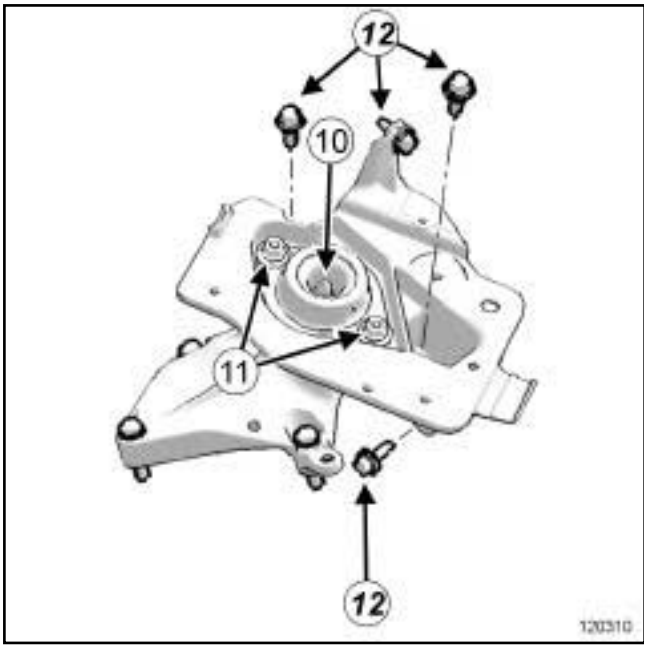
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur).



17765

❏ Mettre en appui la boîte de vitesses robotisée sur l'outil **(Mot. 1390)**.

D4F, et JH1



120310

❑ Repérer les positions :

- du support de la suspension pendulaire gauche sur la caisse,
- du tampon élastique sur le support de la suspension pendulaire gauche.

❑ Déposer :

- l'écrou (**10**) du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche,
- les vis (**11**) du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche,
- le tampon élastique de la suspension pendulaire gauche.

❑ Descendre la boîte de vitesses robotisée pour accéder à la vis du support pendulaire gauche sur la caisse.

❑ Déposer :

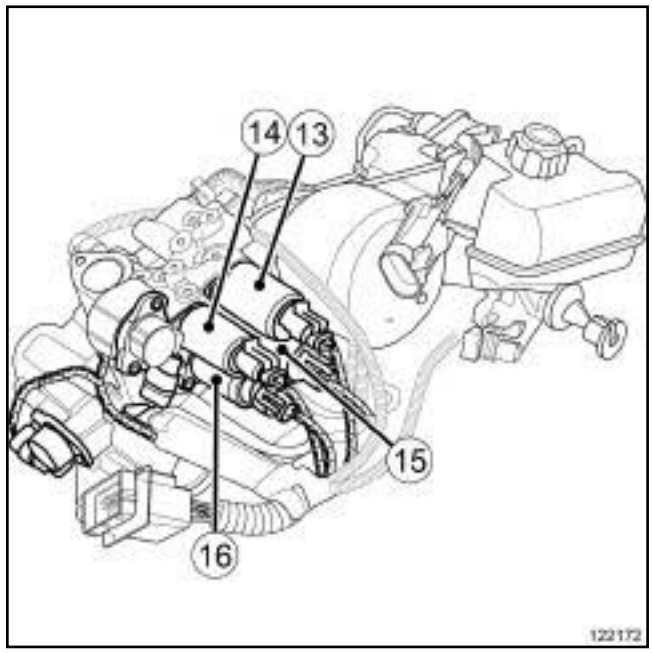
- les vis (**12**) du support de la suspension pendulaire gauche,
- le support de la suspension pendulaire gauche.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

> Nota :
>
> Avant la dépose des électrovannes, repérer systématiquement leurs connecteurs respectifs afin de ne pas les inverser.

1 - Dépose des électrovannes 1 d'engagement, 3 de sélection et 4 de sélection



122172

❑

> Nota :
>
> Prévoir l'écoulement de l'huile du groupe électro-hydraulique.

❑ Déposer l'électrovanne concernée en suivant l'ordre de démontage des électrovannes :

- l'électrovanne (**13**) d'embrayage,
- l'électrovanne (**14**) 4 de sélection,
- l'électrovanne (**15**) 3 de sélection,
- l'électrovanne (**16**) 1 d'engagement.

D4F, et JH1

2 - Dépose de l'électrovanne 2 d'engagement

122320

❏ Débrancher les connecteurs :

- (**17**) du capteur de pression du groupe électrovanne,
- (**18**) de l'électrovanne 2 d'engagement.

❏ Ecarter le faisceau électrique du module actionneur.

122319

❏

Nota :

Prévoir l'écoulement de l'huile du groupe électro-hydraulique.

❏ Déposer :

- les vis (**19**) de l'électrovanne 2 d'engagement,
- l'électrovanne 2 d'engagement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer impérativement le joint de l'électrovanne d'embrayage ou d'engagement.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Repose des électrovannes 1 d'engagement, 3 de sélection et 4 de sélection

❏ Reposer l'électrovanne concernée en suivant l'ordre de démontage des électrovannes :

- l'électrovanne 1 d'engagement munie de son joint neuf,
- l'électrovanne 3 de sélection,
- l'électrovanne 4 de sélection,
- l'électrovanne d'embrayage munie de son joint neuf.

D4F, et JH1

2 - Repose de l'électrovanne 2 d'engagement

❏ Reposer :

- l'électrovanne 2 d'engagement munie de son joint neuf,
- les vis de l'électrovanne 2 d'engagement.

❏ Brancher les connecteurs :

- de l'électrovanne 2 d'engagement,
- du capteur de pression du groupe électrovanne.

III - ÉTAPE FINALE

1 - Repose des électrovannes 1 d'engagement, 3 de sélection et 4 de sélection

❏ Mettre en place le support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

❏ Reposer les vis du support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

❏ Agrafer le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe sur le support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

❏ Brancher le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe.

❏ Reposer :

- l'anneau de levage de la boîte de vitesses robotisée sur la boîte de vitesses robotisée,
- l'écrou de l'anneau de levage de la boîte de vitesses robotisée,
- le tube de mise à l'air libre sur la boîte de vitesses robotisée.

❏ Agrafer le tube de mise à l'air libre :

- sur la Durit de refroidissement,
- sur l'anneau de levage de la boîte de vitesses robotisée.

2 - Repose de l'électrovanne 2 d'engagement

❏ Mettre en place le support de la suspension pendulaire gauche sur la caisse.

❏ Visser sans serrer les vis du support de la suspension pendulaire gauche.

❏ Serrer au couple les **vis du support de la suspension pendulaire gauche (21 N.m)**.

❏ Réhausser la boîte de vitesses robotisée en position intiale.

❏ Mettre en place le tampon élastique de la suspension pendulaire gauche.

❏ Visser sans serrer les vis du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche.

❏ Serrer au couple les **vis du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche (62 N.m)**.

❏ Visser sans serrer l'écrou du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche.

❏ Serrer au couple l'**écrou du tampon élastique de la suspension pendulaire gauche (105 N.m)**.

❏ Reposer :

- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

3 - Repose de toute électrovanne

❏ Mettre en place :

- le support du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique moteur sur le support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Reposer :

- les vis du support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou du faisceau électrique moteur sur le support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou du support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Agrafer sur le support du calculateur d'injection d'essence :

- le faisceau électrique de la batterie,
- le faisceau électrique du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique du calculateur de boîte de vitesses robotisée,
- la Durit de refroidissement.

❏ Reposer :

- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),

D4F, et JH1

- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Remplir le réservoir du groupe électro-pompe d'huile (voir **Huile de boîte de vitesses robotisée : Caractéristiques**) (NT6012, 04A, Lubrifiants) entre **32 et 38 mm** au dessus de repère **MIN**.

ATTENTION

Après gonflage complet de l'accumulateur (15 s après la mise sous contact) : le niveau d'huile se situe au repère MIN.

❏ Effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT
Avant toute intervention sur le système robotisé, décharger l'accumulateur à l'aide de l'outil de diagnostic.

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

122327

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur d'engagement.

❏ Déposer :

- les vis (**2**) du capteur d'engagement,
- le capteur d'engagement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le capteur d'engagement,
- les vis du capteur d'engagement.

❏ Brancher le connecteur du capteur d'engagement.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

❏ Effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
raccords des tuyaux haute pression	**14 N.m**

IMPORTANT
Avant toute intervention sur le système robotisé, décharger l'accumulateur à l'aide de l'outil de diagnostic.

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

Nota :

Pour la décharge de l'accumulateur et l'inhibition de la pompe du groupe électro-pompe, (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

Le groupe électro-hydraulique est composé du groupe électro-pompe et du module actionneur.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

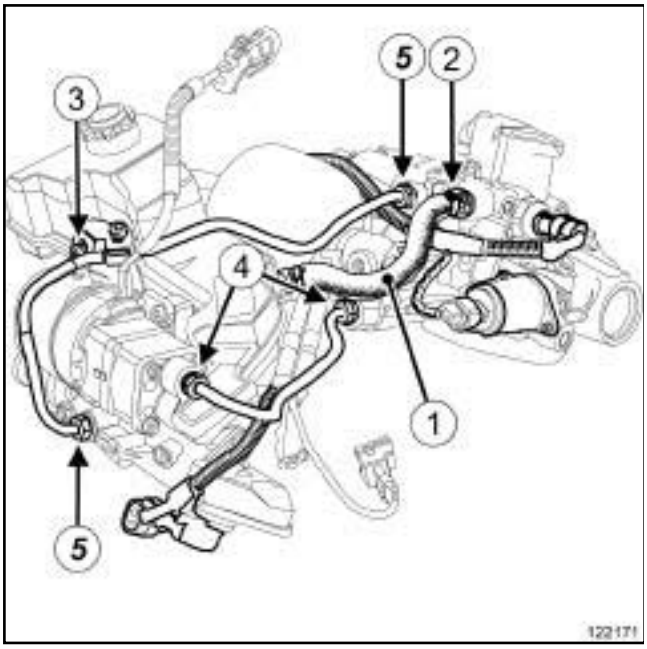
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**, page **21B-11**) ,
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 31A, Eléments porteurs avant).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Débrancher le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe.

❏ Dégrafer le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe du support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

D4F, et JH1



122171

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** sur la Durit basse pression (**1**) de retour au réservoir.

❏ Déposer le collier (**2**) de la Durit de retour au réservoir.

> Nota :
>
> Prévoir l'écoulement de l'huile du groupe électro-hydraulique.

❏ Débrancher la Durit basse pression (**1**) de retour au réservoir du module actionneur.

> Nota :
>
> Prévoir l'écoulement de l'huile du groupe électro-hydraulique.

❏ Déposer :

- la vis (**3**) de la patte du tuyau haute pression d'alimentation du vérin d'embrayage,
- le tuyau haute pression d'alimentation du module actionneur en agissant sur les raccords (**4**) ,
- le tuyau haute pression d'alimentation du vérin d'embrayage en agissant sur les raccords (**5**) ,
- le module actionneur du groupe électro-pompe.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place :

- le tuyau haute pression d'alimentation du vérin d'embrayage,
- le tuyau haute pression d'alimentation du module actionneur.

❏ Visser sans serrer les raccords des tuyaux haute pression.

❏ Brancher la Durit basse pression de retour au réservoir sur le module actionneur.

❏ Reposer le collier de la Durit de retour au réservoir au niveau du module actionneur.

❏ Déposer l'outil **(Ms. 583)** de la Durit basse pression de retour au réservoir.

❏ Agrafer le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe sur le support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

❏ Brancher le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**, page **21B-11**) .

❏ Serrer au couple les **raccords des tuyaux haute pression (14 N.m)**.

❏ Reposer :

- la vis de la patte du tuyau haute pression d'alimentation du vérin d'embrayage,
- le berceau de train avant (voir **Berceau de train avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 31A, Eléments porteurs avant),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),

D4F, et JH1

- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),

❏ Remplir le réservoir du groupe électro-pompe d'huile (voir **Huile de boîte de vitesses robotisée : Caractéristiques**) (NT6012, 04A, Lubrifiants) entre **32 et 38 mm** au dessus de repère **MIN**.

ATTENTION

Après gonflage complet de l'accumulateur (15 s après la mise sous contact) : le niveau d'huile se situe au repère MIN.

❏ Effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Engager la première vitesse

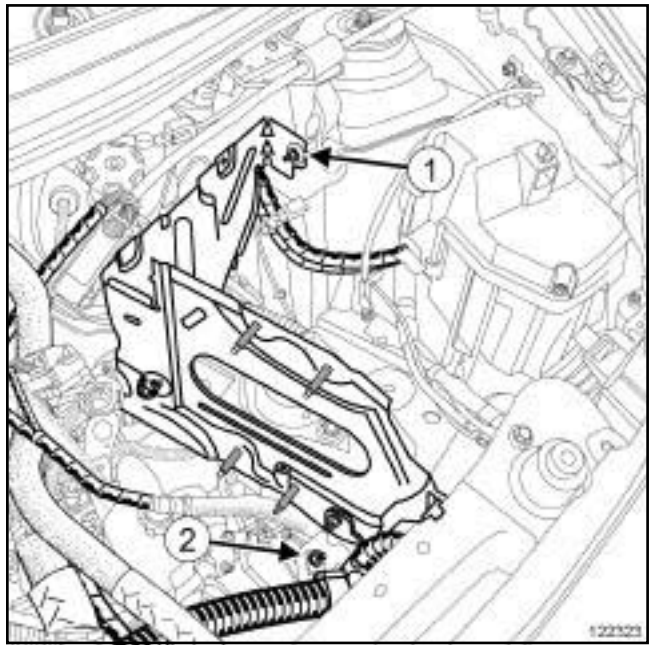
ATTENTION
Pour déposer le capteur de sélection de rapport, passer impérativement la première vitesse avant le démontage.

❑ Déposer :

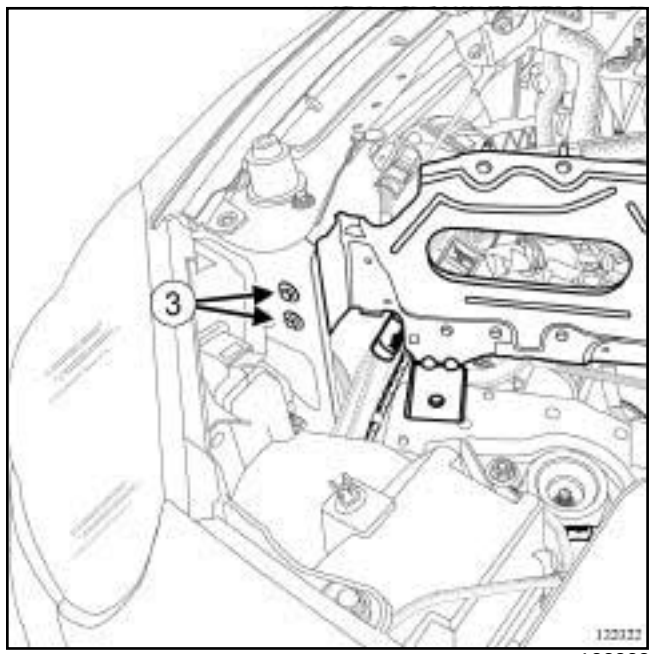
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence).

❑ Dégrafer du support du calculateur d'injection d'essence :

- la Durit de refroidissement,
- le faisceau électrique du calculateur de boîte de vitesses robotisée,
- le faisceau électrique du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique de la batterie.



122323



122322

❑ Déposer :

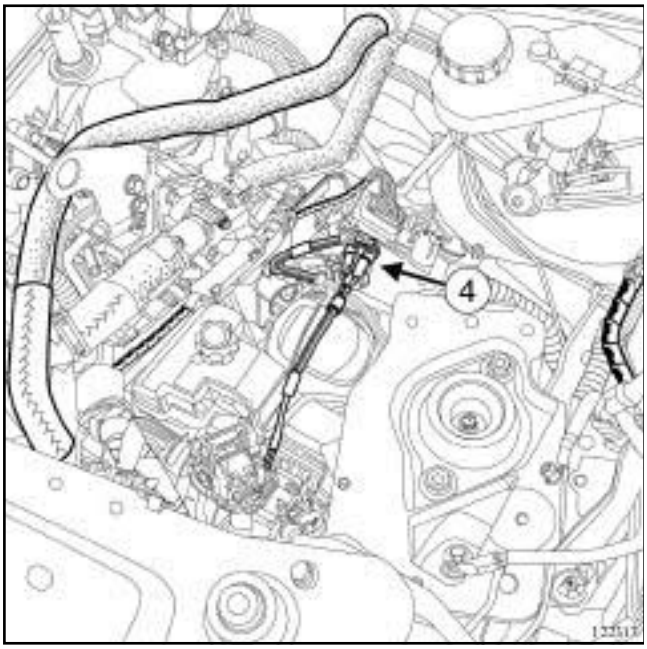
- l'écrou (**1**) du support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou (**2**) du faisceau électrique moteur du support du calculateur d'injection d'essence,
- les vis (**3**) du support du calculateur d'injection d'essence.

❑ Ecarter le faisceau électrique moteur du support du calculateur d'injection d'essence.

❑ Déposer le support du calculateur d'injection d'essence.

D4F, et JH1

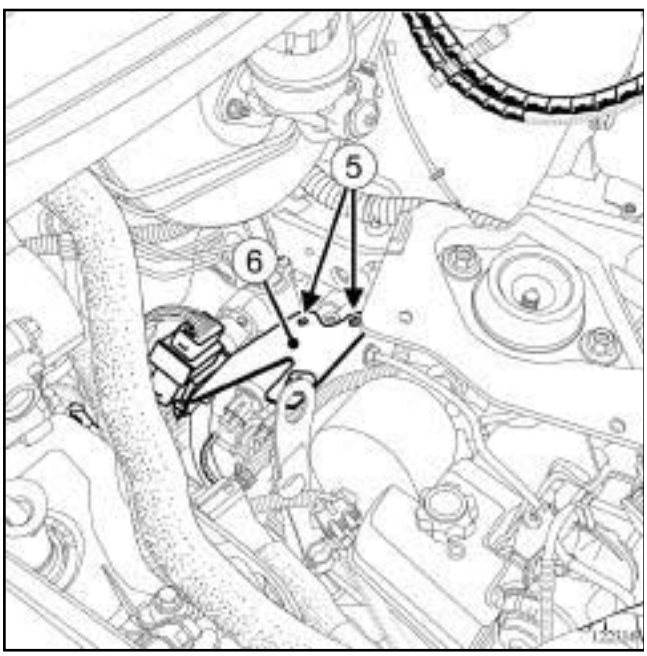
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122313

❏ Débrancher le connecteur (**4**) d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe.

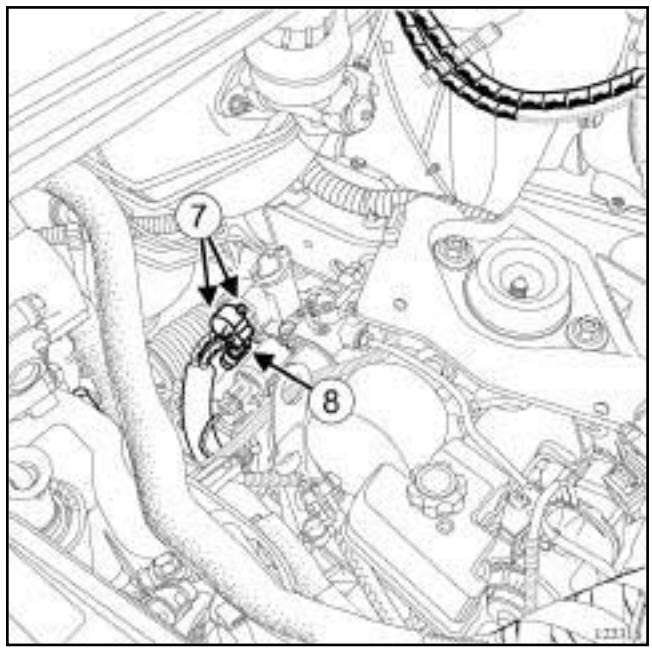
❏ Dégrafer le connecteur (**4**) d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe du support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.



122316

❏ Déposer les vis (**5**) du support (**6**) des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

❏ Ecarter le support (**6**) des connecteurs du groupe électro-hydraulique.



122318

❏ Déposer les vis (**7**) du capteur de sélection de rapport.

❏ Extraire le capteur de sélection de rapport de son logement.

❏ Débrancher le connecteur (**8**) du capteur de sélection de rapport.

❏ Déposer le capteur de sélection de rapport.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Vérifier la libre rotation du capteur de sélection de rapport.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur du capteur de sélection de rapport.

❏ Mettre en place le capteur de sélection de rapport.

❏ Reposer les vis du capteur de sélection de rapport.

❏ Reposer :

- le support du connecteur du groupe électro-hydraulique,
- les vis du support du connecteur du groupe électro-hydraulique.

❏ Agrafer le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe sur le support des connecteurs du groupe électro-hydraulique.

D4F, et JH1

❏ Brancher le connecteur d'alimentation de la pompe du groupe électro-pompe.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place :

- le support du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique moteur sur le support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Reposer :

- les vis du support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou du faisceau électrique moteur sur le support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou du support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Agrafer sur le support du calculateur d'injection d'essence :

- le faisceau électrique de la batterie,
- le faisceau électrique du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique du calculateur de boîte de vitesses robotisée,
- la Durit de refroidissement.

❏ Reposer :

- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),

❏ Effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

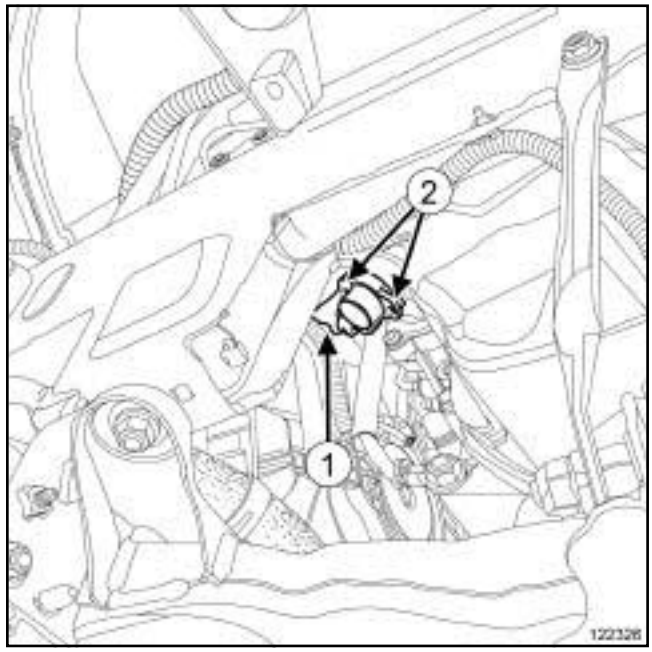
IMPORTANT
Avant toute intervention sur le système robotisé, décharger l'accumulateur à l'aide de l'outil de diagnostic.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122326

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de position d'embrayage.

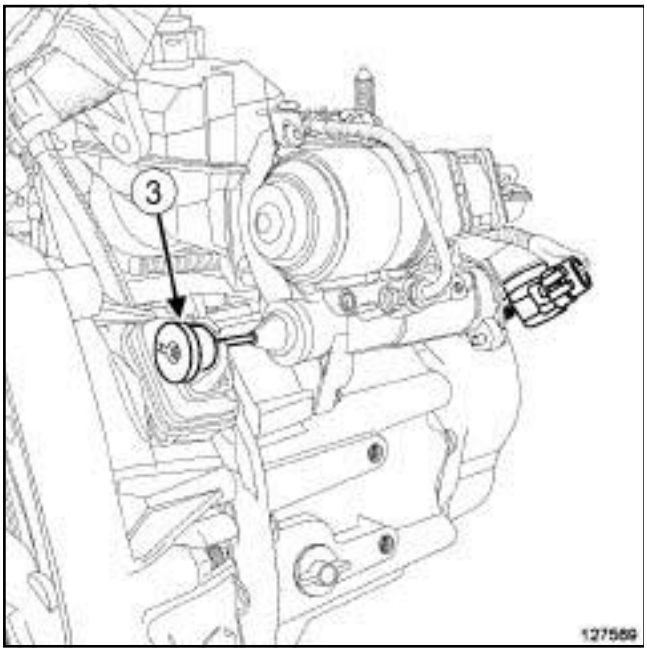
❏ Déposer :

- les vis (**2**) du capteur de position d'embrayage,
- le capteur de position d'embrayage.

D4F, et JH1

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



127569

❑

Nota :

Le câble d'embrayage (**3**) doit être en place sur la fourchette, c'est à dire sorti du corps du vérin.

❑ Positionner le capteur de position d'embrayage sur l'axe de commande du vérin.

❑ Pivoter le capteur de position d'embrayage dans le sens horaire jusqu'à ce que les trous du capteur soient en face des trous de fixation.

❑ Serrer les vis du capteur de position d'embrayage.

❑ Brancher le connecteur du capteur de position d'embrayage.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT

Avant toute intervention sur le système robotisé, décharger l'accumulateur à l'aide de l'outil de diagnostic.

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

Nota :

Pour la décharge de l'accumulateur et l'inhibition de la pompe du groupe électro-pompe, (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

DÉPOSE

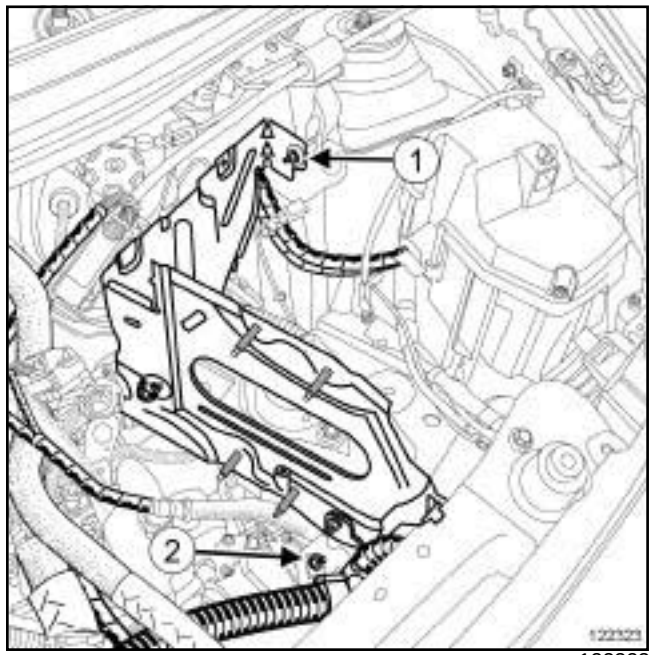
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

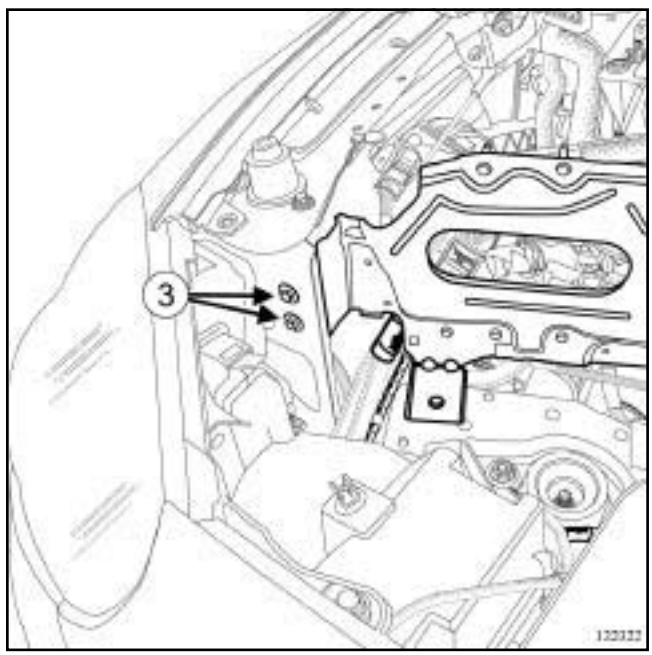
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence).

❏ Dégrafer :

- la Durit de refroidissement du support du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique du calculateur de boîte de vitesses robotisée du support du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique du calculateur d'injection d'essence du support du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique de la batterie du support du calculateur d'injection d'essence.



122323



122322

❏ Déposer :

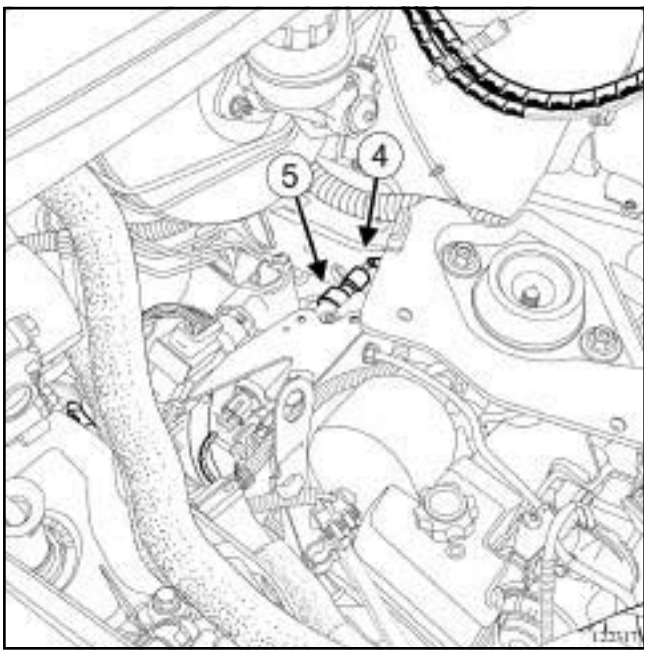
- l'écrou (**1**) du support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou (**2**) du faisceau électrique moteur du support du calculateur d'injection d'essence,
- les vis (**3**) du support du calculateur d'injection d'essence.

D4F, et JH1

❏ Ecarter le faisceau électrique moteur du support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Déposer le support du calculateur d'injection d'essence.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122317

❏ Débrancher le connecteur (**4**) du capteur de pression du groupe électrovanne.

> Nota :
>
> Prévoir l'écoulement de l'huile du groupe électro-hydraulique.

❏ Déposer le capteur de pression du groupe électrovanne (**5**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer impérativement le joint du capteur de pression du groupe électrovanne.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le capteur de pression du groupe électrovanne.

❏ Brancher le connecteur du capteur de pression du groupe électrovanne.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place :

- le support du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique moteur sur le support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Reposer :

- les vis du support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou du faisceau électrique moteur sur le support du calculateur d'injection d'essence,
- l'écrou du support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Agrafer :

- le faisceau électrique de la batterie sur le support du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique du calculateur d'injection d'essence sur le support du calculateur d'injection d'essence,
- le faisceau électrique du calculateur de boîte de vitesses robotisée sur le support du calculateur d'injection d'essence,
- la Durit de refroidissement sur le support du calculateur d'injection d'essence.

❏ Reposer :

- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Remplir le réservoir du groupe électro-pompe d'huile (voir **Huile de boîte de vitesses robotisée : Caractéristiques**) (NT6012, 04A, Lubrifiants) entre **32 et 38 mm** au dessus de repère **MIN**.

> **ATTENTION**
>
> Après gonflage complet de l'accumulateur (15 s après la mise sous contact) : le niveau d'huile se situe au repère MIN.

D4F, et JH1

❑ Effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

Couples de serrage ▽	
vis de l'axe de la suspension pendulaire gauche	**62 N.m**

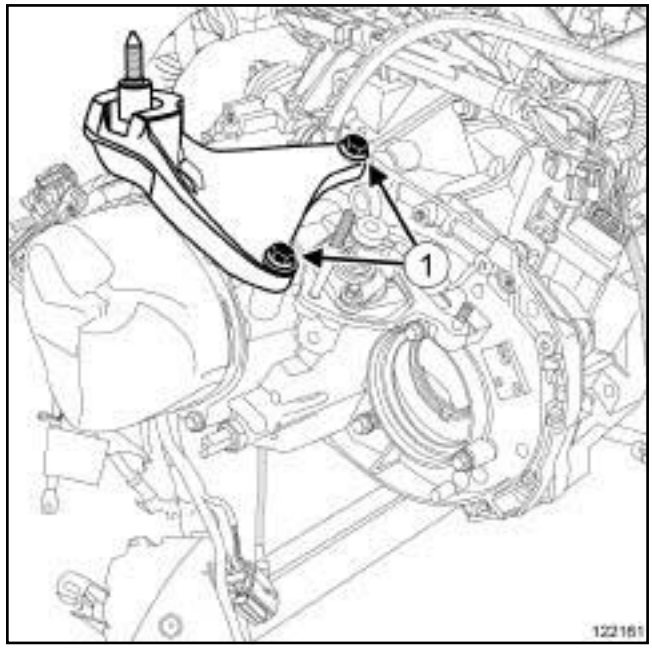
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**, page **21B-11**) .

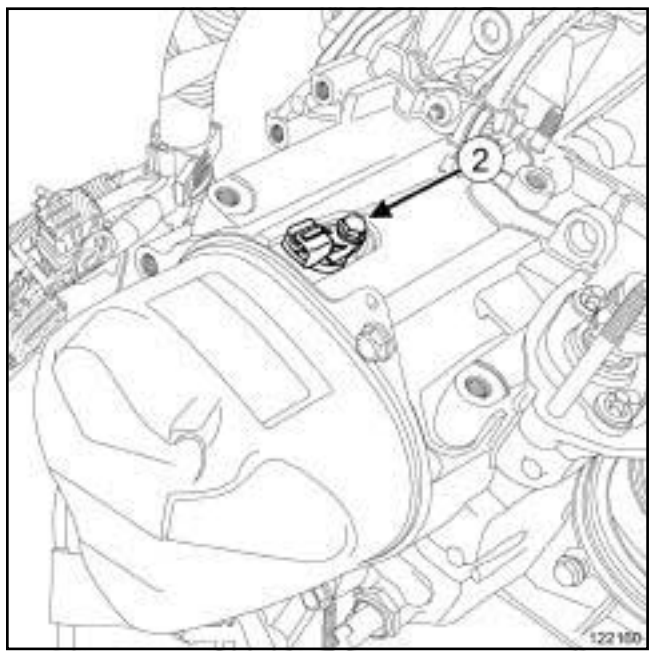


122161

❏ Déposer :

- les vis (**1**) de l'axe de la suspension pendulaire gauche,
- l'axe de la suspension pendulaire gauche.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122160

❏ Déposer :

- la vis (**2**) du capteur de régime de boîte de vitesses robotisée,
- le capteur de régime de boîte de vitesses robotisée.

D4F, et JH1

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le capteur de régime de boîte de vitesses robotisée,
- la vis du capteur de régime de boîte de vitesses robotisée.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place l'axe de la suspension pendulaire gauche sur la boîte de vitesses robotisée.

❏ Visser sans serrer les vis de l'axe de la suspension pendulaire gauche.

❏ Serrer au couple les **vis de l'axe de la suspension pendulaire gauche (62 N.m)**.

❏ Reposer :

- le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**, page **21B-11**) ,
- l'écran de passage de roue avant gauche (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

D4F, et JH1

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.

Matériel indispensable
grue d'atelier
équilibreur de charge
dégoujonneuse à rouleau

Couples de serrage ▽	
goujons de la boîte de vitesses robotisée	**7 N.m**
vis de la boîte de vitesses robotisée	**44 N.m**
écrous de la boîte de vitesses robotisée	**44 N.m**
vis (18) de la tôle de protection du volant moteur	**44 N.m**

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Boîte de vitesses robotisée : Précautions pour la réparation**, page **21B-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- le catalyseur (voir **Catalyseur : Dépose - Repose**) ,
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

❏ Vidanger :

- le circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (MR 411, 19A, Refroidissement),
- la boîte de vitesses robotisée (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

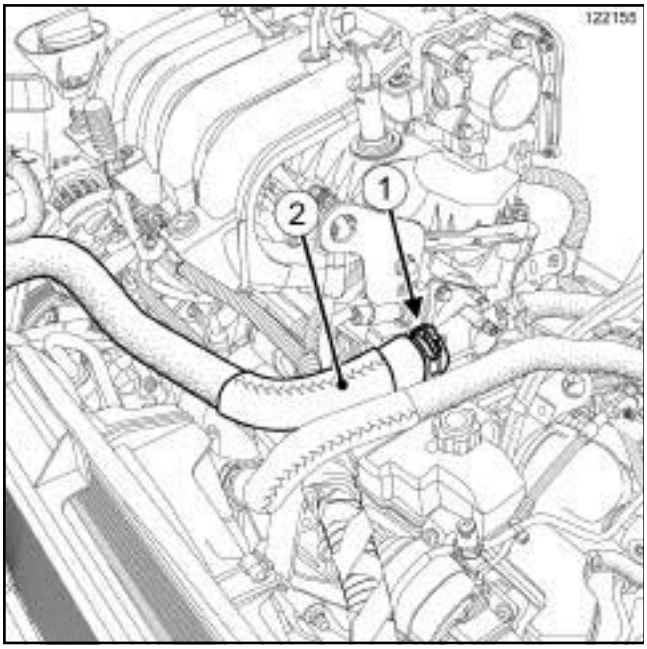
CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (MR 411, 62A, Conditionnement d'air).

❏ Déposer :

- l'ensemble moteur - boîte de vitesses (voir **Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose**) (MR 411, 10A, Ensemble moteur et bas moteur),
- l'ensemble porte-moyeu - transmission (voir **Ensemble porte-moyeu - transmission : Dépose - Repose**) (MR 411, 31A, Eléments porteurs avant),
- le démarreur (voir **Démarreur : Dépose - Repose**) (MR 411, 16A, Démarrage - charge),
- le capteur de position de vilebrequin (voir **Capteur de position de vilebrequin : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence).

D4F, et JH1

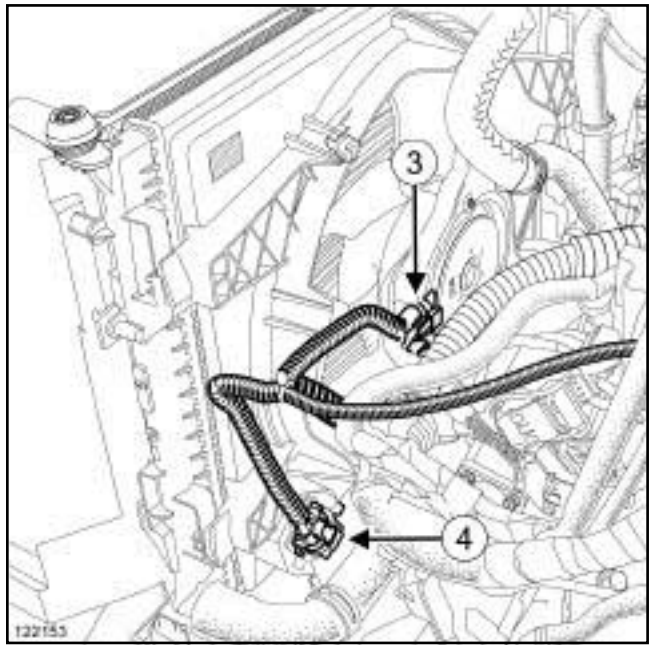


122155

❏ Déposer le collier (**1**) de la Durit supérieure du radiateur de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

❏ Débrancher la Durit supérieure (**2**) du radiateur de refroidissement du boîtier de sortie d'eau.

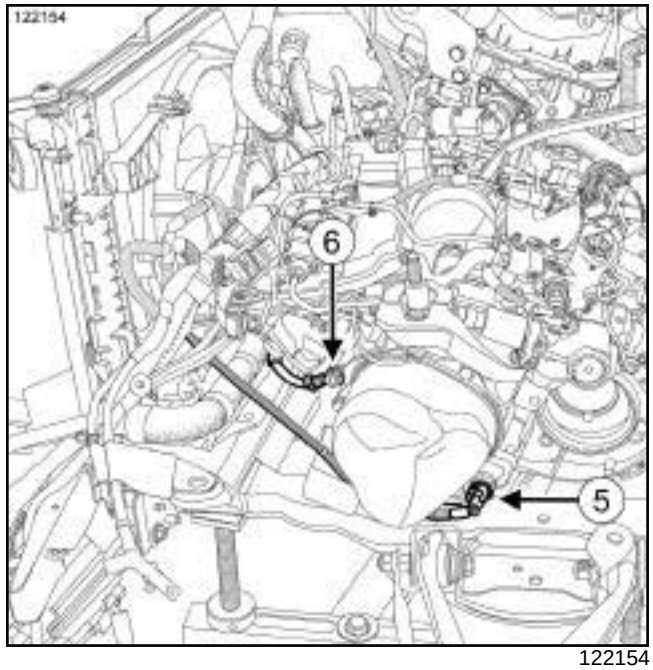


122153

❏ Débrancher :

- le connecteur (**3**) du groupe motoventilateur,
- le connecteur (**4**) du boîtier de résistances du groupe motoventilateur.

❏ Dégrafer le faisceau électrique du groupe motoventilateur.



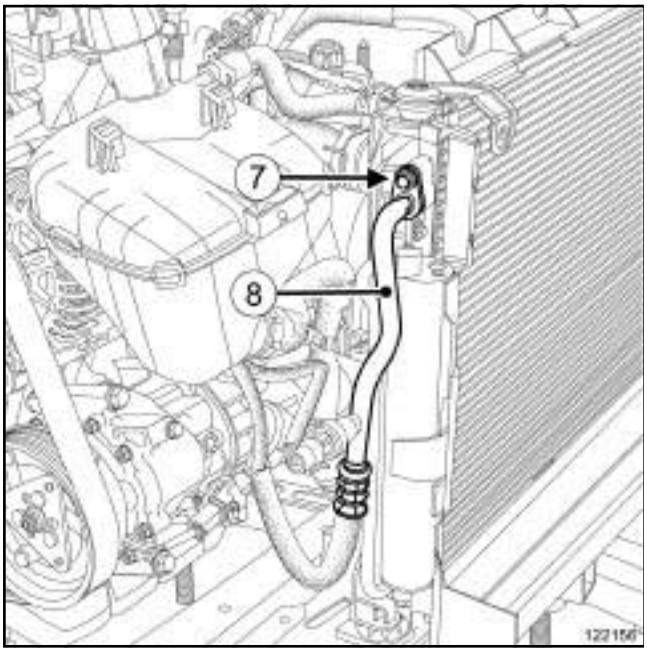
122154

❏ Débrancher le connecteur (**5**) du contacteur de marche arrière.

❏ Déposer la vis (**6**) du câble de masse de la boîte de vitesses robotisée.

D4F, et JH1

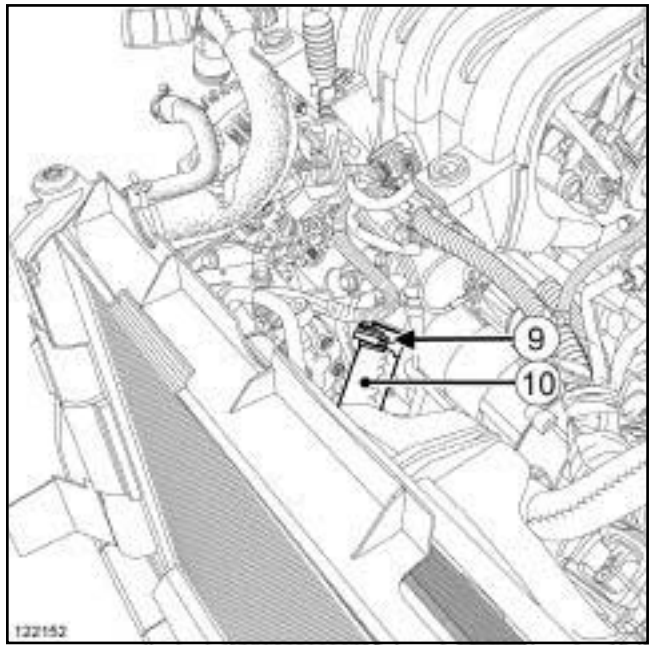
CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE



122156

❑ Déposer :

- la vis (**7**) de la canalisation entrée condenseur de conditionnement d'air,
- la canalisation (**8**) entrée condenseur de conditionnement d'air.



122152

❑ Déposer le collier (**9**) de la Durit inférieure du radiateur de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

❑ Débrancher la Durit inférieure (**10**) du radiateur de refroidissement du tuyau d'entrée de pompe à eau.

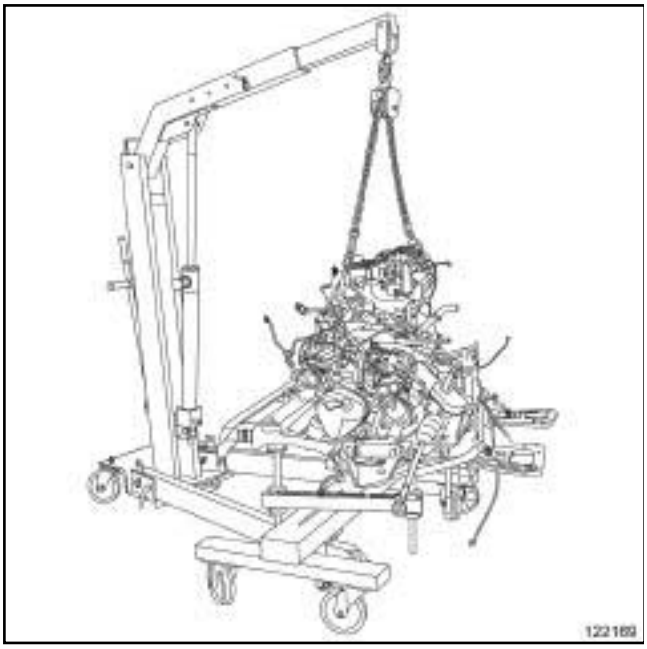
CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ Déposer l'ensemble « radiateur de refroidissement - Durits du radiateur de refroidissement » du berceau de train avant.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❑ Déposer l'ensemble « radiateur de refroidissement - Durits du radiateur de refroidissement - condenseur de conditionnement d'air » du berceau de train avant.

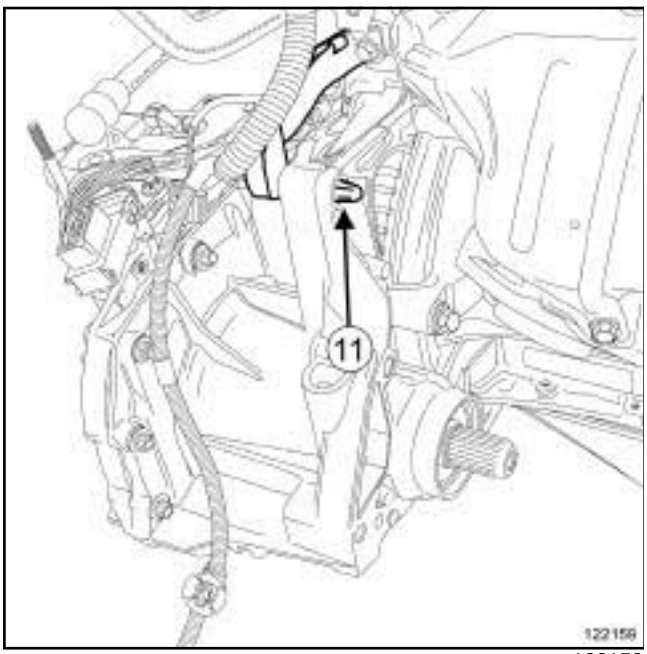
D4F, et JH1



122169

❏ Séparer l'ensemble «moteur - boîte de vitesses robotisée » du berceau de train avant à l'aide d'une **grue d'atelier** et d'un **équilibreur de charge**.

❏ Déposer le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**, page **21B-11**) .

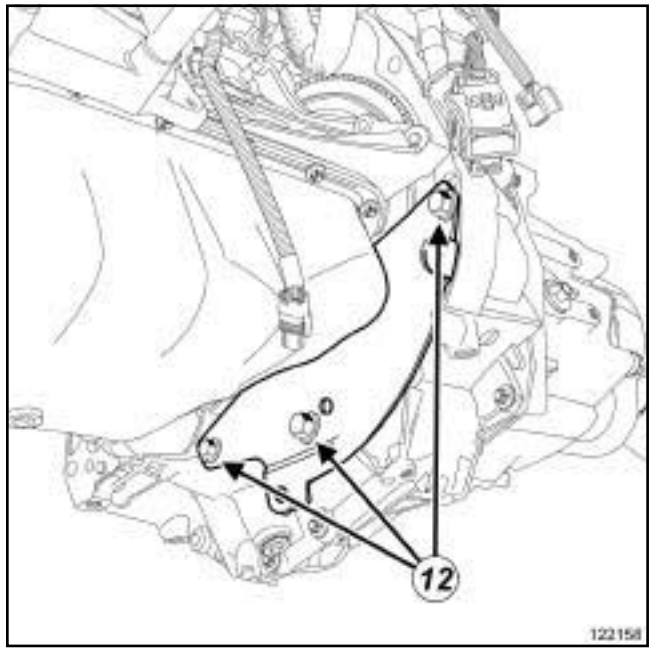


122159

❏ Extraire la goulotte du faisceau électrique moteur de la boîte de vitesses robotisée en agissant sur l'agrafe (**11**) .

❏ Ecarter la goulotte du faisceau électrique moteur de la boîte de vitesses robotisée.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

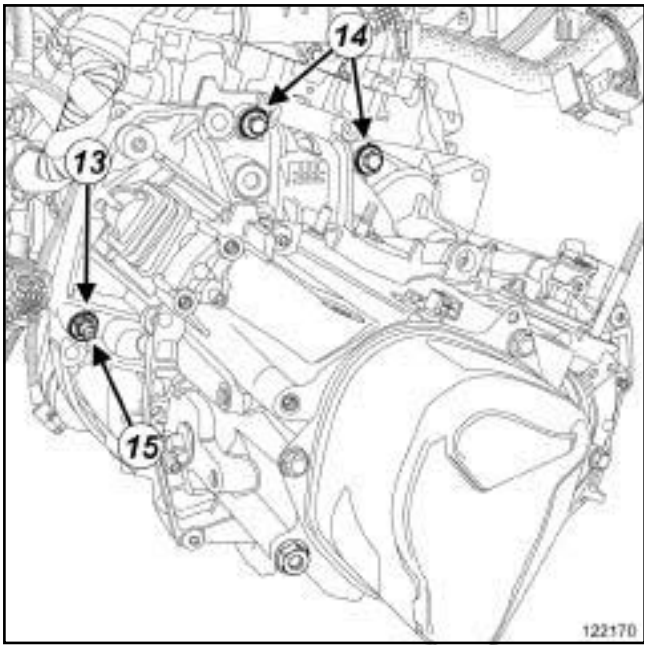


122158

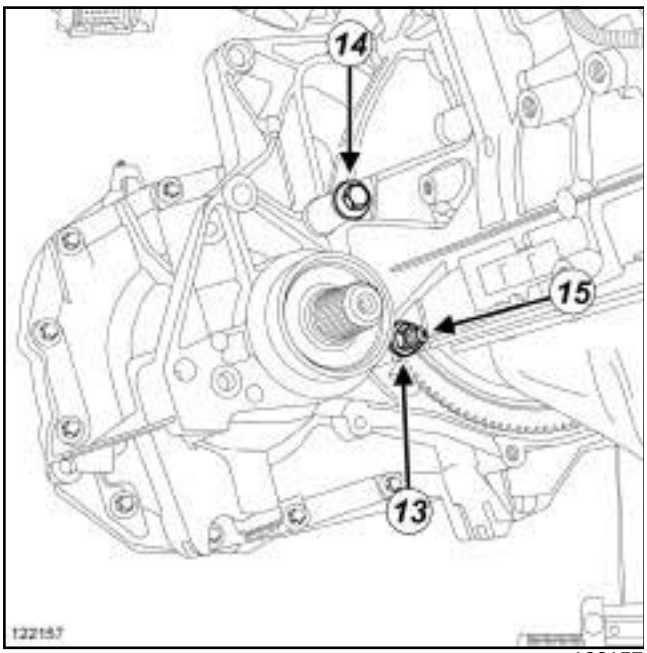
❏ Déposer :

- les vis (**12**) de la tôle de protection du volant moteur,
- la tôle de protection du volant moteur.

D4F, et JH1



122170

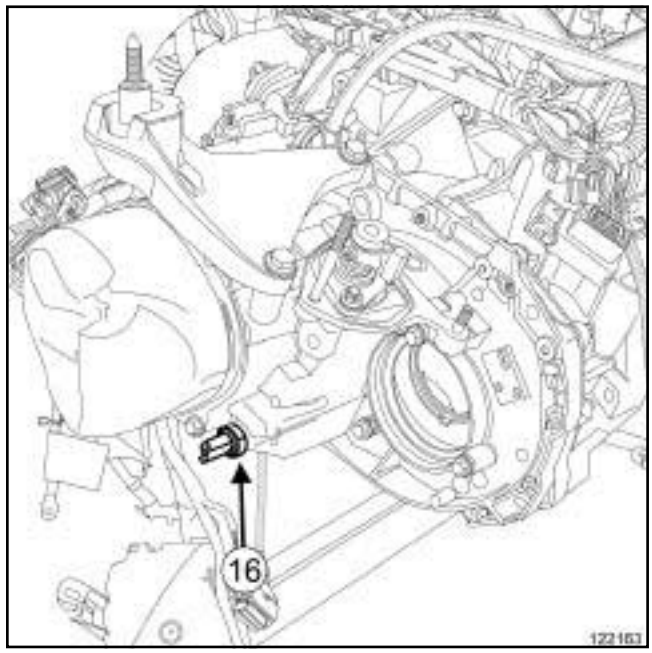


122157

❑ Déposer :

- les écrous (**13**) de la boîte de vitesses robotisée,
- les vis (**14**) de la boîte de vitesses robotisée,
- la boîte de vitesses robotisée du moteur,
- les goujons (**15**) de la boîte de vitesses robotisée à l'aide d'une **dégoujonneuse à rouleau**.

En cas de remplacement de la boîte de vitesses robotisée



122163

❑ Déposer :

- le contacteur (**16**) de marche arrière,
- le capteur de régime de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Capteur de régime de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-40**) .

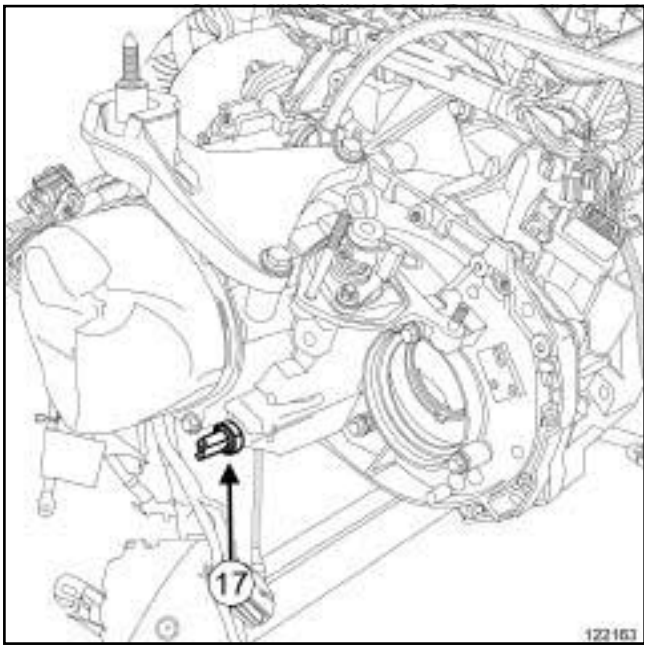
REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ S'assurer de la présence de la bague de centrage.

D4F, et JH1

En cas de remplacement de la boîte de vitesses robotisée



122163

❏ Reposer :

- le capteur de régime de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Capteur de régime de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-40**) ,
- le contacteur (**17**) de marche arrière.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place la boîte de vitesses robotisée sur le moteur.

❏ Visser sans serrer les goujons de la boîte de vitesses robotisée.

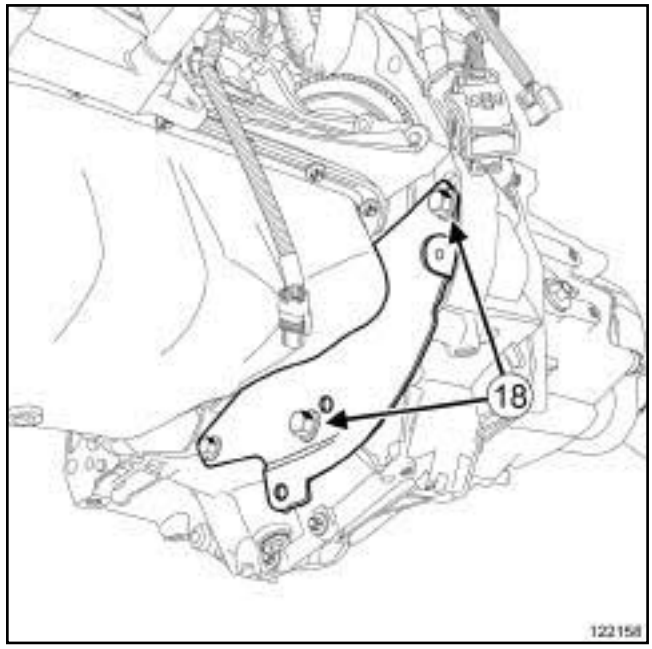
❏ Serrer au couple les **goujons de la boîte de vitesses robotisée (7 N.m)** à l'aide d'une **dégoujonneuse à rouleau**.

❏ Visser sans serrer :

- les vis de la boîte de vitesses robotisée,
- les écrous de la boîte de vitesses robotisée.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis de la boîte de vitesses robotisée (44 N.m)**,
- les **écrous de la boîte de vitesses robotisée (44 N.m)**.



122158

❏ Reposer :

- la tôle de protection du volant moteur,
- la vis de la tôle de protection du volant moteur.

❏ Visser sans serrer les vis (**18**) de la tôle de protection du volant moteur.

❏ Serrer au couple les **vis (18) de la tôle de protection du volant moteur (44 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Agrafer la goulotte du faisceau électrique moteur sur la boîte de vitesses robotisée.

❏ Reposer le groupe électro-hydraulique (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**, page **21B-11**) .

❏ Mettre en place l'ensemble « moteur - boîte de vitesses robotisée » sur le berceau de train avant à l'aide d'une **grue d'atelier** et d'un **équilibreur de charge** dans la position identique à la dépose.

CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Reposer l'ensemble « radiateur de refroidissement - Durits du radiateur de refroidissement » sur le berceau de train avant.

D4F, et JH1

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❑ Reposer l'ensemble « radiateur de refroidissement - Durits du radiateur de refroidissement - condenseur de conditionnement d'air » sur le berceau de train avant.

❑ Brancher la Durit inférieure du radiateur de refroidissement sur le tuyau d'entrée de pompe à eau.

❑ Reposer le collier de la Durit inférieure du radiateur de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❑ Reposer :

- la canalisation entrée condenseur de conditionnement d'air,
- la vis de la canalisation entrée condenseur de conditionnement d'air.

❑ Reposer la vis du câble de masse de la boîte de vitesses robotisée.

❑ Brancher le connecteur du contacteur de marche arrière.

❑ Agrafer le faisceau électrique sur le groupe motoventilateur.

❑ Brancher :

- le connecteur du boîtier de resistances du groupe motoventilateur,
- le connecteur du groupe motoventilateur.

❑ Brancher la Durit supérieure du radiateur de refroidissement sur le boîtier de sortie d'eau.

❑ Reposer le collier de la Durit supérieure du radiateur de refroidissement à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)**.

❑ Reposer :

- le capteur de régime et de position (voir **Capteur de position de vilebrequin : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le démarreur (voir **Démarreur : Dépose - Repose**) (MR 411, 16A, Démarrage - charge),
- l'ensemble porte-moyeu - transmission (voir **Ensemble porte-moyeu - transmission : Dépose - Repose**) (MR 411, 31A, Eléments porteurs avant),
- l'ensemble moteur - boîte de vitesses (voir **Ensemble moteur - boîte de vitesses : Dépose - Repose**) (MR 411, 10A, Ensemble moteur et bas moteur).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❑ Remplir le circuit de fluide réfrigérant (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (MR 411, 62A, Conditionnement d'air).

❑ Remplir :

- la boîte de vitesses robotisée (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) ,
- le circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (MR 411, 19A, Refroidissement).

❑ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le catalyseur (voir **Catalyseur : Dépose - Repose**) ,
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- le calculateur d'injection d'essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le calculateur de boîte de vitesses robotisée (voir **21B**, **Boîte de vitesses robotisée**, **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**, page **21B-49**) ,
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

D4F, et JH1

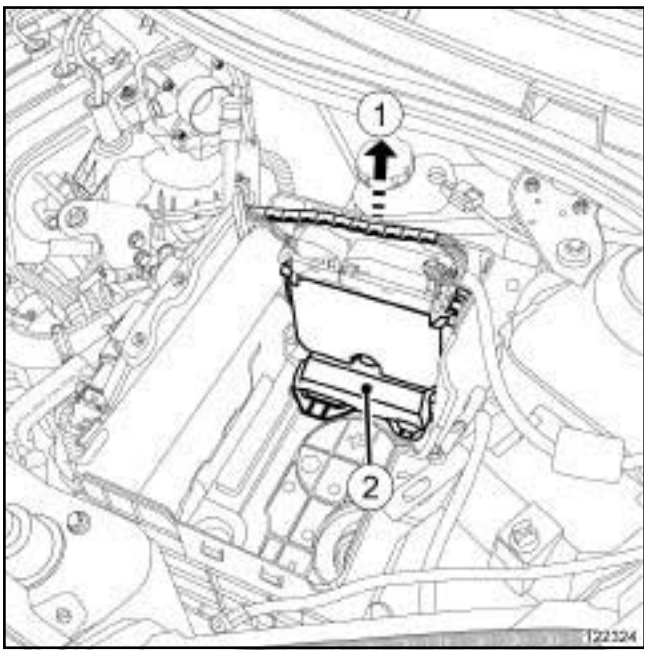
Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

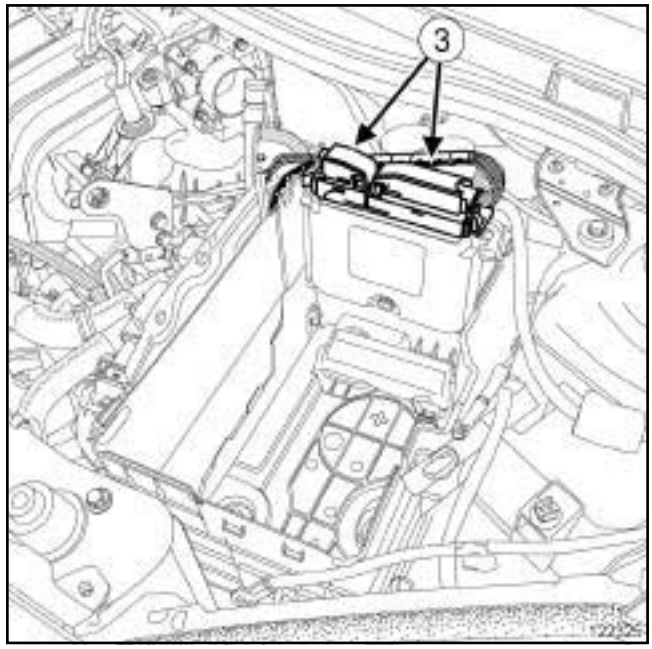
❏ Déposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122324

❏ Déclipper (**1**) le calculateur de boîte de vitesses robotisée de son support (**2**) .



122325

❏ Débrancher les connecteurs (**3**) du calculateur de boîte de vitesses robotisée en agissant sur les verrous.

❏ Déposer le calculateur de boîte de vitesses robotisée.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher les connecteurs du calculateur de boîte de vitesses robotisée en agissant sur les verrous.

❏ Clipper le calculateur de boîte de vitesses robotisée sur son support.

II - ÉTAPE FINALE

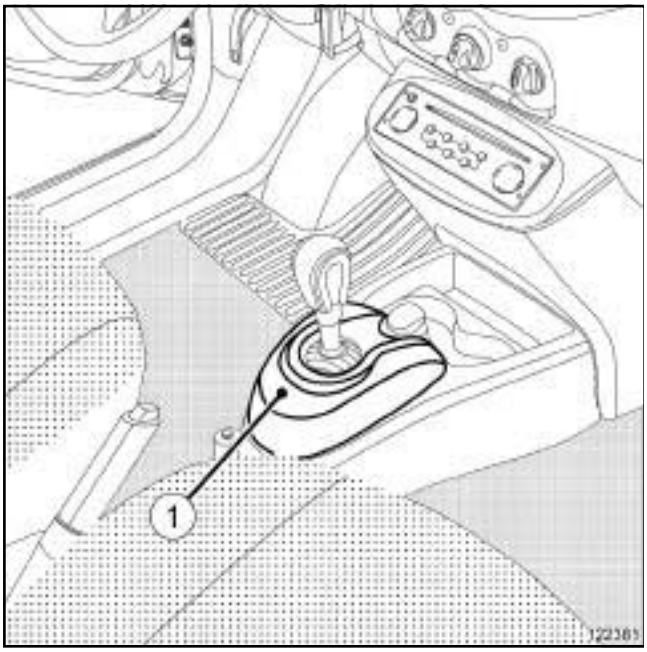
❏ Reposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ En cas de remplacement du calculateur de boîte de vitesses robotisée, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 21B, Boîte de vitesses robotisée).

D4F, et JH1

DÉPOSE

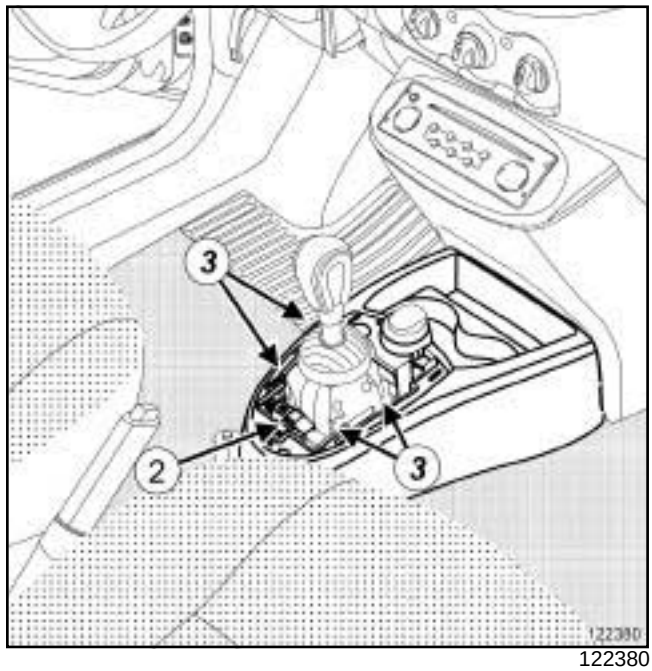
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



122381

❏ Déclipper le cache (**1**) du levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122380

❏ Débrancher le connecteur (**2**) du levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée.

❏ Dégrafer le connecteur (**2**) du levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée.

❏ Déposer :

- les vis (**3**) du levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée,
- le levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée en positionnant le faisceau électrique vers l'avant,
- les vis du levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée.

❏ Agrafer le connecteur du levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée.

❏ Brancher le connecteur du levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Clipper le cache du levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

ATTENTION

Une fuite d'huile de boîte de vitesses au niveau de la transmission peut conduire à sa destruction.

ATTENTION

Graisser le fond du palier avec de la graisse **MOLYKOTE** pour éviter un grippage du roulement du palier.

S'assurer de la bonne position du joint torique au fond du palier relais, si le palier en est équipé.

ATTENTION

Remplacer systématiquement les joints d'étanchéité à chaque dépose d'une transmission.

ATTENTION

Remplacer systématiquement le jonc d'arrêt de la transmission gauche, si la transmision en est équipée.

ATTENTION

Pour ne pas endommager de façon irréversible le roulement de moyeu avant :

- Ne pas desserrer ou serrer l'écrou de transmission roues au sol.
- Ne pas poser le véhicule, roues au sol, avec transmission desserrée ou déposée.

JB1 ou JH1

Outillage spécialisé indispensable	
Rou. 604-01	Outil d'immobilisation des moyeux.
Tav. 476	Extracteur de rotule.

Couples de serrage ▽	
les vis de fixation de la bride	**21 N.m**
vis du pied d'amortisseur	**105 N.m**
écrou de la rotule de direction	**37 N.m**
écrou de moyeu	**280 N.m**

ATTENTION

Pour ne pas endommager de façon irréversible le roulement de moyeu avant :

- Ne pas desserrer ou serrer l'écrou de transmission roues au sol.
- Ne pas poser le véhicule, roues au sol, avec transmission desserrée ou déposée.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

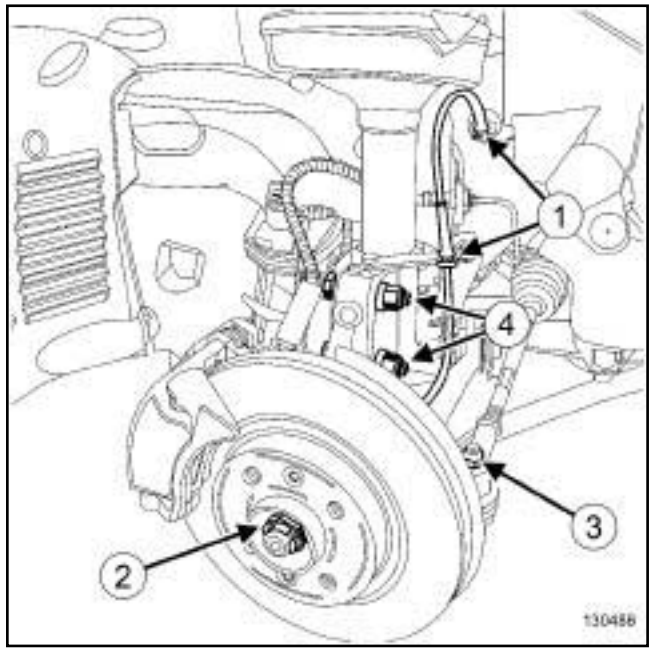
❏ Déposer :

- les vis du protecteur sous moteur,
- le protecteur sous moteur.

❏ Vidanger la boîte de vitesses mécanique (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique: Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Déposer la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



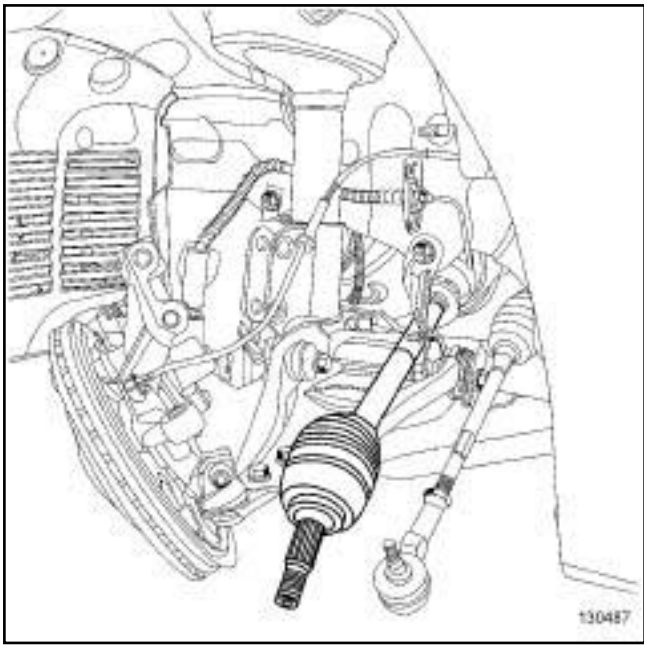
130488

❏ Dégrafer le câblage du capteur de vitesse de roue (**1**) .

❏ Déposer :

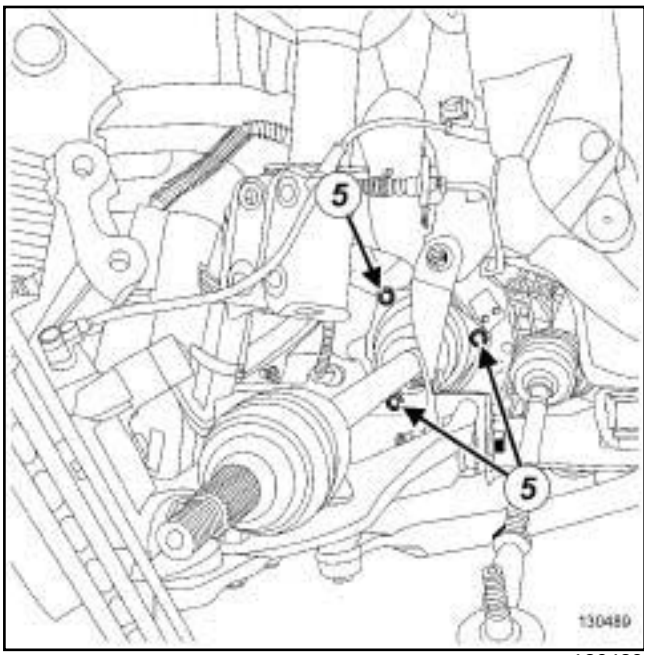
- l'écrou de moyeu (**2**) en immobilisant le moyeu à l'aide de l'outil **(Rou. 604-01)**,
- l'écrou de rotule de direction (**3**) ,
- la rotule de direction du porte-fusée à l'aide de l'outil **(Tav. 476)**,
- les vis (**4**) du pied d'amortisseur.

JB1 ou JH1



130487

❏ Repousser la transmission de roue avant gauche du porte-fusée en pivotant celui-ci.



130489

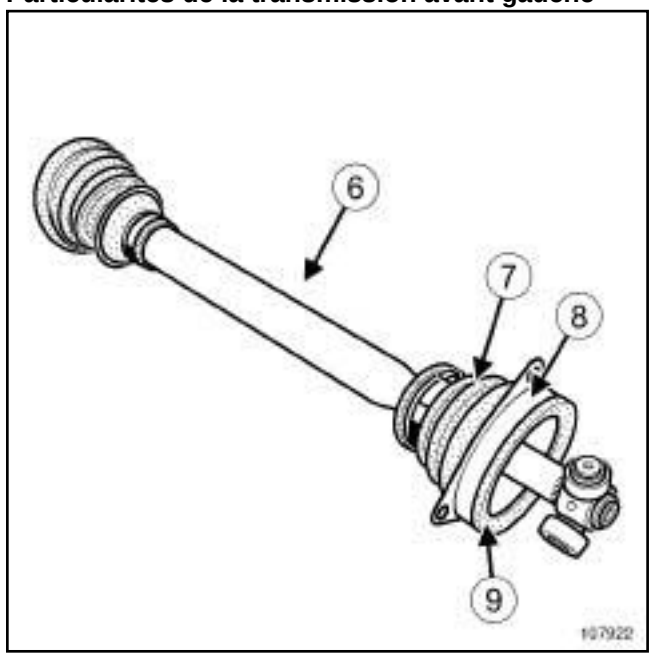
❏ Déposer :

- les vis (**5**) de la transmission de roue avant gauche sur la boîte de vitesses,
- la transmission de roue avant gauche.

REPOSE

I - REPOSE DE LA TRANSMISSION

Particularités de la transmission avant gauche



107922

(**6**)	Transmission avant gauche
(**7**)	Soufflet à roulement (côté boîte de vitesses)
(**8**)	Bride de plaquage du soufflet
(**9**)	Lèvre du soufflet (pour étanchéité boîte de vitesses)

JB1 ou JH1

❏ L'étanchéité (côté boîte de vitesses) est réalisée par le plaquage de la lèvre du soufflet (**9**) dans son logement sur la boîte de vitesses, sous l'action de la bride (**8**) .

ATTENTION

Pour garantir l'étanchéité, lors de la repose du soufflet sur la boîte de vitesses :

- la bride (**8**) doit être emboîtée sur le soufflet (**7**) (voir figure 107922) pour épauler la lèvre d'étanchéité (**9**) et pour la plaquer correctement sur sa portée sur la boîte de vitesses.

Essuyer l'huile :

- sur la bride (**8**) ,
- entre la bride et le soufflet,
- sur la lèvre d'étanchéité (**9**) ,
- sur la portée de la lèvre sur la boîte de vitesses.

Reposer la transmission côté boîte de vitesses (cette opération nécessite deux opérateurs) :

- Opérateur 1 :
  - présenter la transmission à l'entrée du différentiel,
  - emboîter la bride (**8**) sur le soufflet (**7**) ,
  - emboîter la transmission dans la boîte de vitesses en maintenant la bride (**8**) sur le soufflet,
  - pousser sur la bride (**8**) pour plaquer la lèvre du soufflet (**9**) dans son logement (ne pas pincer le soufflet (**7**)).
- Opérateur 2 :
  - prévisser les 3 vis de fixation de la bride (**8**) sans la bloquer (la bride doit rester flottante).
- Opérateur 1 :
  - maintenir la transmission le plus horizontalement possible (en ligne par rapport au différentiel).
- Opérateur 2 :
  - serrer au couple **les vis de fixation de la bride (21 N.m)**.

Nota :

La transmission doit rentrer librement dans le porte-fusée jusqu'à ce que celle-ci dépasse suffisamment pour la mise en place de l'écrou du moyeu.

❏ Mettre en place la transmission de roue avant gauche dans le porte-fusée.

❏ Reposer les vis du pied d'amortisseur.

❏ Serrer au couple les **vis du pied d'amortisseur (105 N.m)**.

❏ Mettre en place la rotule de direction.

Serrer au couple l'**écrou de la rotule de direction (37 N.m)**.

❏ Reposer l'écrou de moyeu.

❏ Serrer au couple l'**écrou de moyeu (280 N.m)** à l'aide de l'outil **(Rou. 604-01)**.

❏ Agrafer le câblage du capteur de vitesse de roue.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Effectuer le remplissage la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

JH3 ou JR5

Outillage spécialisé indispensable	
Rou. 604-01	Outil d'immobilisation des moyeux.
Emb. 880	Extracteur de goupille.
Tav. 1813	Griffe d'extraction des transmissions clippées

Couples de serrage ▽	
vis du pied d'amortisseur	**105 N.m**
écrou de la rotule de direction	**37 N.m**
écrou de moyeu	**280 N.m**

ATTENTION

Pour ne pas endommager de façon irréversible le roulement de moyeu avant :

- Ne pas desserrer ou serrer l'écrou de transmission roues au sol.
- Ne pas poser le véhicule, roues au sol, avec transmission desserrée ou déposée.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

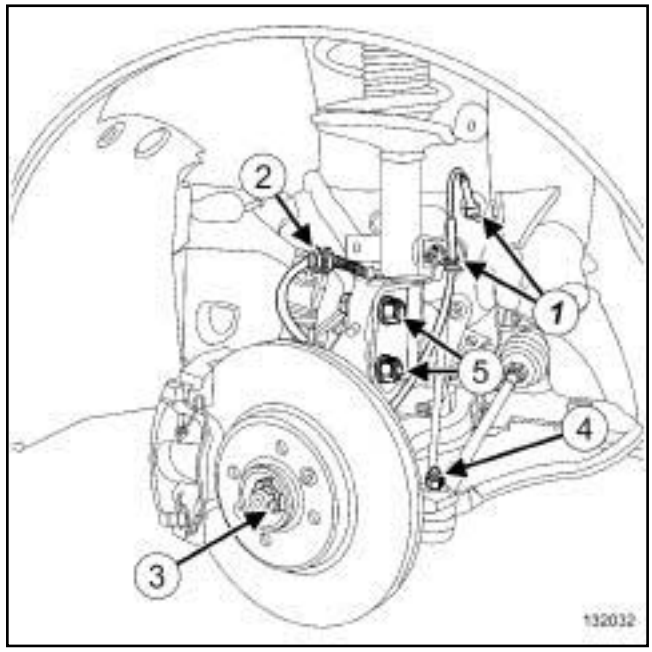
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur.
- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Vidanger la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132032

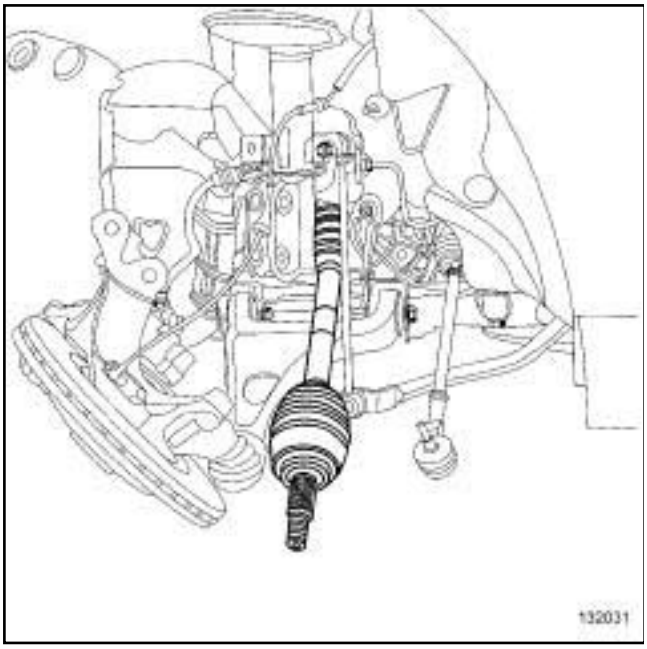
❏ Dégrafer :

- le câblage (**1**) du capteur de vitesse de roue,
- le flexible de frein (**2**) .

❏ Déposer :

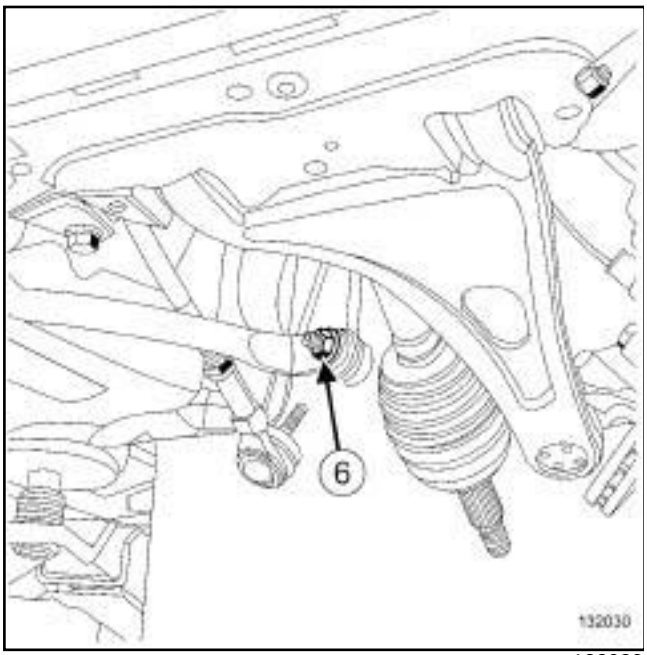
- l'écrou de moyeu (**3**) en immobilisant le moyeu à l'aide de l'outil **(Rou. 604-01)**,
- l'écrou (**4**) de rotule de direction,
- les vis (**5**) du pied d'amortisseur.

JH3 ou JR5



132031

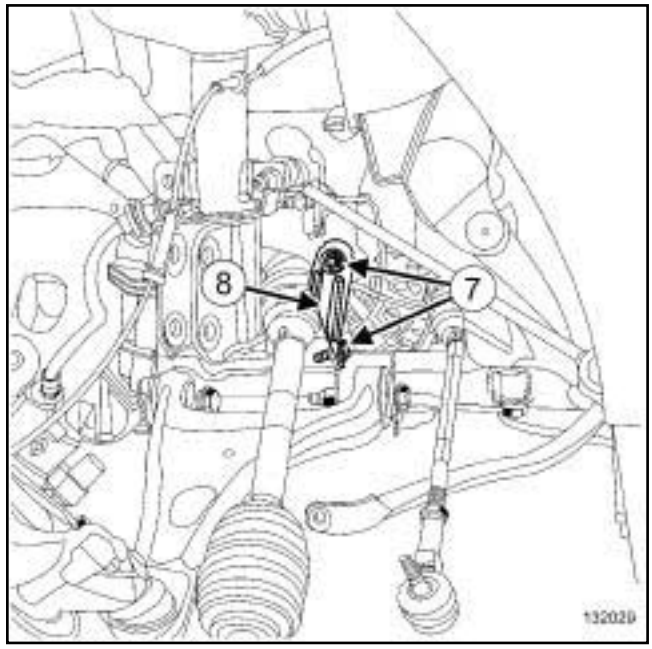
❏ Repousser la transmission de roue avant gauche du porte-fusée en pivotant celui-ci.



132030

❏ Déposer l'écrou inférieur (**6**) de la biellette de renvoi de barre stabilisatrice gauche.

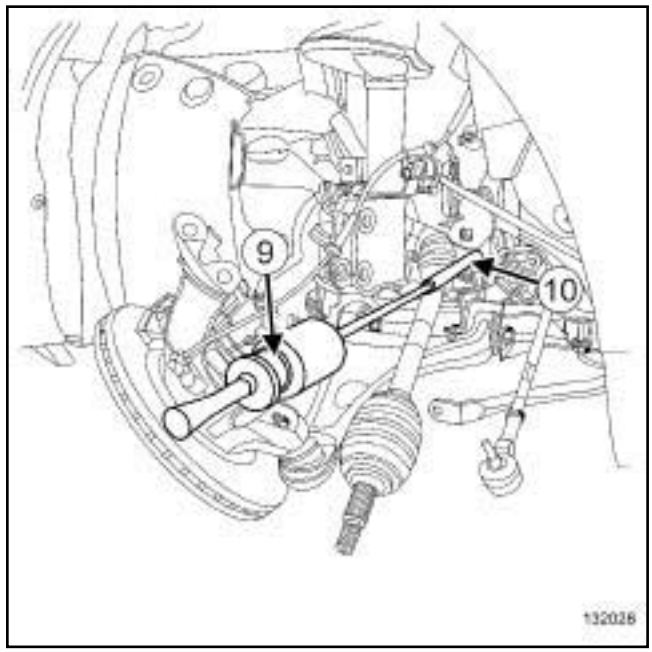
❏ Ecarter la biellette de renvoi de barre stabilisatrice gauche.



132029

❏ Déposer :

- les vis (**7**) du tirant gauche,
- le tirant gauche (**8**) .



132028

❏ Extraire la transmission de roue avant gauche de la boîte de vitesses à l'aide de l'outil **(Emb. 880)** (**9**) équipé de l'outil **(Tav. 1813)** (**10**) .

❏ Déposer la transmission de roue avant gauche.

JH3 ou JR5

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement le joint de sortie de différentiel (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**, page **21A-39**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Engager la transmission de roue avant gauche dans la boîte de vitesses le plus horizontalement possible.

> Nota :
>
> La transmission doit rentrer librement dans le porte-fusée jusqu'à ce que celle-ci dépasse suffisament pour la mise en place de l'écrou du moyeu.

❏ Mettre en place la transmission de roue avant gauche dans le porte-fusée.

❏ Reposer les vis du pied d'amortisseur.

❏ Serrer au couple les **vis du pied d'amortisseur (105 N.m)**.

❏ Mettre en place la rotule de direction.

❏ Serrer au couple l'**écrou de la rotule de direction (37 N.m)**.

❏ Reposer l'écrou de moyeu.

❏ Serrer au couple l'**écrou de moyeu (280 N.m)** à l'aide de l'outil **(Rou. 604-01)**.

❏ Reposer le tirant gauche.

❏ Reposer l'écrou inférieur de la biellette de renvoi de barre stabilisatrice gauche.

❏ Agrafer :

- le flexible de frein,
- le câblage du capteur de vitesse de roue.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Reposer :

- la roue avant gauche (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

JB1 ou JH1

Outillage spécialisé indispensable	
Rou. 604-01	Outil d'immobilisation des moyeux.
Tav. 476	Extracteur de rotule.

Couples de serrage ▽	
vis du pied d'amortisseur	**105 N.m**
écrou de la rotule de direction	**37 N.m**
écrou de moyeu	**280 N.m**

ATTENTION

Pour ne pas endommager de façon irréversible le roulement de moyeu avant :

- Ne pas desserrer ou serrer l'écrou de transmission roues au sol.
- Ne pas poser le véhicule, roues au sol, avec transmission desserrée ou déposée.

DÉPOSE

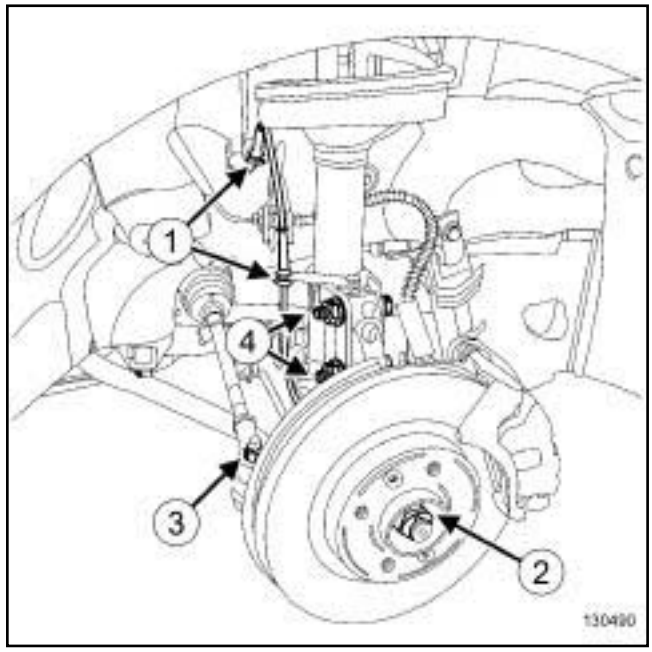
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- les vis du protecteur sous moteur,
- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



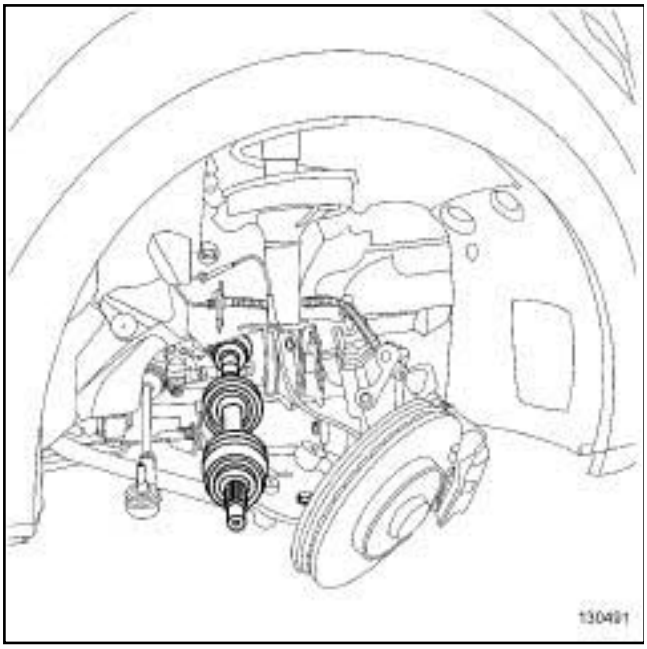
130490

❏ Dégrafer le câblage du capteur de vitesse de roue (**1**) .

❏ Déposer :

- l'écrou de moyeu (**2**) en immobilisant le moyeu à l'aide de l'outil **(Rou. 604-01)**,
- l'écrou de rotule de direction (**3**) ,
- la rotule de direction du porte-fusée à l'aide de l'outil **(Tav. 476)**,
- les vis (**4**) du pied d'amortisseur.

JB1 ou JH1



130491

❏ Repousser la transmission de roue avant droite du porte-fusée en pivotant celui-ci.

❏ Déposer la transmission de roue avant droite.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place la transmission de roue avant droite sur le planétaire de la boîte de vitesses.

> Nota :
>
> La transmission doit rentrer librement dans le porte-fusée jusqu'à ce que celle-ci dépasse suffisamment pour la mise en place de l'écrou du moyeu.

❏ Mettre en place la transmission de roue avant droite dans le porte-fusée.

❏ Reposer les vis du pied d'amortisseur.

❏ Serrer au couple les **vis du pied d'amortisseur (105 N.m)**.

❏ Mettre en place la rotule de direction.

❏ Serrer au couple l'**écrou de la rotule de direction (37 N.m)**.

❏ Reposer l'écrou de moyeu.

❏ Serrer au couple l'**écrou de moyeu (280 N.m)** à l'aide de l'outil **(Rou. 604-01)**.

❏ Agrafer le câblage du capteur de vitesse de roue.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

JH3 ou JR5

Outillage spécialisé indispensable	
Rou. 604-01	Outil d'immobilisation des moyeux.
Tav. 476	Extracteur de rotule.

Couples de serrage ▽	
vis du palier relais	**21 N.m**
vis du pied d'amortisseur	**105 N.m**
écrou de la rotule de direction	**37 N.m**
écrou de moyeu	**280 N.m**

ATTENTION

Pour ne pas endommager de façon irréversible le roulement de moyeu avant :

- Ne pas desserrer ou serrer l'écrou de transmission roues au sol.
- Ne pas poser le véhicule, roues au sol, avec transmission desserrée ou déposée.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

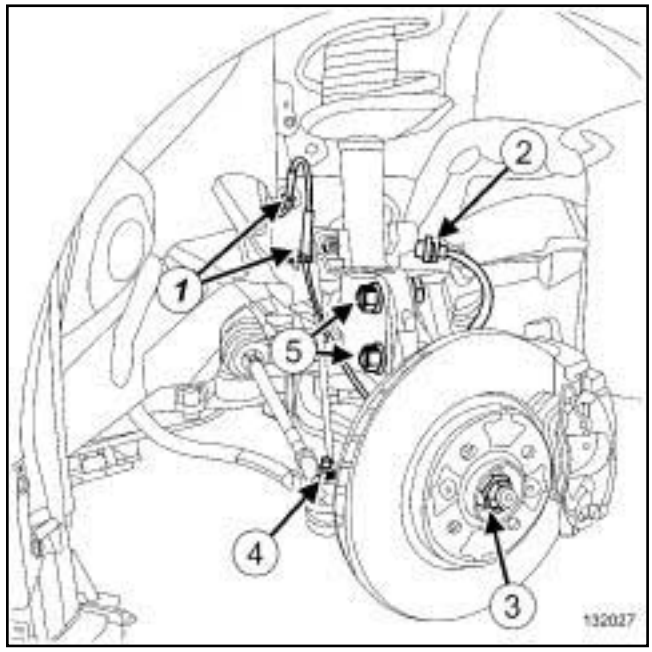
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Vidanger la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132027

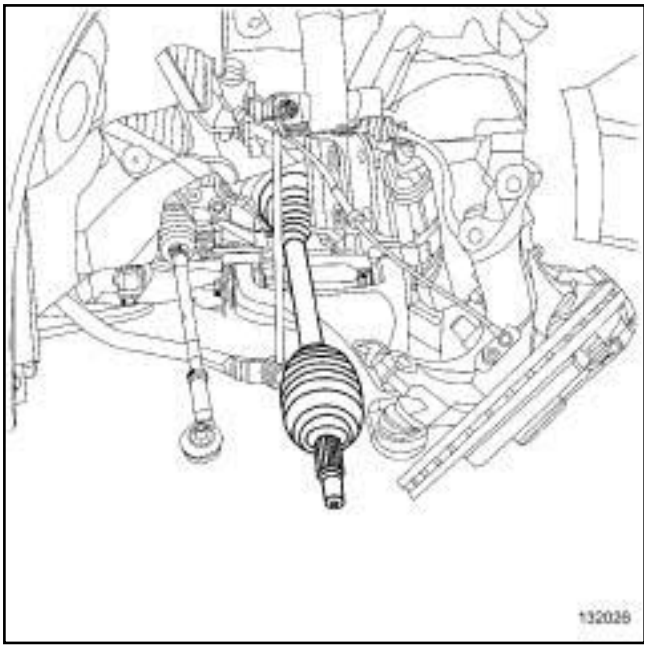
❏ Dégrafer :

- le câblage du capteur de vitesse de roue (**1**) ,
- le flexible de frein (**2**) .

❏ Déposer :

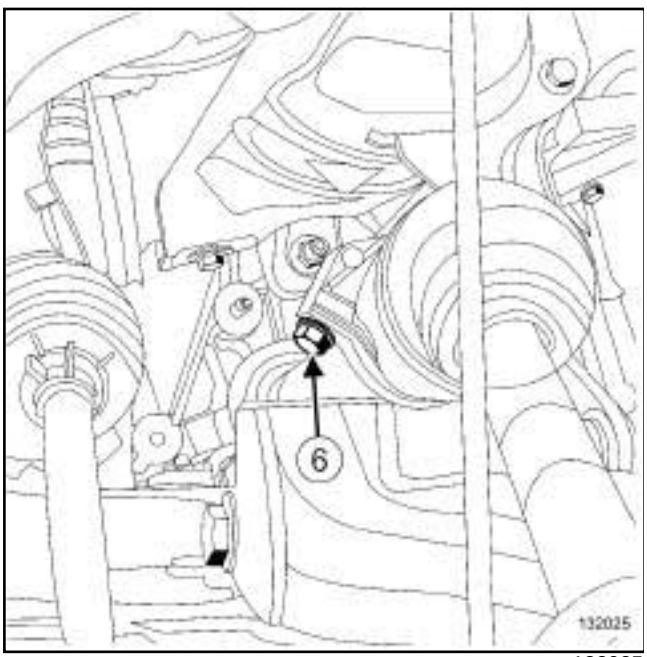
- l'écrou de moyeu (**3**) en immobilisant le moyeu à l'aide de l'outil **(Rou. 604-01)**,
- l'écrou de rotule de direction (**4**) ,
- la rotule de direction du porte-fusée à l'aide de l'outil **(Tav. 476)**,
- les vis (**5**) du pied d'amortisseur.

JH3 ou JR5



132026

❏ Repousser la transmission de roue avant droite du porte-fusée en pivotant celui-ci.



132025

❏ Déposer :

- la vis (**6**) du palier relais de transmission,
- la transmission de roue avant droite.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement le joint de sortie de differentiel (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Joint de sortie de différentiel : Dépose - Repose**, page **21A-39**) .

❏ Nettoyer l'alésage du palier relais de transmission recevant le roulement avec du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❏ Graisser l'alésage du palier relais de transmission recevant le roulement avec de la **GRAISSE BR2+** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Positionner et engager la transmission de roue avant droite dans la boîte de vitesses.

❏ Reposer :

- la transmission de roue avant droite dans le palier relais,
- la vis du palier relais.

❏ Serrer au couple la **vis du palier relais (21 N.m)**.

> Nota :
>
> La transmission doit rentrer librement dans le porte-fusée jusqu'à ce que celle-ci dépasse suffisament pour la mise en place de l'écrou du moyeu.

❏ Mettre en place la transmission de roue avant droite dans le porte-fusée.

❏ Reposer les vis du pied d'amortisseur.

❏ Serrer au couple les **vis du pied d'amortisseur (105 N.m)**.

❏ Mettre en place la rotule de direction.

❏ Serrer au couple l'**écrou de la rotule de direction (37 N.m)**.

❏ Reposer l'écrou de moyeu.

❏ Serrer au couple l'**écrou de moyeu (280 N.m)** à l'aide de l'outil **(Rou. 604-01)**.

❏ Agrafer :

- le flexible de frein,
- le câblage du capteur de vitesse de roue.

JH3 ou JR5

III - ÉTAPE FINALE

❏ Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Reposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

JH3 ou JR5

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- les vis du protecteur sous moteur,
- le protecteur sous moteur.

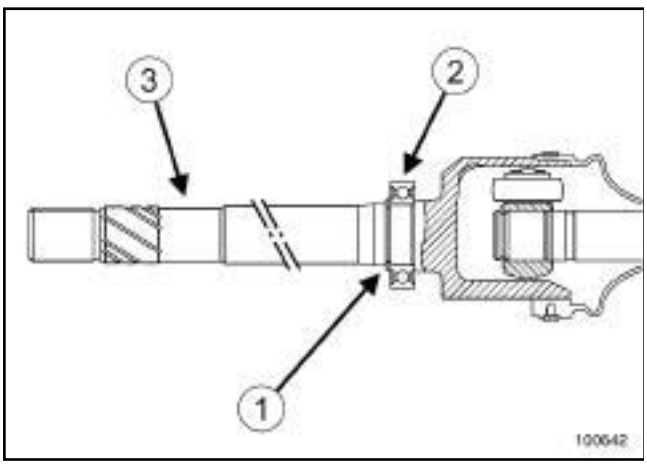
❏ Vidanger la boîte de vitesses mécanique (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique: Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la transmission de roue avant droite (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) .

❏ Extraire le déflecteur à l'aide d'une presse et d'un extracteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



100642

❏ Déposer l'anneau élastique (**1**) du roulement de palier relais (**2**) .

> Nota :
>
> Ne pas rayer le portée du joint à lèvres sur l'arbre relais (**3**) .

❏ Extraire le roulement d'arbre relais (**2**) à l'aide d'une presse et d'un extracteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Roulement d'arbre relais (13,01,01,07)**.

pièce à remplacer systématiquement : anneau élastique de roulement de palier relais (13,01,01, 10).

❏ Nettoyer et dégraisser l'alésage du palier relais à l'aide de **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❏ Lubrifier la portée de l'arbre de transmission recevant le déflecteur et le roulement d'arbre relais.

II - ÉTAPE DE LA REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Engager un roulement d'arbre relais neuf sur l'arbre relais.

❏ Effectuer la mise en place du roulement jusqu'en butée à l'aide d'un tube en prenant appui sur la bague intérieure du roulement.

❏ Reposer un anneau élastique de roulement de palier relais neuf.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Engager un déflecteur neuf sur l'arbre relais.

❏ Effectuer la mise en place du déflecteur jusqu'en butée à l'aide d'un tube pour prendre appui sur la face de déflecteur.

❏ Nettoyer et graisser l'alésage du palier recevant le roulement.

❏ Reposer :

- la transmission de roue avant droite (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) ,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

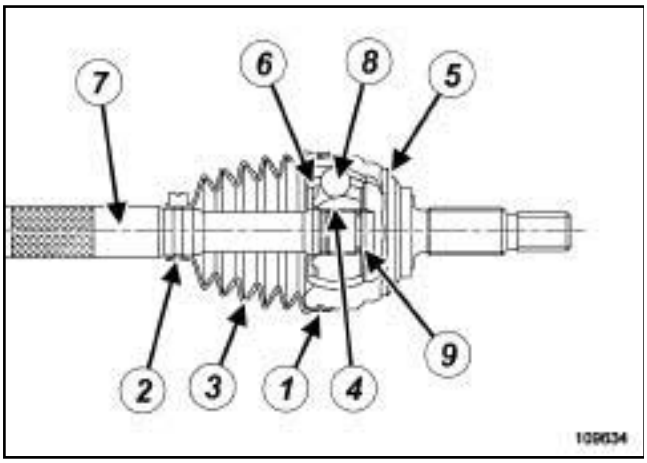
❏ Effecteur le remplissage de la boîte de vitesses mécanique (voir **21A**, **Boîte de vitesses mécanique**, **Huiles de boîte de vitesses mécanique : Vidange - Remplissage**, page **21A-2**) .

❏ Reposer le protecteur sous moteur.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

Outillage spécialisé indispensable	
Tav. 1168	Pince à collier type "Clic" pour transmission à soufflet thermoplastic.
Tav. 1784	Pince pour collier de soufflet de transmission.

Matériel indispensable
marteau à inertie acier
chasse-goupille
fontaine de nettoyage



109634

(**1**) Grand collier de serrage
(**2**) Petit collier de serrage
(**3**) Soufflet de transmission
(**4**) Moyeu à billes
(**5**) Bol fusée
(**6**) Cage à billes
(**7**) Arbre de transmission
(**8**) Billes
(**9**) Jonc d'arrêt

IMPORTANT
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

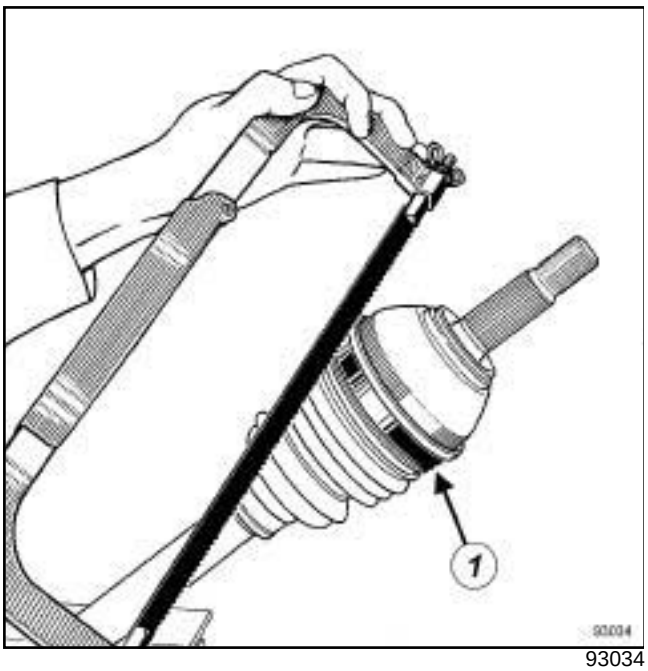
❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Déposer :

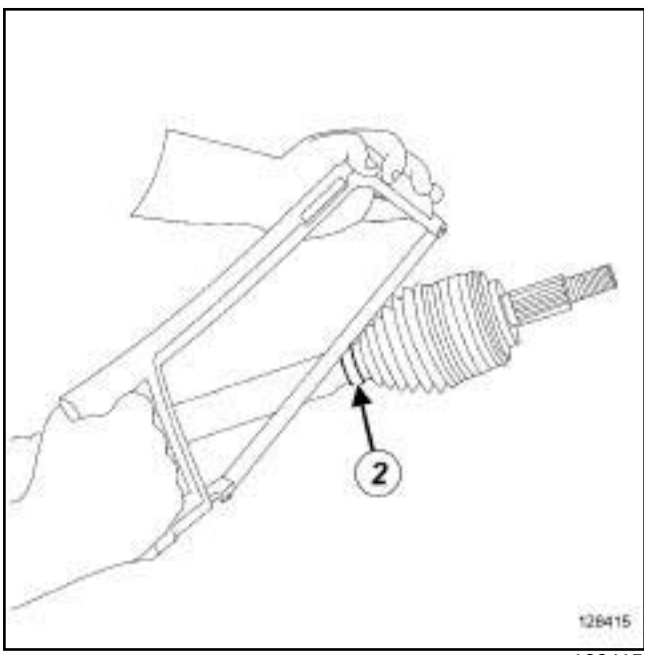
- le protecteur sous moteur,
- la roue du côté concerné (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la transmission du côté concerné (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) ou (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**, page **29A-2**) .

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



93034



128415

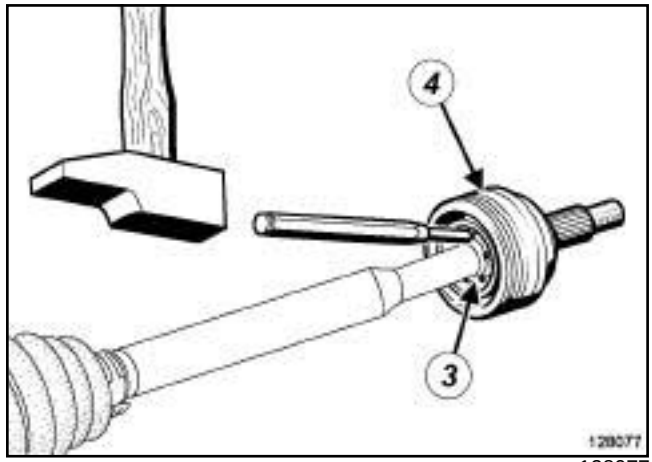
❏ Couper le grand collier de serrage (**1**) et le petit collier de serrage (**2**) à l'aide d'une pince coupante ou d'une scie à métaux en prenant garde de ne pas abîmer le bol fusée et l'arbre de transmission.

❏ Repousser le soufflet de transmission pour libérer le bol fusée.

❏ Couper le soufflet de transmission.

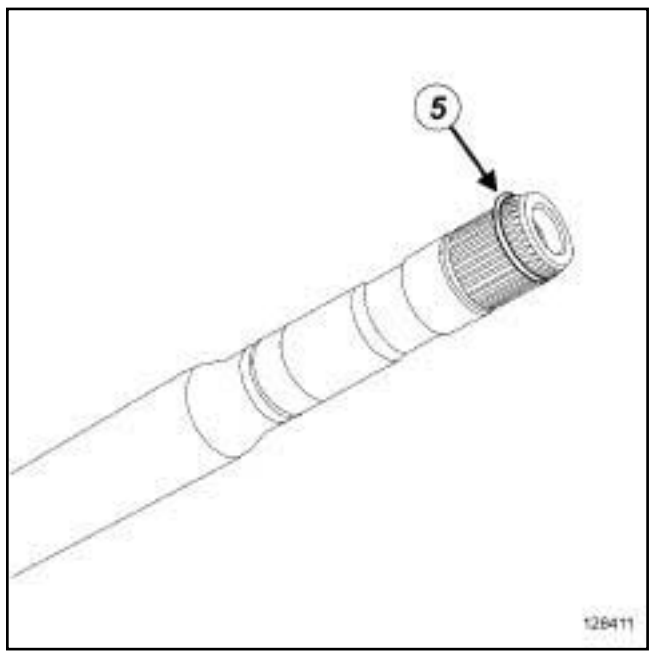
❏ Déposer le soufflet de transmission.

❏ Retirer le maximum de graisse.



128077

❏ Appliquer quelques coups sur le moyeu à billes (**3**) à l'aide d'un **marteau à inertie acier** et d'un **chasse-goupille** pour désolidariser le bol fusée (**4**) de l'arbre de transmission.



128411

❏ Déposer le jonc d'arrêt (**5**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

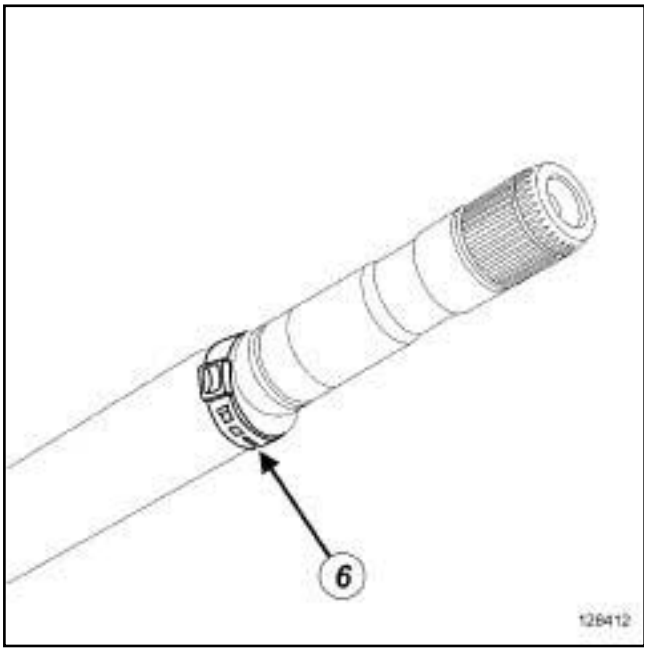
❏ Remplacer systématiquement :

- le soufflet de transmission,
- le grand collier de serrage,
- le petit collier de serrage,
- le jonc d'arrêt.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

❏ Nettoyer à l'aide d'une **fontaine de nettoyage** l'arbre de transmission et le bol fusée.

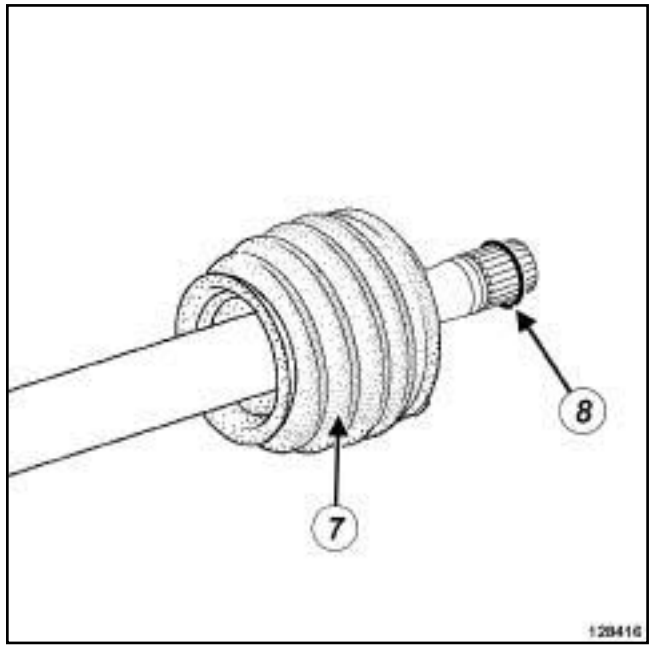
II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



128412

❏ Reposer le petit collier de serrage (**6**) sur l'arbre de transmission.

❏ Lubrifier légèrement l'arbre de transmission avec la graisse fournie avec le soufflet de transmission pour faciliter la mise en place du soufflet de transmission.



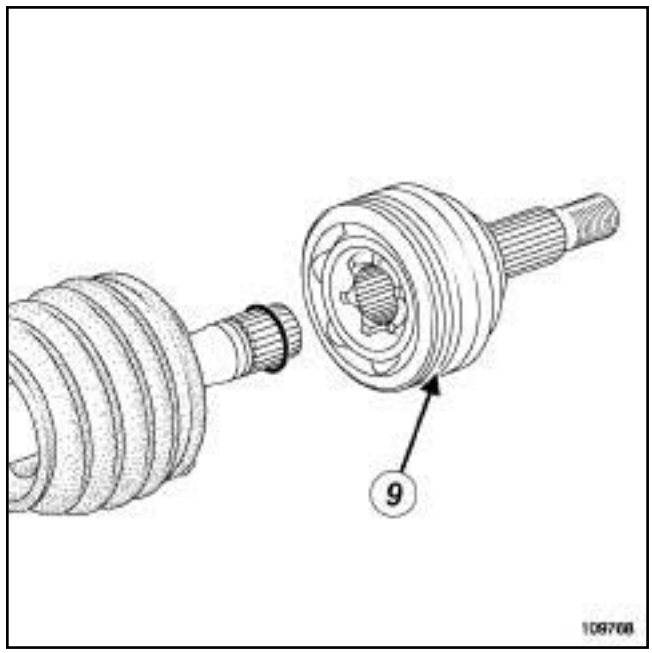
128416

❏ Reposer le soufflet de transmission (**7**) sur l'arbre de transmission.

❏ Positionner la lèvre du soufflet de transmission dans la gorge de l'arbre de transmission.

❏ Reposer le jonc d'arrêt (**8**) .

❏ Répartir la dose de graisse dans le soufflet de transmission et dans le bol fusée.



109768

❏ Reposer le bol fusée (**9**) sur l'arbre de transmission en frappant sur le bol fusée à l'aide d'un jet en laiton jusqu'à ce que le jonc d'arrêt soit encliqueté derrière le moyeu à billes.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

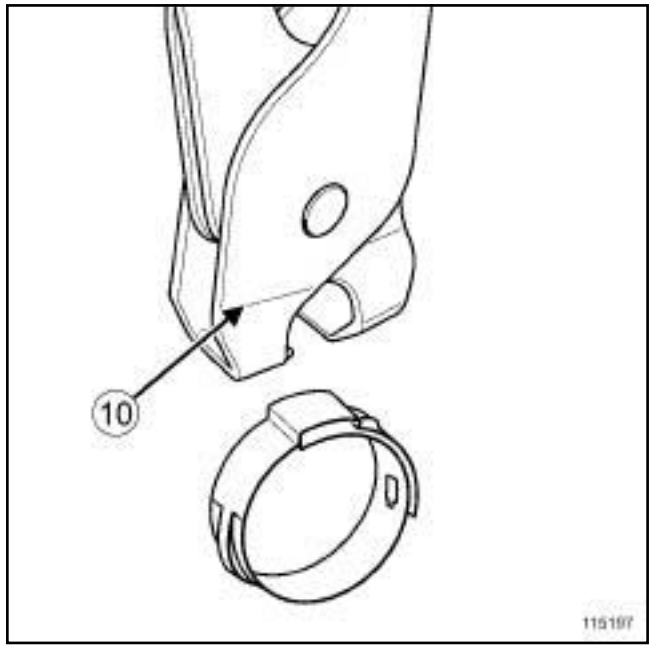
❏ Positionner la lèvre du soufflet de transmission dans la gorge du bol fusée.

> Nota :
>
> Vérifier que la lèvre du soufflet de transmission soit bien positionnée dans la gorge de l'arbre de transmission.

❏ Mettre en place le petit collier de serrage sur le soufflet de transmission.

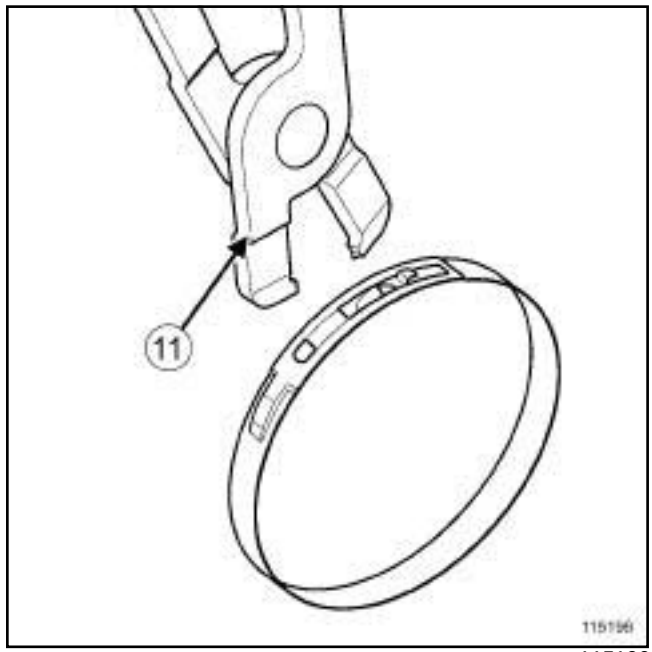
❏ Reposer le grand collier de serrage sur le soufflet de transmission.

Collier Clic



115197

Collier Profilé



115196

❏ Serrer les colliers à l'aide de l'outil **(Tav. 1168)** (**10**) pour les colliers clics ou à l'aide de l'outil **(Tav. 1784)** (**11**) pour les colliers profilés.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la transmission du côté concerné (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) ou (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**, page **29A-2**) ,

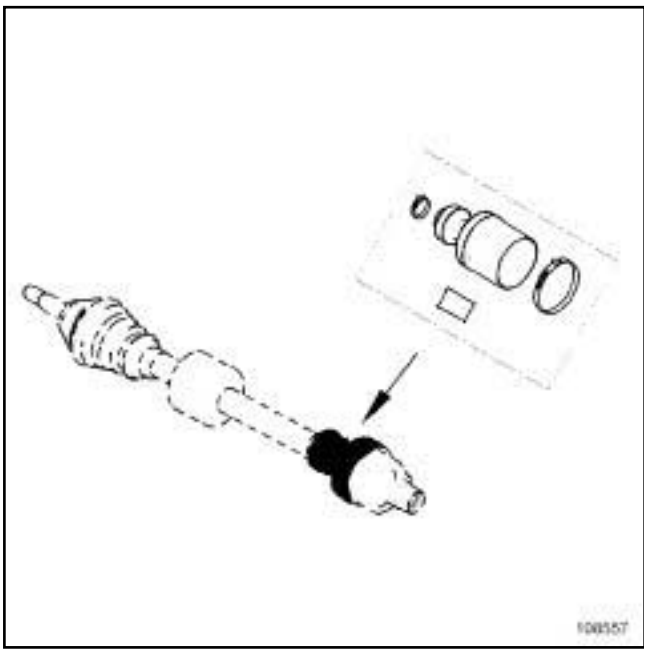
JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

- la roue du côté concerné (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

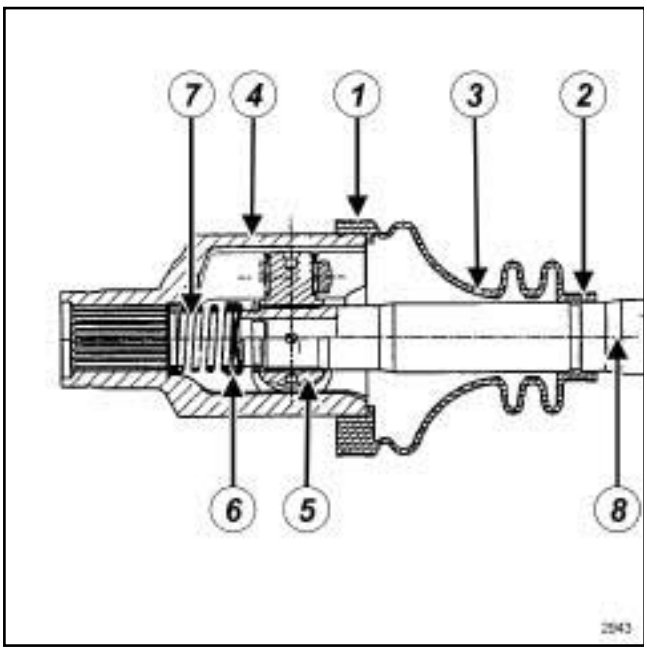
JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

Outillage spécialisé indispensable	
Tav. 1168	Pince à collier type "Clic" pour transmission à soufflet thermoplastic.
Tav. 1784	Pince pour collier de soufflet de transmission.

Matériel indispensable
fontaine de nettoyage



108557



2943

(**1**) Grand collier de serrage
(**2**) Petit collier de serrage
(**3**) Soufflet de transmission
(**4**) Fourreau de tulipe
(**5**) Tripode
(**6**) Coupelle
(**7**) Ressort de coupelle
(**8**) Arbre de transmission

IMPORTANT

Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

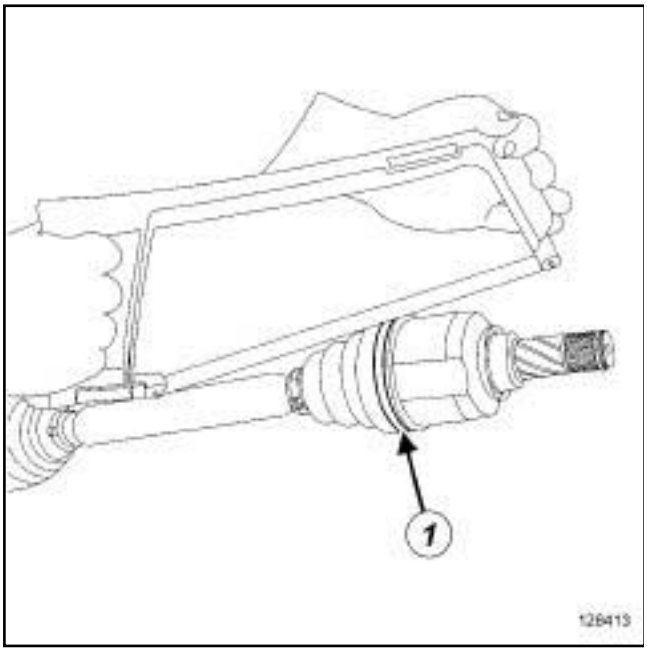
❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Déposer :

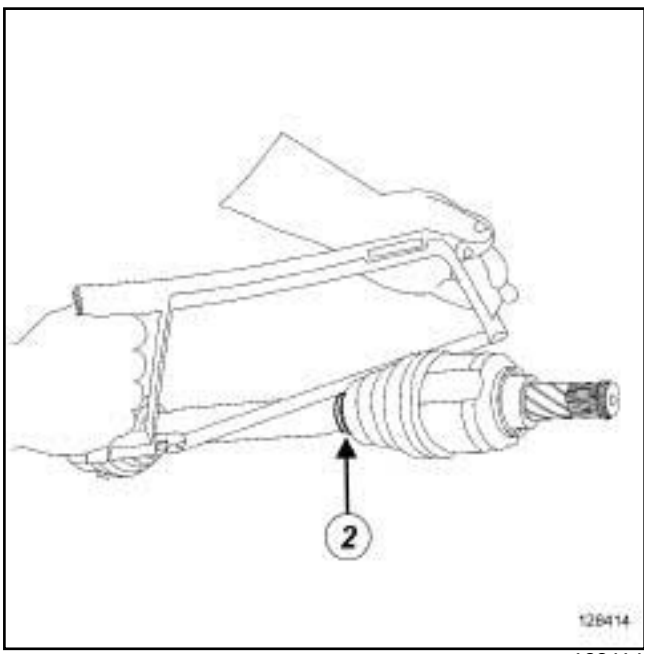
- le protecteur sous moteur,
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- la transmission avant droite (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) .

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



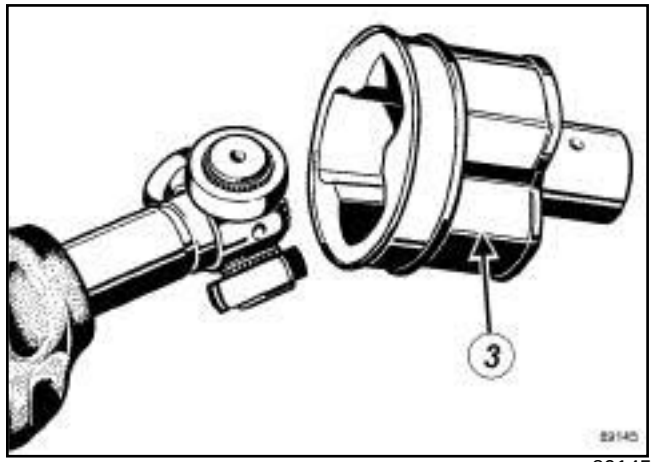
128413



128414

❏ Couper le grand collier de serrage (**1**) et le petit collier de serrage (**2**) à l'aide d'une pince coupante ou d'une scie à métaux en prenant garde de ne pas abîmer le foureau de tulipe et l'arbre de transmission.

❏ Repousser le soufflet de transmission pour libérer le fourreau de tulipe.



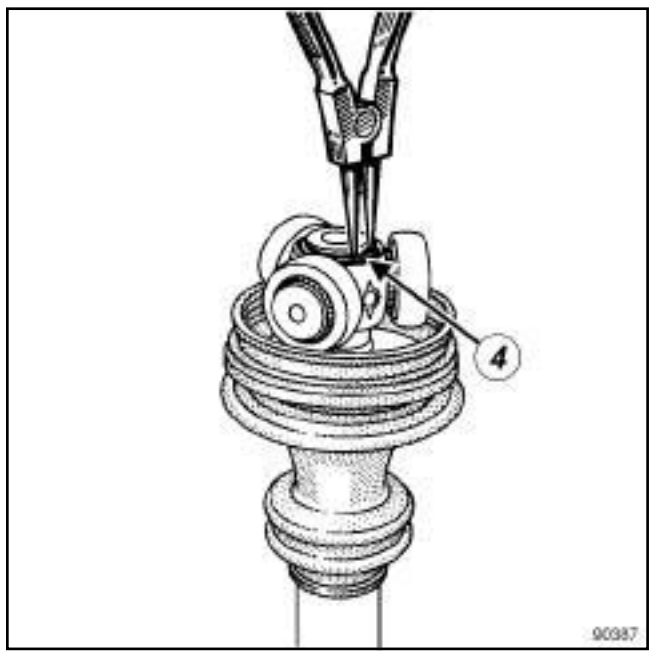
89145

❏ Déposer le fourreau de tulipe (**3**) .

Nota :

- le fourreau tulipe n'étant pas équipé de languette arrêtoire, sa dépose se fait sans forcer,
- ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs car les galets et aiguilles sont appariés et ne doivent jamais être intervertis.

❏ Retirer le maximum de graisse dans le fourreau de tulipe.



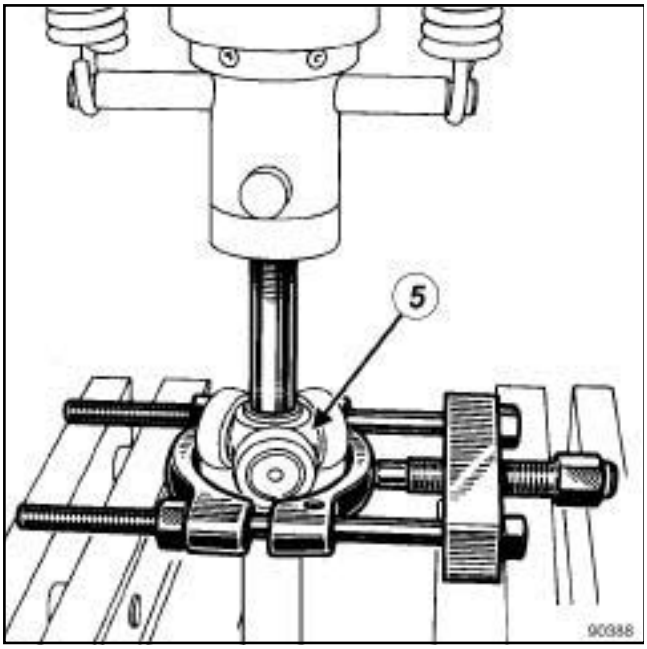
90387

❏ Déposer l'anneau d'arrêt (**4**) .

Nota :

Repérer la position du tripode avant de l'extraire.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5



90388

❏ Déposer :

- le tripode (**5**) à l'aide d'un extracteur décolleur et d'une presse,
- le soufflet de transmission de l'arbre de transmission.

REPOSE

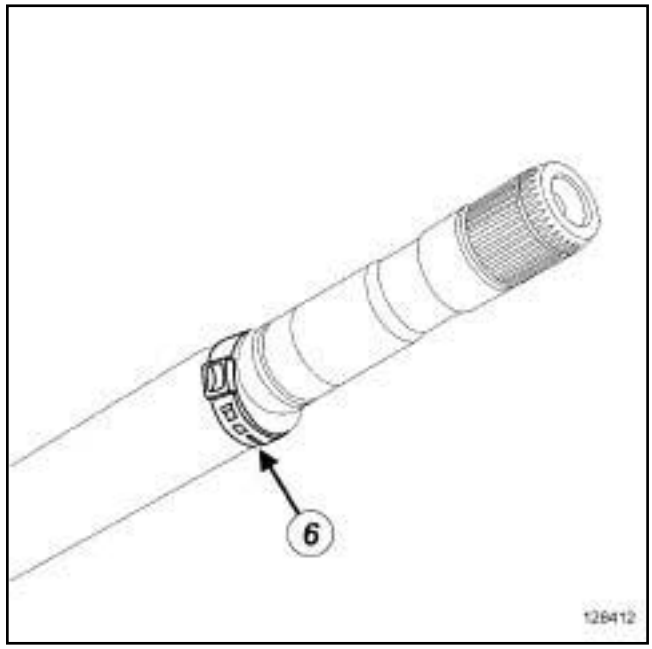
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- la coupelle,
- le ressort de coupelle,
- le soufflet de transmission,
- l'anneau d'arrêt,
- le grand collier de serrage,
- le petit collier de serrage.

❏ Nettoyer à l'aide d'une **fontaine de nettoyage** l'arbre de transmission, le tripode et le fourreau de tulipe.

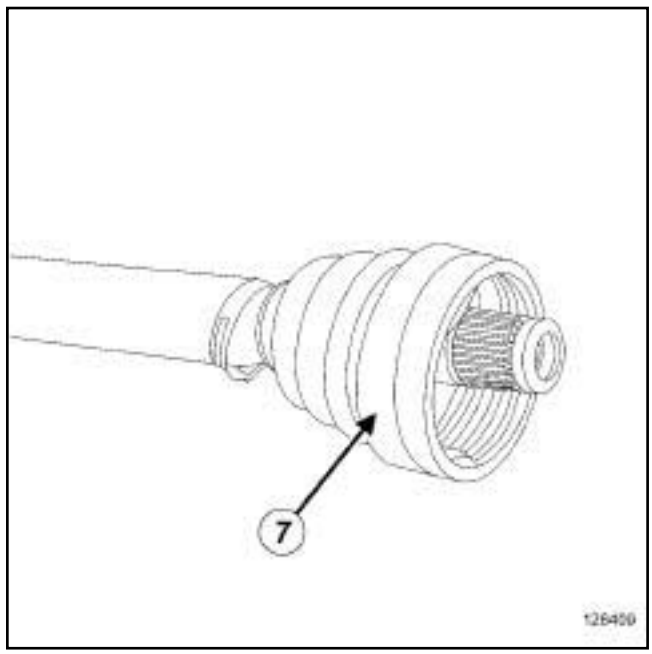
II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



128412

❏ Reposer le petit collier de serrage (**6**) sur l'arbre de transmission.

❏ Lubrifier légèrement l'arbre de transmission avec la graisse fournie avec le soufflet de transmission pour faciliter la mise en place du soufflet de transmission.



128409

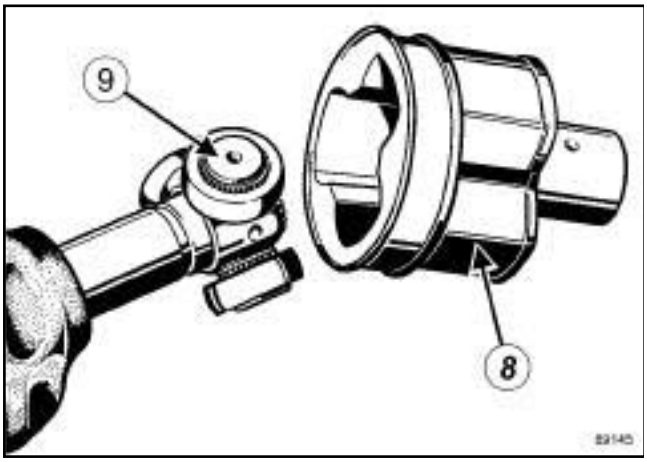
❏ Reposer le soufflet de transmission (**7**) sur l'arbre de transmission.

❏ Positionner la lèvre du soufflet de transmission dans la gorge de l'arbre de transmission.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

❑ Reposer :

- le tripode dans la position repérée à la dépose,
- l'anneau d'arrêt,
- la coupelle sur le ressort de coupelle,
- le ressort de coupelle équipée de la coupelle dans le fourreau tulipe.



89145

❑ Répartir la dose de graisse dans le soufflet de transmission et dans le fourreau de tulipe.

❑ Mettre en place le fourreau de tulipe (**8**) sur le tripode (**9**) .

❑ Positionner la lèvre du soufflet de transmission dans la gorge du fourreau de tulipe.

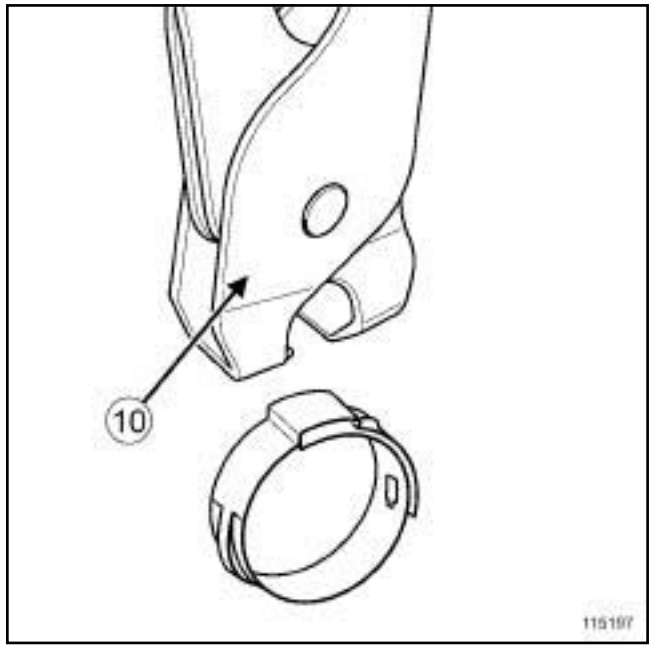
Nota :

Vérifier que la lèvre du soufflet de transmission soit bien positionnée dans la gorge de l'arbre de transmission.

❑ Mettre en place le petit collier de serrage sur le soufflet de transmission.

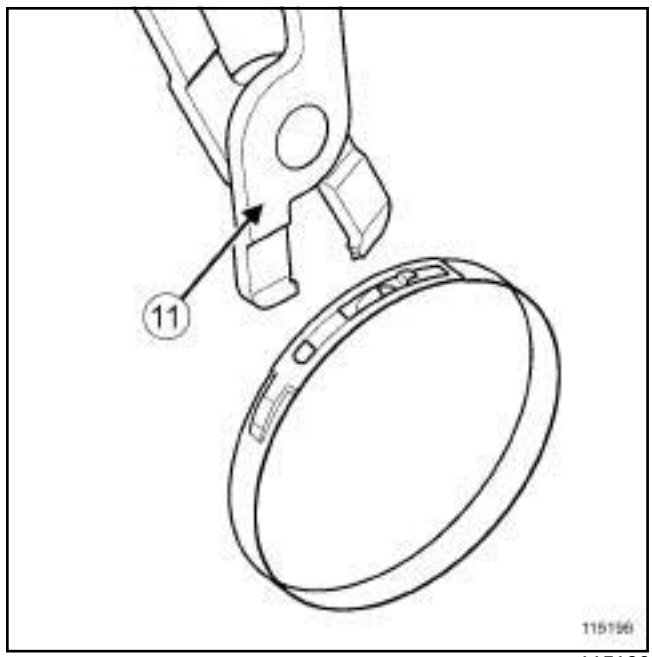
❑ Reposer le grand collier de serrage sur le soufflet de transmission.

Collier Clic



115197

Collier Profilé



115196

❑ Serrer les colliers de serrage à l'aide de l'outil **(Tav. 1168)** (**10**) pour les colliers clic ou à l'aide de l'outil **(Tav. 1784)** (**11**) pour les colliers profilés.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la transmission avant droite (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant droite : Dépose - Repose**, page **29A-8**) ,

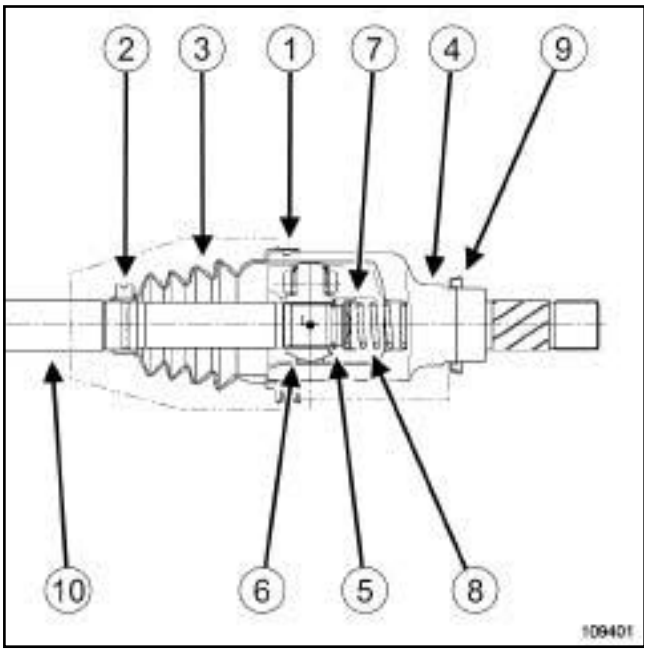
JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

JH3 ou JR5

Outillage spécialisé indispensable	
Tav. 1168	Pince à collier type "Clic" pour transmission à soufflet thermoplastic.

Matériel indispensable
fontaine de nettoyage



109401

(**1**) Grand collier de serrage
(**2**) Petit collier de serrage
(**3**) Soufflet de transmission
(**4**) Fourreau tulipe
(**5**) Anneau d'arrêt
(**6**) Tripode
(**7**) Coupelle
(**8**) Ressort de coupelle
(**9**) Déflecteur
(**10**) Arbre de transmission

IMPORTANT

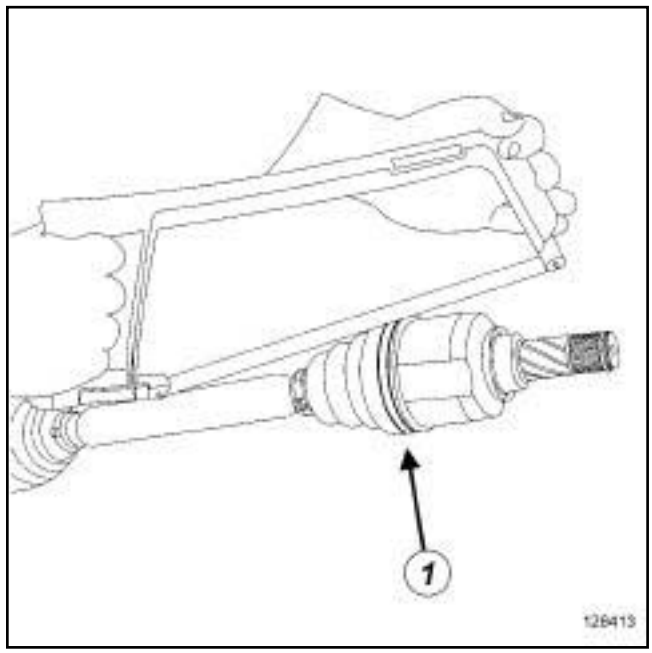
Mettre des gants étanches (type Nitrile) pendant l'opération.

DÉPOSE

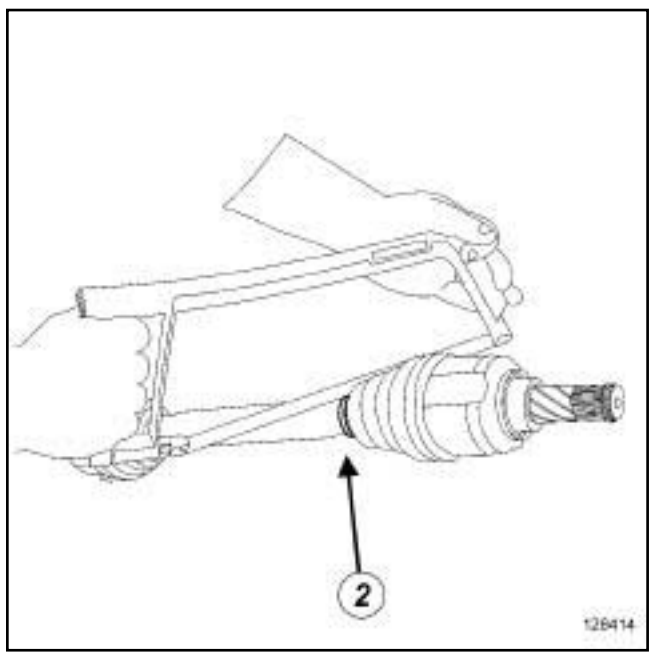
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer la transmission de roue avant gauche (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**, page **29A-2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



128413

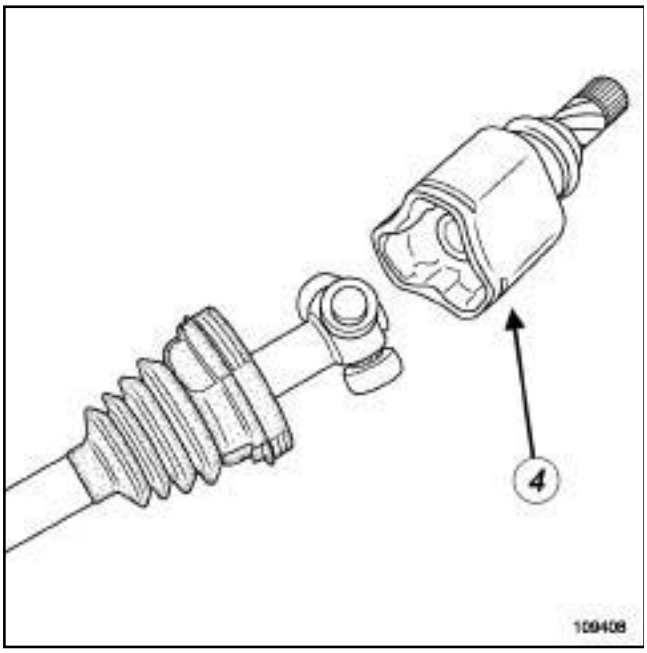


128414

❑ Couper le grand collier de serrage (**1**) et le petit collier de serrage (**2**) à l'aide d'une pince coupante ou d'une scie à métaux en prenant garde de ne pas abîmer le fourreau tulipe et l'arbre de transmission.

JH3 ou JR5

❏ Repousser le soufflet de transmission pour libérer le fourreau tulipe.



109408

❏ Déposer le fourreau tulipe (**4**) .

Nota :

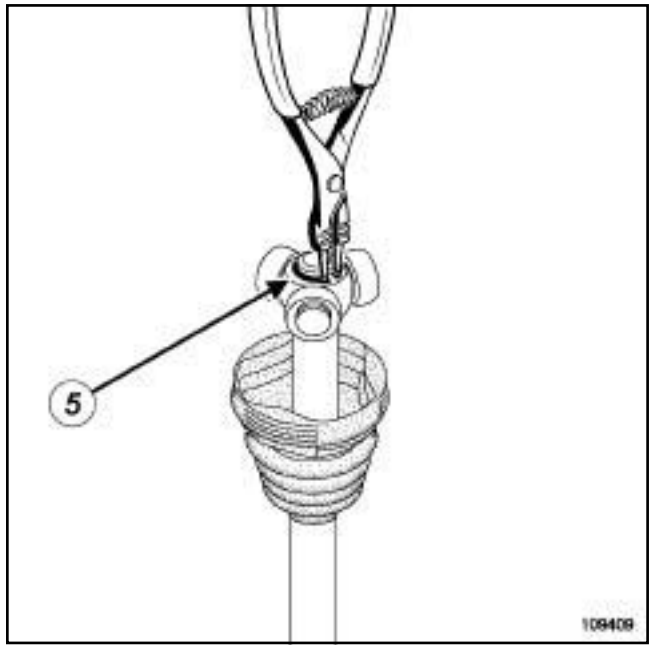
- Le fourreau n'étant pas équipé de languette arrêtoire, sa dépose se fait sans forcer,

- ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs car les galets et les aiguilles sont appariés et ne doivent jamais être intervertis.

❏ Retirer le maximum de graisse.

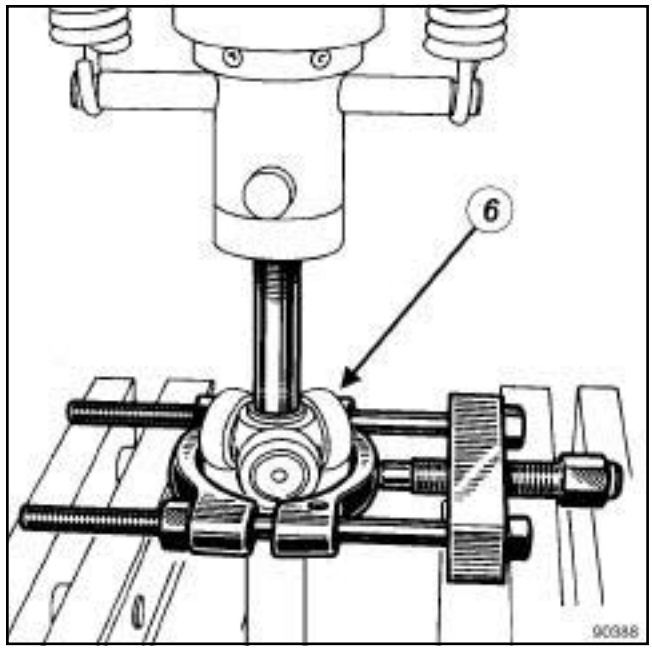
Nota :

Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage de la graisse.



109409

❏ Déposer l'anneau d'arrêt (**5**) à l'aide d'une **pince à circlips**.



90388

❏ Extraire le tripode (**6**) à l'aide d'une presse, en prenant appui sur un extracteur décolleur.

Nota :

Repérer la position du tripode avant de l'extraire.

❏ Déposer :

- le soufflet de transmission de l'arbre de transmission,

JH3 ou JR5

- la coupelle équipée du ressort de coupelle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement: Soufflet de transmission avant gauche côté boîte de vitesses (13,01,03,04)**.

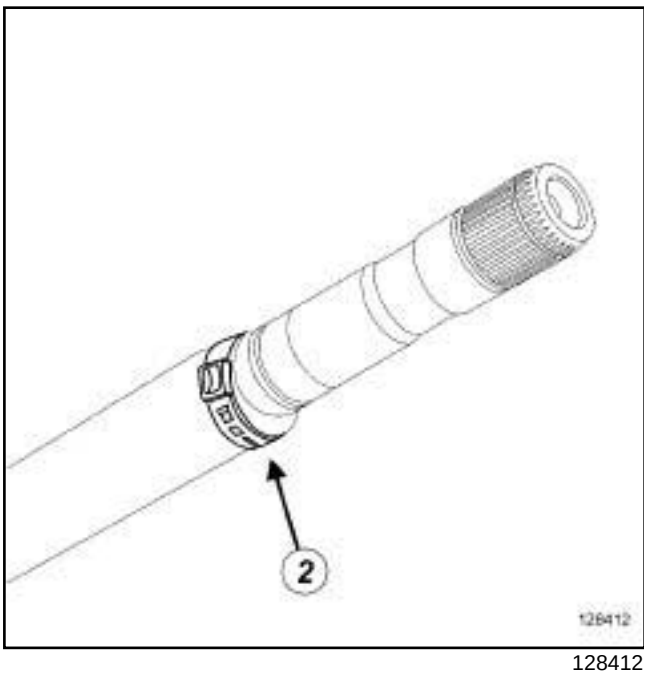
❑ **pièce à remplacer systématiquement: anneau d'arrêt de joint de transmission avant côté boîte de vitesses (13,01,01,08)**.

❑ Remplacer systématiquement :

- la coupelle,
- le ressort de coupelle,
- le grand collier de serrage,
- le petit collier de serrage.

❑ Nettoyer à l'aide d'une **fontaine de nettoyage** l'arbre de transmission, le tripode et le fourreau tulipe.

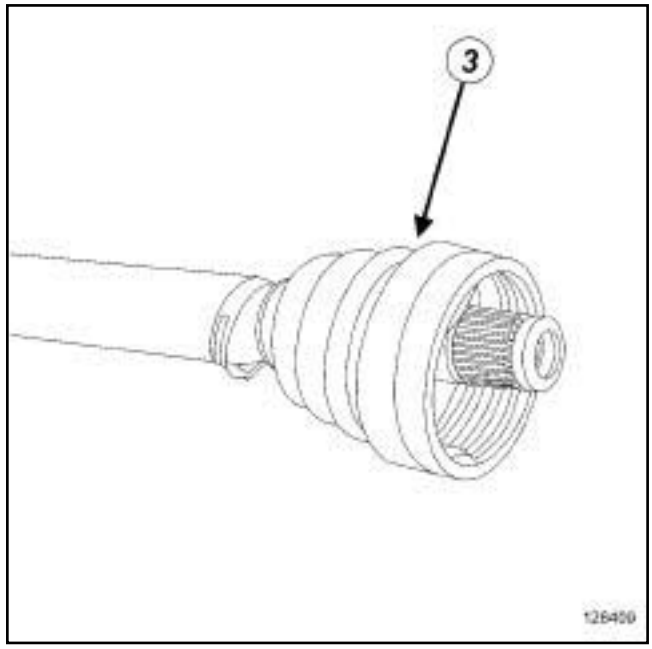
II - ÉTAPE DE REPOSE



128412

❑ Engager le petit collier de serrage (**2**) sur l'arbre de transmission.

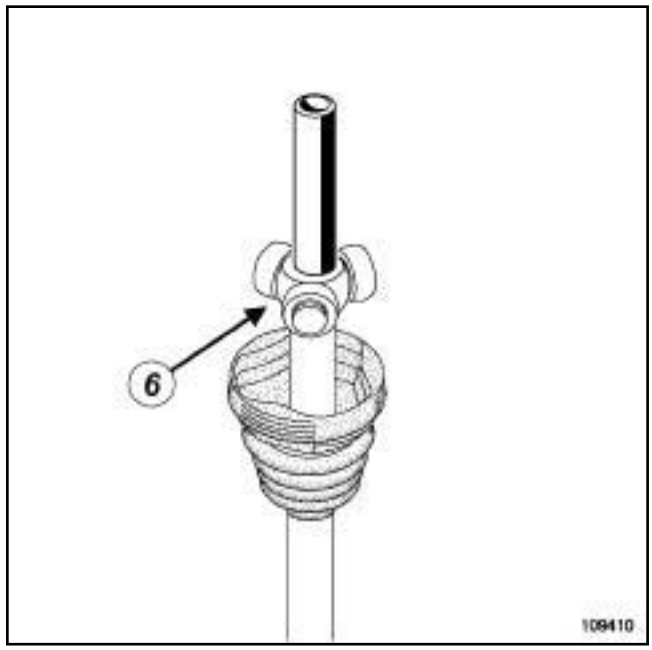
❑ Lubrifier légèrement l'arbre de transmission avec la **GRAISSE** fournie avec le soufflet de transmission pour faciliter la mise en place du soufflet de transmission.



128409

❑ Reposer le soufflet de transmission (**3**) sur l'arbre de transmission.

❑ Positionner la lèvre du soufflet de transmission dans la gorge de l'arbre de transmission.

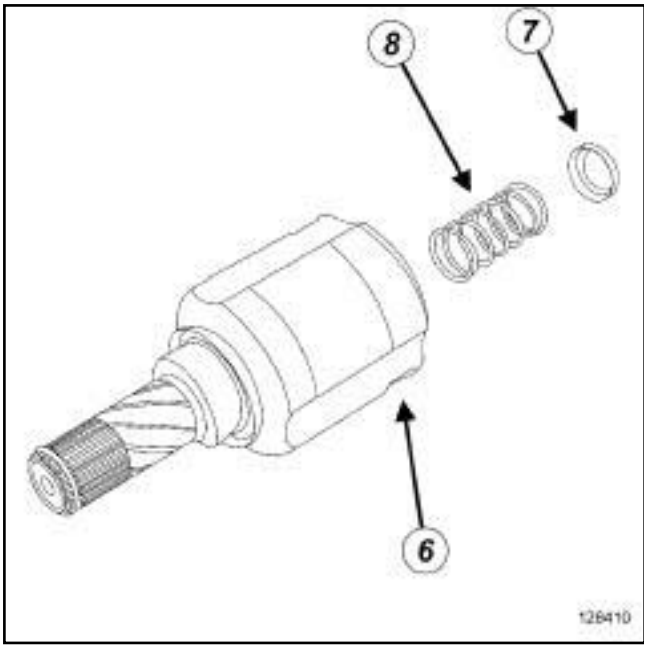


109410

❑ Reposer :

- le tripode (**6**) dans la position repérée à la dépose,
- un anneau d'arrêt neuf à l'aide d'une **pince à circlips**.

JH3 ou JR5



128410

❏ Reposer :

- la coupelle (**7**) sur le ressort de coupelle (**8**) ,
- le ressort de coupelle équipée de la coupelle dans le fourreau tulipe (**6**) .

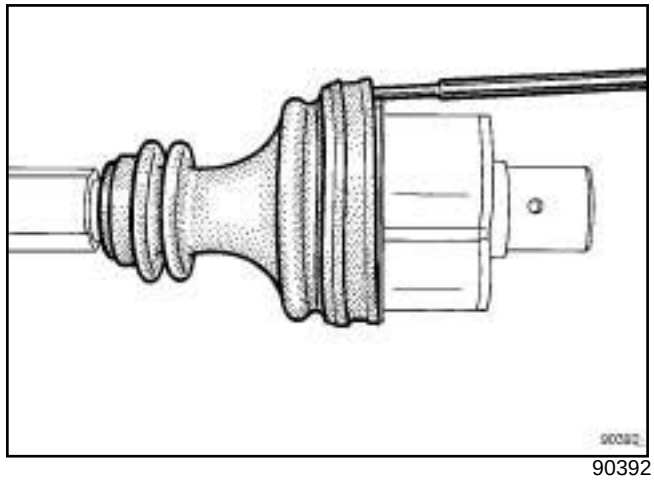
❏ Répartir la dose de graisse dans le soufflet de transmission et dans le fourreau tulipe.

❏ Engager le fourreau tulipe sur le tripode.

❏ Positionner le lèvre du soufflet de transmission dans la gorge du fourreau tulipe.

Nota :

Vérifier que la lèvre du soufflet de transmission soit bien positionnée dans la gorge de l'arbre de transmission.



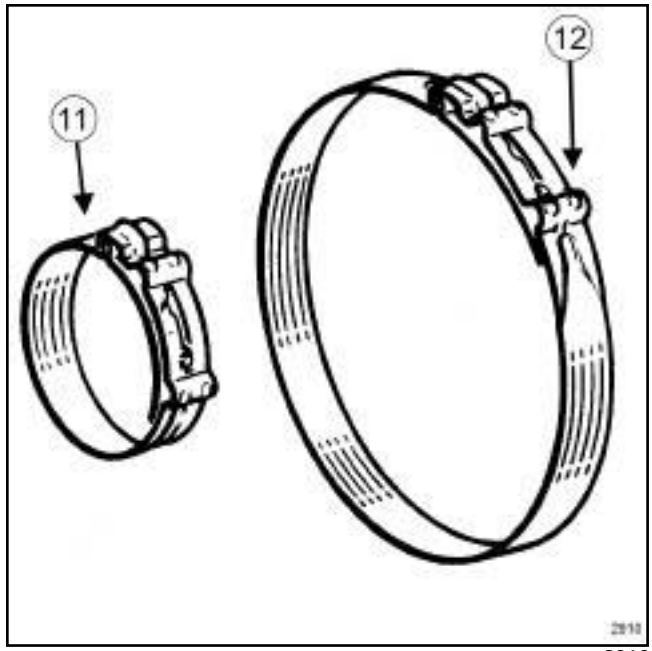
90392

❏ Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et l'arbre de transmission pour doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

❏ Mettre en place :

- le petit collier de serrage sur le soufflet de transmission,
- le grand collier de serrage sur le soufflet de transmission.

Colliers « clic » CAILLEAU

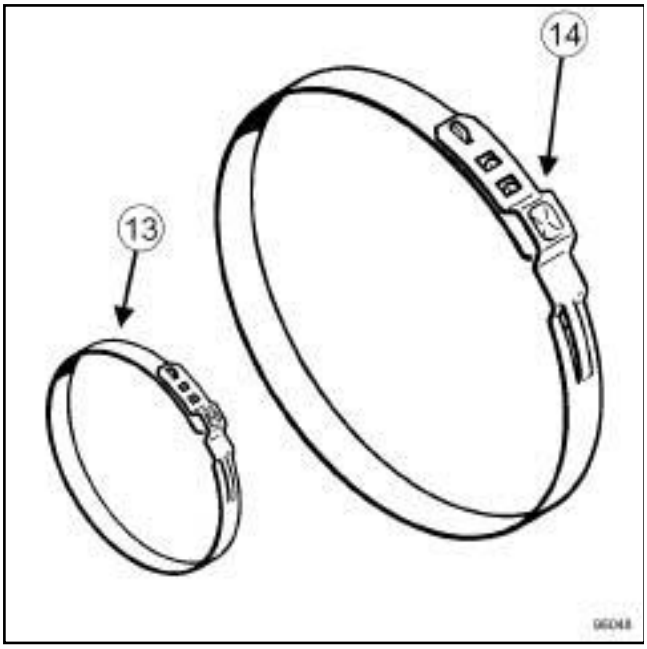


2910

❏ Serrer le petit collier (**11**) et le grand collier (**12**) jusqu'à l'encliquetage, à l'aide de l'outil **(Tav. 1168)**.

JH3 ou JR5

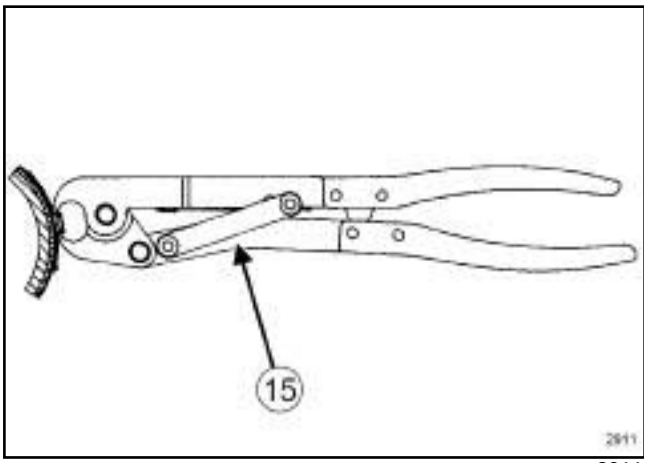
Colliers OETIKER



96048

❏ Serrer le petit collier (**13**) et le grand collier (**14**) à l'aide de l'outil.

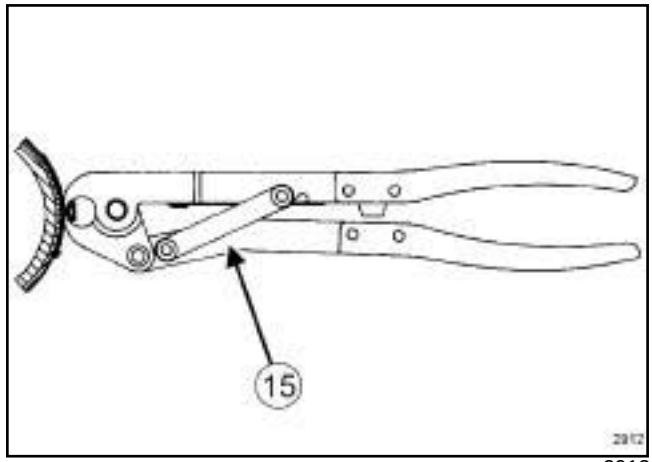
Posotion 1 - Pré-sertissage et positionnement du collier



2911

❏ Placer la biellette (**15**) dans le cran inférieur et fermer la pince en butée. Le collier présserti glisse sur le soufflet et peut être positionné.

Position 2 - Sertissage



2912

❏ Placer la biellette (**15**) dans le cran supérieur et fermer la pince en butée.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la transmission de roue avant gauche (voir **29A**, **Transmissions**, **Transmission de roue avant gauche : Dépose - Repose**, page **29A-2**) .

RENAULT

3 Châssis

30A GÉNÉRALITÉS

31A ELÉMENTS PORTEURS AVANT

33A ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

35A ROUES ET PNEUMATIQUES

36A ENSEMBLE DIRECTION

36B DIRECTION ASSISTÉE

37A COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

38C ANTIBLOCAGE DES ROUES

X44

NOVEMBRE 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2009

TWINGO - Chapitre 3

Sommaire

Pages

30A GÉNÉRALITÉS

Circuit de freinage : Schéma fonctionnel 30A-1
Circuit de freinage : Précautions pour la réparation 30A-2
Circuit de freinage : Purge 30A-4
Circuit de freinage : Couple de serrage 30A-6
Tuyau rigide de frein : Réfection 30A-13
Liquide de frein : Caractéristiques 30A-18
Frein : Caractéristiques 30A-19
Direction : Couple de serrage 30A-21
Trains roulants : Contrôle 30A-24
Hauteurs sous coque : Valeur de réglage 30A-25
Train avant : Couple de serrage 30A-28
Train avant : Valeurs de réglage 30A-33
Train avant : Réglage 30A-38
Train arrière : Couple de serrage 30A-39
Train arrière : Valeurs de réglage 30A-40

31A ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose 31A-1
Flexible de frein avant : Dépose - Repose 31A-6
Etrier de frein avant : Dépose - Repose 31A-8
Etrier de frein avant : Refection 31A-12
Support d'étrier de frein avant : Dépose - Repose 31A-14
Protecteur de disque de frein avant : Dépose - Repose 31A-18
Disque de frein avant : Dépose - Repose 31A-19
Disque de frein avant : Description 31A-21
Porte-moyeu de demi-train avant : Dépose - Repose 31A-22
Roulement de porte-moyeu avant : Dépose - Repose 31A-25
Ressort et amortisseur avant : Dépose - Repose 31A-28
Bras inférieur de demi-train avant : Dépose - Repose 31A-32
Rotule de bras inférieur de demi-train avant : Dépose - Repose 31A-39
Berceau de train avant : Dépose - Repose 31A-42

Sommaire

31A ELÉMENTS PORTEURS AVANT

Traverse support radiateur : Dépose - Repose 31A-50

Barre stabilisatrice avant : Dépose - Repose 31A-51

33A ELÉMENTS PORTEURS ARRIÈRE

Plaquettes de frein arrière : Dépose - Repose 33A-1

Flexible de frein arrière : Dépose - Repose 33A-4

Etrier de frein arrière : Dépose - Repose 33A-7

Support d'étrier de frein arrière : Dépose - Repose 33A-9

Disque de frein arrière : Dépose - Repose 33A-11

Disque de frein arrière : Description 33A-13

Garniture de frein arrière : Dépose - Repose 33A-14

Cylindre de frein arrière : Dépose - Repose 33A-17

Tambour de frein arrière : Dépose - Repose 33A-19

Tambour de frein arrière : Description 33A-21

Tuyau rigide de frein : Dépose - Repose 33A-22

Amortisseur : Dépose - Repose 33A-24

Ressort de suspension arrière : Dépose - Repose 33A-28

Roulement de tambour arrière : Dépose - Repose 33A-30

Porte fusée arrière : Dépose - Repose 33A-32

Train arrière complet : Dépose - Repose 33A-37

35A ROUES ET PNEUMATIQUES

Roue : Dépose - Repose 35A-1

Roue : Equilibrage 35A-4

Pneumatiques : Identification 35A-7

Pneumatiques : Dépose - Repose 35A-8

Pression de gonflage : Identification 35A-10

Jante : Identification 35A-11

36A ENSEMBLE DIRECTION

Boîtier de direction : Dépose - Repose 36A-1

Biellette de direction : Dépose - Repose 36A-2

Biellette à rotule axiale : Dépose - Repose 36A-4

Colonne de direction : Liste et localisation des éléments 36A-6

Colonne de direction : Dépose - Repose 36A-7

Soufflet de boîtier de direction : Dépose - Repose 36A-16

Joint de tablier : Dépose - Repose 36A-17

Axe intermédiaire : Dépose - Repose 36A-18

Poignée de réglage de colonne de direction : Dépose - Repose 36A-21

Volant de direction : Dépose - Repose 36A-23

36B DIRECTION ASSISTÉE

Calculateur de direction assistée : Dépose - Repose 36B-1

Sommaire

37A COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Maître cylindre : Dépose - Repose 37A-1

Clapet de retenue d'amplificateur de freinage : Dépose - Repose 37A-11

Amplificateur de freinage : Dépose - Repose 37A-13

Pompe à vide : Dépose - Repose 37A-24

Pédalier : Liste et localisation des éléments 37A-26

Pédale d'accélérateur : Dépose - Repose 37A-28

Pédale de frein : Dépose - Repose 37A-30

Contacteur de pédale de frein : Dépose - Repose 37A-41

Levier de frein de parking : Dépose - Repose 37A-45

Levier de frein de parking : Réglage 37A-47

Commande d'embrayage : Liste et localisation des éléments 37A-48

Câble d'embrayage : Dépose - Repose 37A-50

Contacteur de pédale d'embrayage : Dépose - Repose 37A-51

Circuit d'embrayage : Purge 37A-53

Cylindre émetteur d'embrayage : Dépose - Repose 37A-60

Circuit d'embrayage : Dépose - Repose 37A-62

Commande de vitesses mécanique : Liste et localisation des éléments 37A-64

Boîtier de commande des vitesses : Dépose - Repose 37A-66

37A COMMANDES D'ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Boîtier de commande des vitesses : Réglage 37A-70

Câbles de frein de parking : Dépose - Repose 37A-73

Amplificateur de freinage : Contrôle 37A-78

38C ANTIBLOCAGE DES ROUES

Groupe hydraulique de freinage : Liste et localisation des éléments 38C-1

Groupe hydraulique de freinage : Dépose - Repose 38C-2

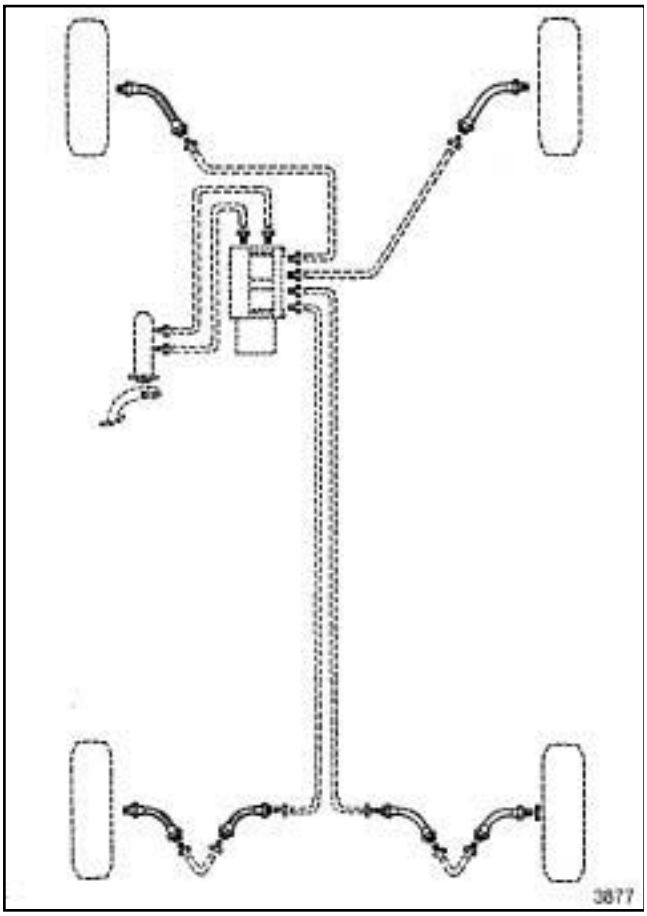
Capteur de vitesse de roue avant : Dépose - Repose 38C-15

Capteur de vitesse de roue arrière : Dépose - Repose 38C-17

Capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale : Dépose - Repose 38C-19

Calculateur de freinage : Dépose - Repose 38C-21

Freinage en « X » avec ABS



3877

IMPORTANT

Ceci est un schéma de principe général ; ne pas le prendre comme référence pour les piquages et l'affectation des circuits. Lors du remplacement d'un des éléments constitutifs du circuit de freinage d'un véhicule, toujours repérer les tuyauteries avant le démontage.

I - SÉCURITÉ

1 - Consigne à respecter avant toute intervention

Dans le cas d'une opération nécessitant l'utilisation d'un pont élévateur, respecter les consignes de sécurité (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

Le circuit de régulation du freinage doit être exempt de tout défaut hydraulique et électrique.

En cas de mauvaise manipulation, le liquide de frein peut provoquer des blessures ou des dégâts sérieux. Suivez les instructions du fabricant du liquide de frein.

Pour éviter l'introduction de poussière dans le réservoir du maître-cylindre et le circuit de freinage, le bouchon doit être retirer juste avant le remplissage et refermer juste après,

2 - Consignes à respecter pendant l'intervention

N'actionnez pas la pédale de frein pendant les travaux sur le système de frein.

Si vous observez des dégâts dans une partie quelconque du système de freinage au cours du travail, il faut impérativement les réparer correctement avant la remise en service du véhicule.

Le liquide de frein possède des propriétés très corrosives. Veiller à nettoyer soigneusement la présence de liquide sur les parties souillées du véhicule.

Utiliser les liquides de frein conformes à la norme Renault (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) .

Contrôler les niveaux de liquide de frein du circuit de freinage et de l'appareil de purge.

S'assurer que la pression de l'appareil de purge se situe entre **1,5 bars et 2 bars**.

II - PROPRETÉ

1 - Consigne à respecter avant toute intervention

Protéger avec une housse les éléments de carrosserie susceptibles d'être endommagés par du liquide de frein.

2 - Consignes à respecter pendant l'intervention

Mettre en place les bouchons de propreté préconisés pour l'injection K9K Siemens à l'extrémité de chaque tuyaux et dans tous les orifices des organes déconnectés du circuit de freinage.

Nettoyer la périphérie du système de freinage avec du **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

Ne pas mettre les matériaux de frottement en contact avec de la graisse, de l'huile et d'autres lubrifiants ou produits de nettoyage à base d'huile minérale.

III - PRÉCONISATIONS MÉTIER

Lors du remplacement de plaquettes de frein, remplacer impérativement les plaquettes du côté opposé.

Lors du remplacement d'un disque, remplacer impérativement le disque du côté opposé.

Lors du remplacement des disques de frein, remplacer impérativement les plaquettes de frein.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

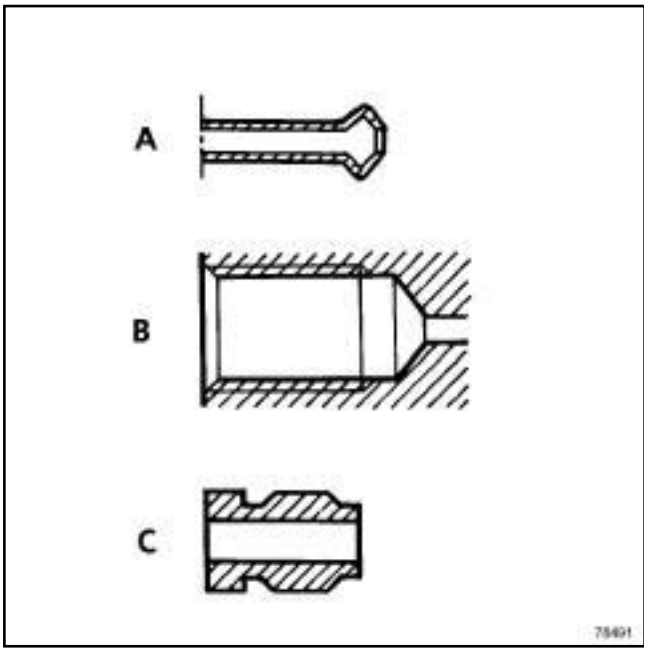
- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants, quelque soit le braquage des roues.

IMPORTANT
Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

Remplacer impérativement les agrafes des tuyaux rigides de frein.

Rappel :

- Le branchement des canalisations entre maître-cylindre, étriers et groupe hydraulique est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au pas métrique.
- En conséquence, n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue des pièces de rechange de ce véhicule.



78491

Identification des pièces :

- forme de l'embout de tuyauteries acier ou cuivre (A),
- forme des logements filetés sur organes (B),
- forme des raccords (C): 6 pans extérieurs de **11 mm**.

Précautions à respecter avant et pendant l'opération de purge d'air du circuit de freinage :

- utiliser les liquides de frein conformes à la norme Renault (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits),
- contrôler les niveaux de liquide de frein du circuit de freinage et de l'appareil de purge,
- le circuit de régulation du freinage doit être exempt de tout défaut hydraulique et électrique,
- s'assurer que la pression de l'appareil de purge se situe entre **1,5 bars et 2 bars**.

Matériel indispensable
presse-pédale
appareil de purge des circuits de freinage

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Précautions pour la réparation**, page **30A-2**) .

Cette procédure est applicable à la suite d'une dépose ou du remplacement de l'un des éléments suivants :

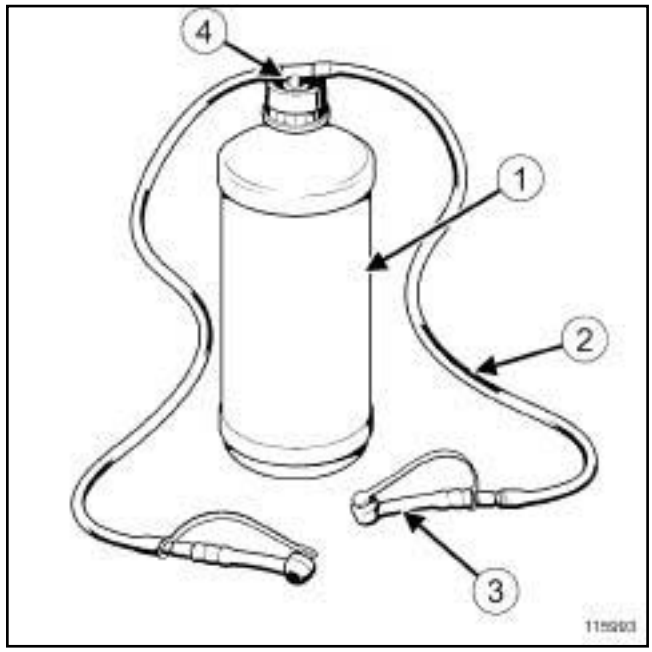
- le maître-cylindre,
- le liquide de frein,
- le groupe hydraulique,
- un tuyau rigide,
- un flexible,
- le réservoir,
- un étrier.

ATTENTION

Pour ne pas activer les électrovannes du groupe hydraulique lors d'une purge du circuit de freinage, couper le contact du véhicule.

ATTENTION

Le niveau doit se situer entre les repères « MINI » et « MAXI » sur le réservoir.



115993

❑ Prévoir des récipients de fabrication locale pour recueillir le liquide de frein usagé.

Etriers avant et arrière :

- 2 récipients de lave-vitre (**1**) de 1 litre,
- tuyaux transparents (**2**) de diamètre **4 mm**,
- 4 pipettes (**3**) ,
- 2 raccords en té (**4**) .

Nota :

Le groupe hydraulique neuf est prérempli.

Lors d'une intervention sur l'un des éléments suivants, mettre en place un **presse-pédale** pour limiter l'écoulement du liquide de frein et éviter toute introduction d'air dans le maître-cylindre et les circuits en aval du maître-cylindre :

- groupe hydraulique,
- tuyaux entre groupe hydraulique et étriers de frein,
- flexibles de frein,
- étriers de frein.

Déposer le **presse-pédale** avant la procédure de purge du système de freinage.

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Couper le contact du véhicule.

❏ Raccorder l'**appareil de purge des circuits de freinage** (ayant reçu l'agrément Renault) sur le réservoir du maître-cylindre (voir la notice d'utilisation de l'appareil).

❏ Mettre le circuit de freinage sous pression.

❏ Régler la pression entre **1,5 bars** < P < **2 bars** durant **3 min** pour la stabiliser dans le circuit de freinage.

❏ Fermer le circuit entre le purgeur et le réservoir de liquide de frein sans faire chuter la pression.

> Nota :
>
> La fermeture du circuit entre le purgeur et le réservoir de liquide de frein se fera de façon différente en fonction du type d'appareil utilisé :
>
> - vanne,
> - interrupteur.

❏ Mettre en place les récipients de vidange sur les quatre vis de purge des étriers.

❏ Desserrer les vis de purge des étriers :

- avant gauche,
- avant droit,
- arrière gauche,
- arrière droit.

❏ Ouvrir le circuit entre le purgeur et le réservoir de liquide de frein et laisser couler le liquide jusqu'à l'évacuation complète des bulles d'air.

❏ Serrer les vis de purge dans l'ordre suivant :

- avant gauche,
- avant droit,
- arrière gauche,
- arrière droit.

❏ Desserrer la vis de purge de l'étrier :

- avant gauche,
- laisser couler le liquide jusqu'à l'évacuation complète des bulles d'air,
- serrer la vis de purge sur l'étrier.

❏ Effectuer l'opération précédente sur les étriers :

- avant droit,
- arrière gauche,
- arrière droit.

❏ Arrêter le purgeur pour faire chuter la pression dans le circuit de freinage.

❏ Retirer l'**appareil de purge des circuits de freinage** du réservoir du maître-cylindre.

❏ Contrôler la course et la fermeté de la pédale ; si elle n'est pas correcte, finaliser la purge du circuit de freinage à l'aide d'un deuxième opérateur. Commencer la purge par l'étrier le plus éloigné du maître-cylindre :

- appui continu sur la pédale de frein,
- ouvrir la vis de purge du circuit pour évacuer l'air du circuit de freinage,
- fermer la vis de purge du circuit,
- relâcher l'appui sur la pédale de frein.

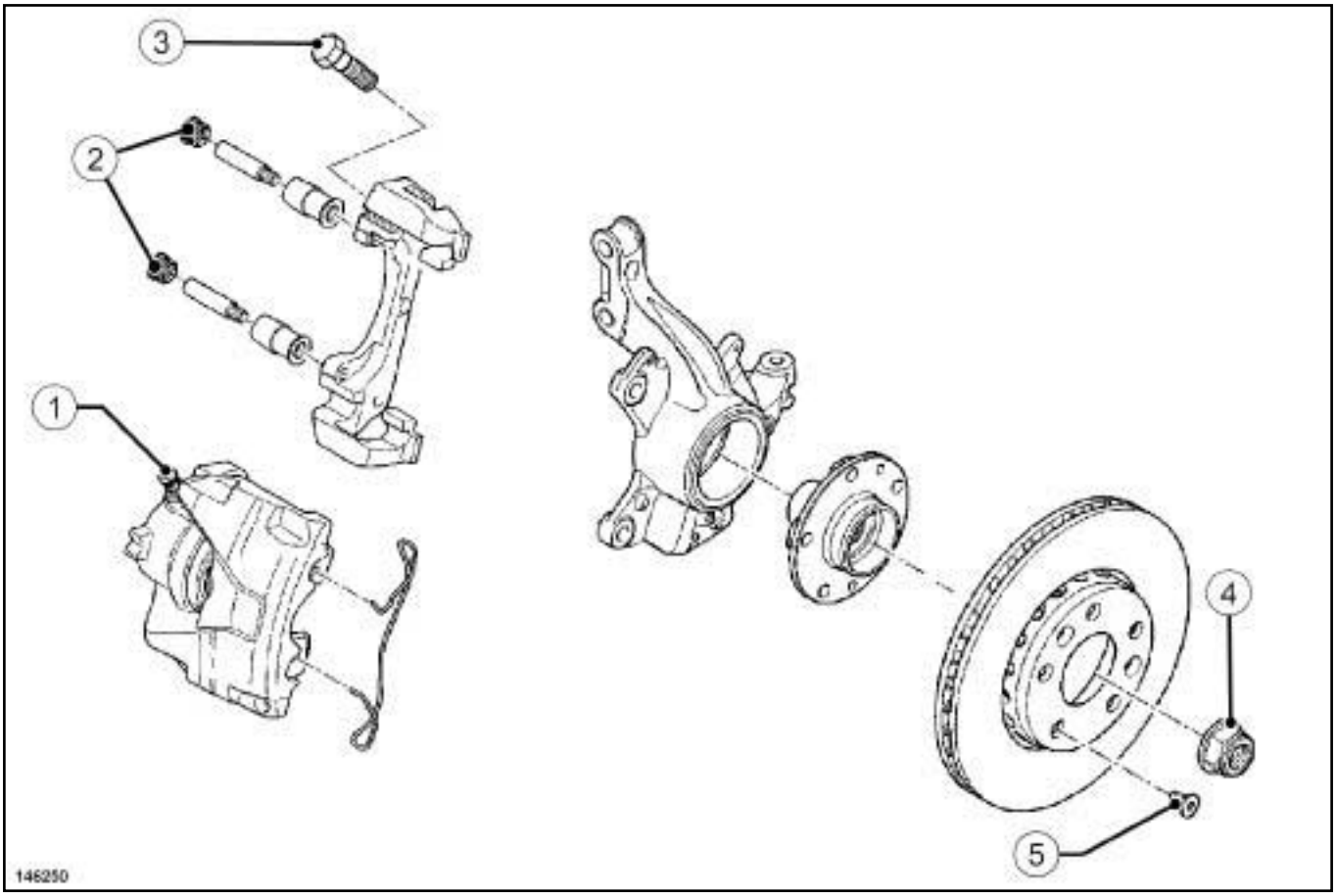
❏ Parfaire le niveau du liquide de frein dans le réservoir si nécessaire. Contrôler le serrage des vis de purge avant et arrière et la présence des capuchons d'étanchéité (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Couple de serrage**, page **30A-6**) .

❏ Provoquer une régulation de freinage, au cours d'un essai routier, pour vérifier si la course de la pédale de frein est correcte.

❏ Nettoyer les traces de liquide de frein présentes sur le véhicule à l'aide de **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**)

I - FREINAGE AVANT

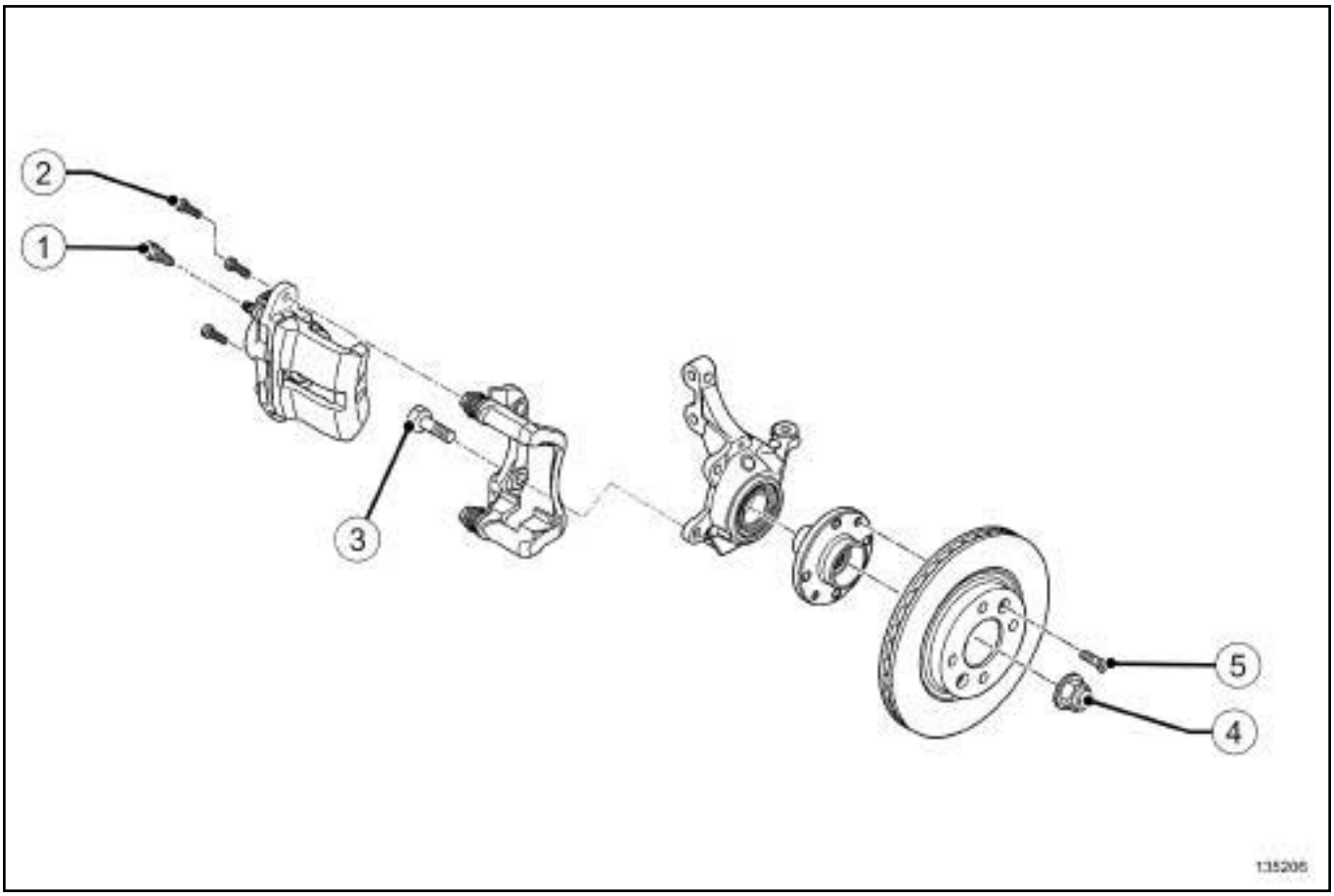
NIVEAU EQT. SPORT



146250

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(**1**)	Vis de purge d'étrier	**10**
(**2**)	Vis de colonnettes	**28**
(**3**)	Vis de support d'étrier	**100**
(**4**)	Ecrou de moyeu	**280**
(**5**)	Vis de disque de frein	**14**
-	Raccord du tuyau de frein sur l'étrier	**17**

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

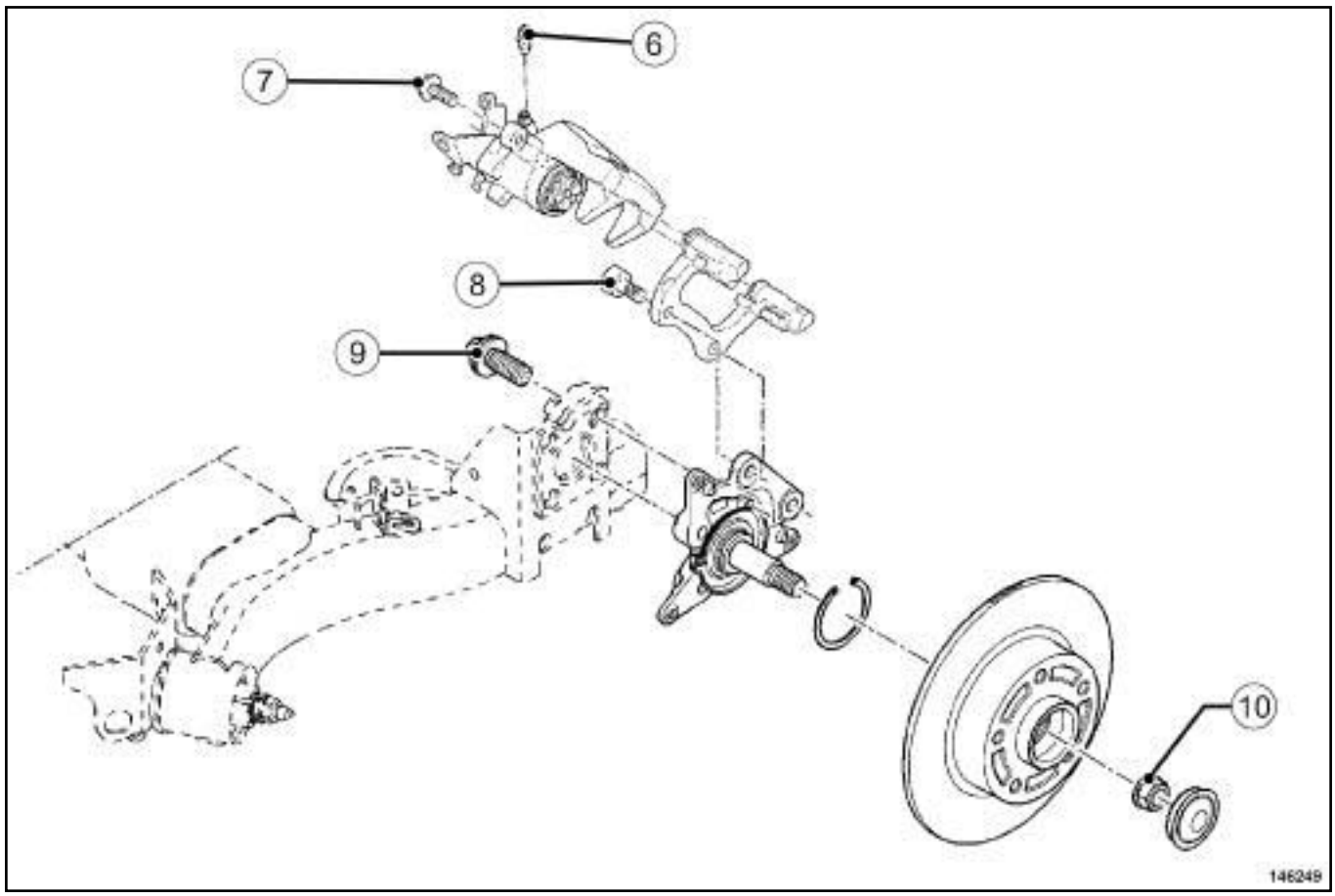


135206

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(**1**)	Vis de purge d'étrier	**11**
(**2**)	Vis de colonnettes	**35**
(**3**)	Vis de support d'étrier	**100**
(**4**)	Ecrou de moyeu	**280**
(**5**)	Vis de disque de frein	**14**
-	Raccord du tuyau de frein sur l'étrier	**17**

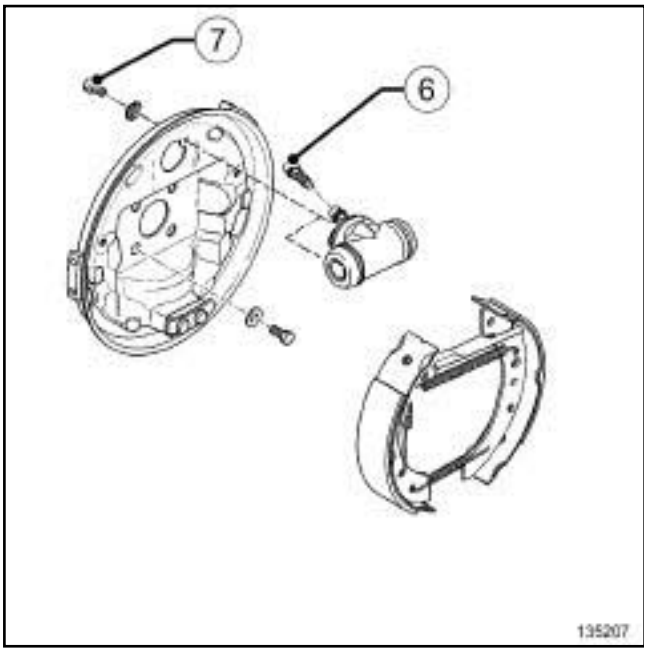
II - FREINAGE ARRIÈRE

NIVEAU EQT. SPORT



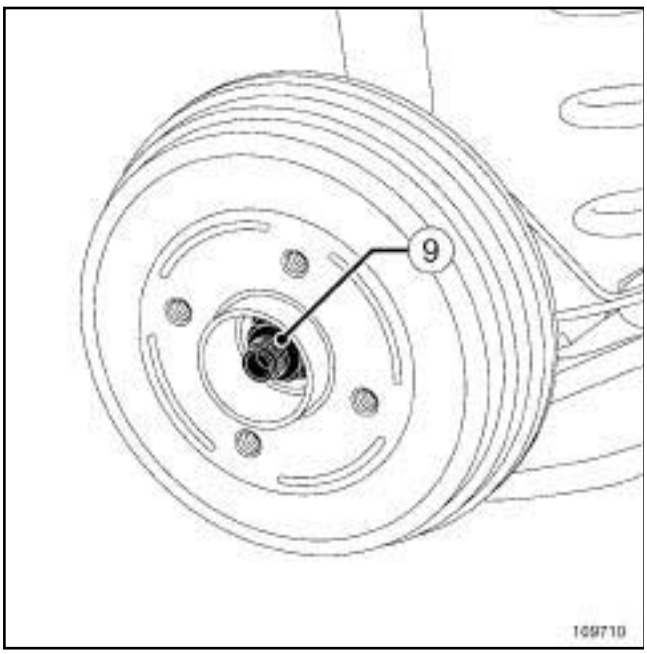
146249

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(**6**)	Vis de purge d'étrier	**11**
(**7**)	Vis de colonnettes	**35**
(**8**)	Vis de support d'étrier	**105**
(**9**)	Vis de porte-fusée	**53**
(**10**)	Ecrou du disque de frein	**175**



135207

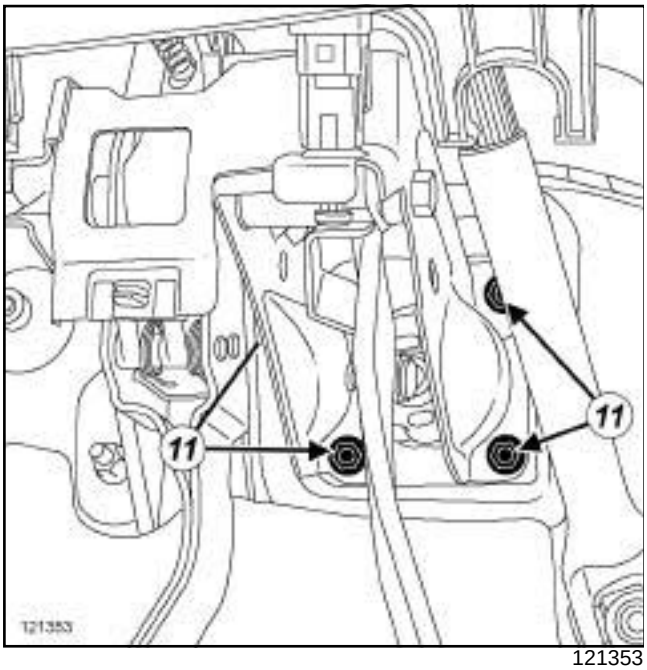
Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(**6**)	Vis de purge d'étrier	**6**
(**7**)	Vis de colonnettes	**15**



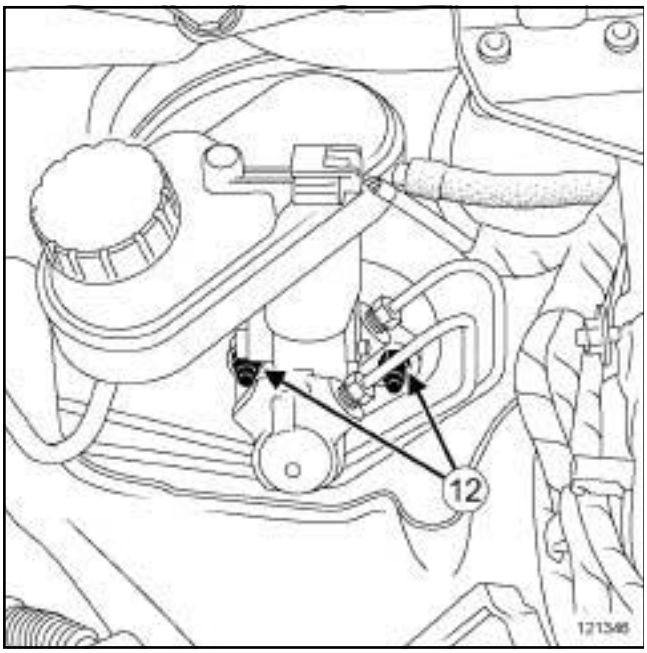
109710

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(**9**)	Ecrou de tambour	**175**

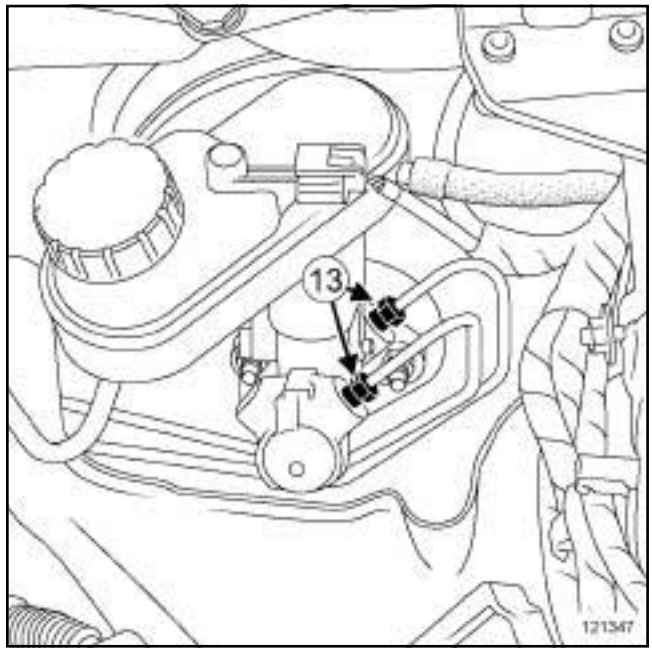
III - COMMANDE DE FREIN



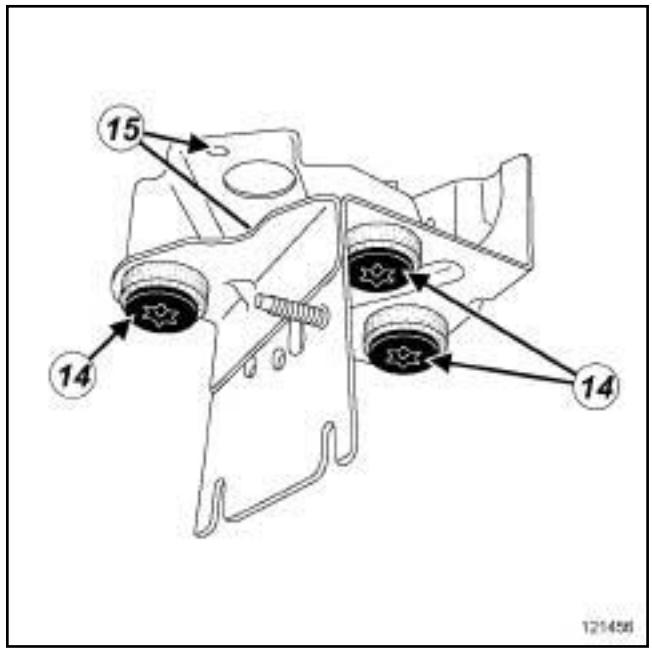
121353



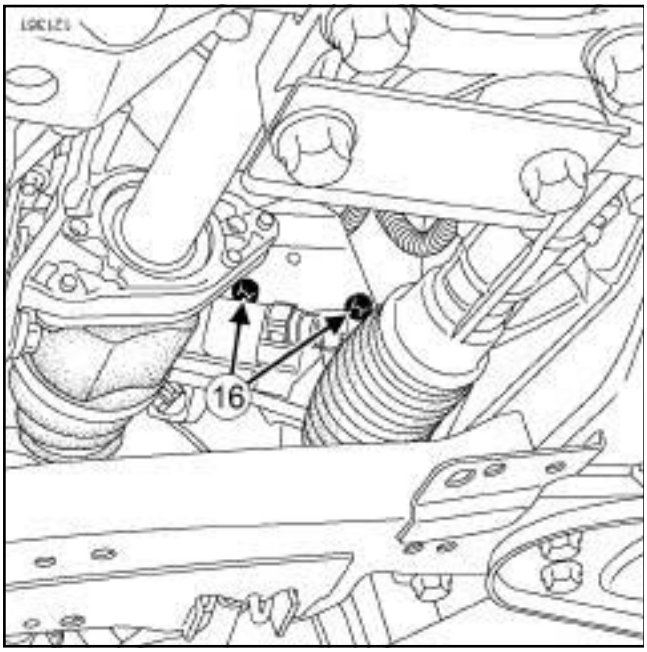
121346



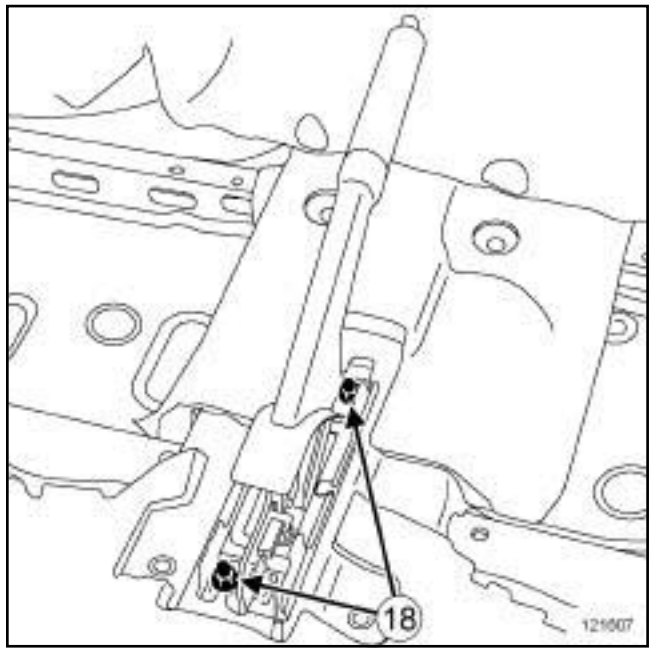
121347



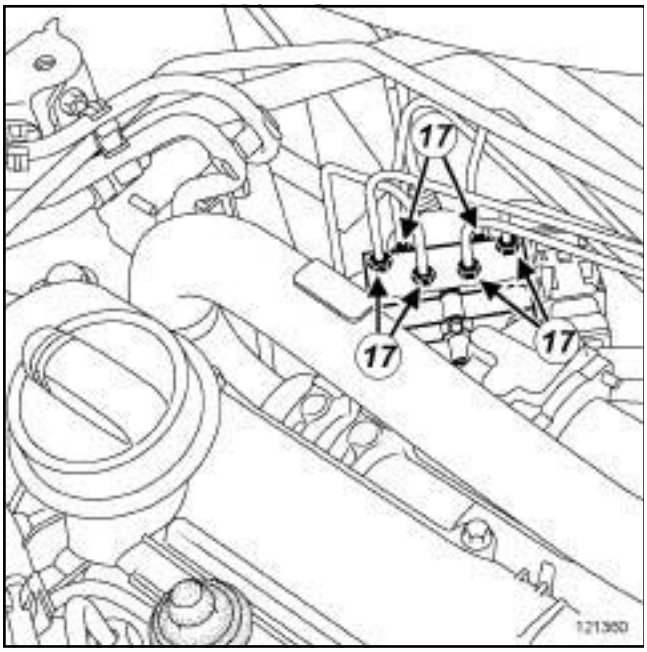
121456



121361



121607



121360

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(11)	Vis de l'amplificateur de freinage	25
(12)	Ecrous du maître-cylindre	25
(13)	Raccords des canalisations de sortie de maître-cylindre	15
(14)	Vis du groupe hydraulique sur son support intermédiaire	8

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(15)	Vis du support intermédiaire de groupe hydraulique sur le support principal	6,5
(16)	Vis du support principal de groupe hydraulique sur caisse	8
(17)	Raccords de canalisations de groupe hydraulique	13
(18)	Ecrous de la commande de frein de stationnement	8

Matériel indispensable
pistolet à air comprimé

Couples de serrage ▽	
vis du tuyau de freinage	**8 N.m**
raccords sous caisse (femelle / mâle)	**6 N.m**

Cette méthode est applicable pour les tuyaux en cuivre de diamètre **4,7 mm**.

Nota :

Cette méthode n'est pas applicable pour :

- les tuyaux hybrides (tuyau + flexible),

- les tuyaux de diamètre **6 mm** et **8 mm**.

RÉFECTION

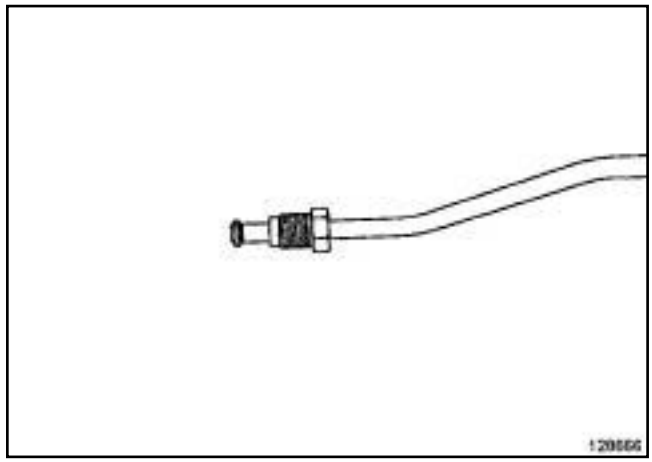
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION DU TUYAU

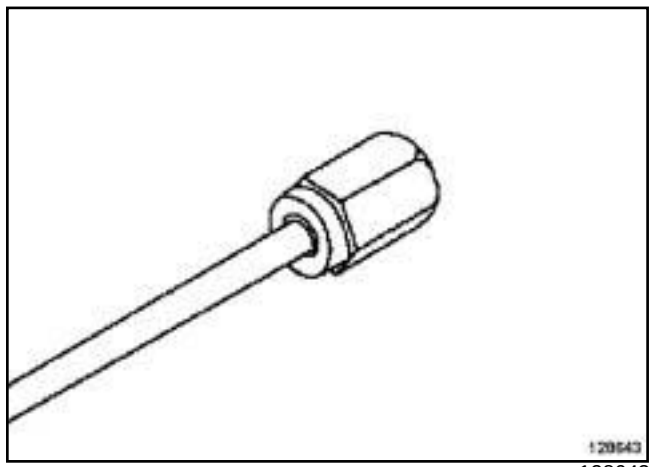
❑

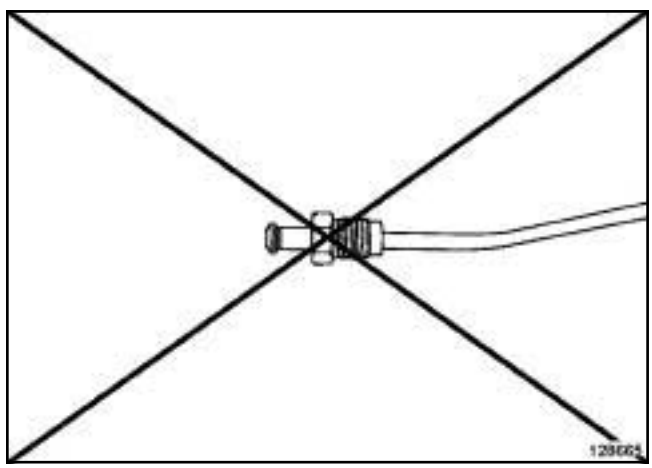
ATTENTION

Afin de ne pas provoquer une panne du circuit hydraulique de freinage, ne pas écraser ou plier le tuyau rigide lors de la coupe.

❑ Couper le tuyau à la longueur préconisée à l'aide d'un coupe-tube (voir **Catalogue Equipement de garage**).


128666


128643


128665

❑ Mettre les écrous ou vis sur le tuyau avant de former les épanouis.

II - RÉALISATION DES ÉPANOUIS

❑

Nota :

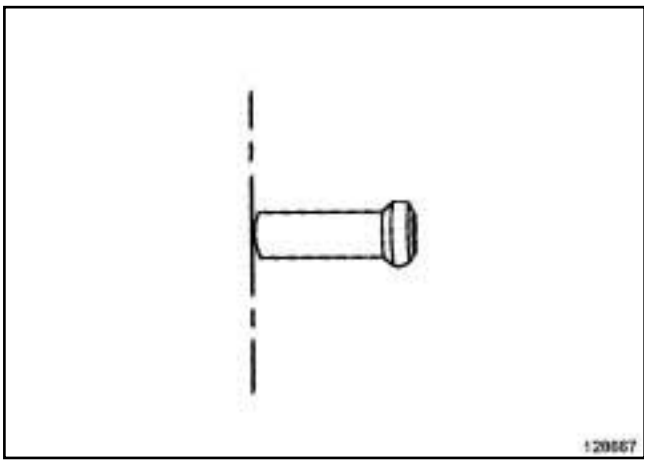
Pour réaliser les épanouis, mettre en place la presse à épanouis dans un étau.

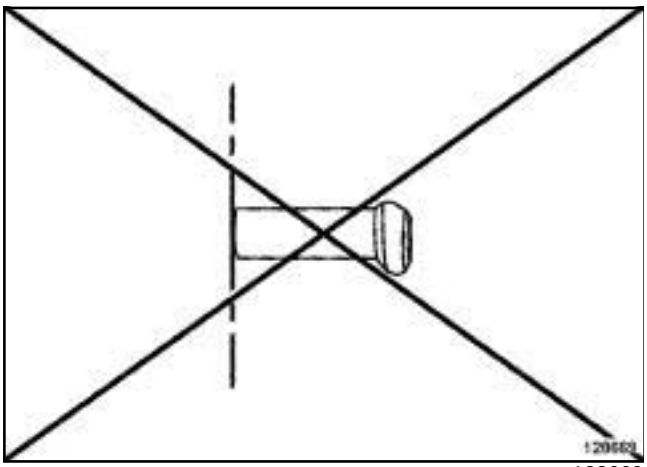
❏ Mettre en place le tuyau dans la presse à épanouis (voir **Catalogue Equipement de garage**).

❏ Régler la longueur du tuyau à former.

❏ Serrer au couple l'embout de la presse **(40 N.m)**.

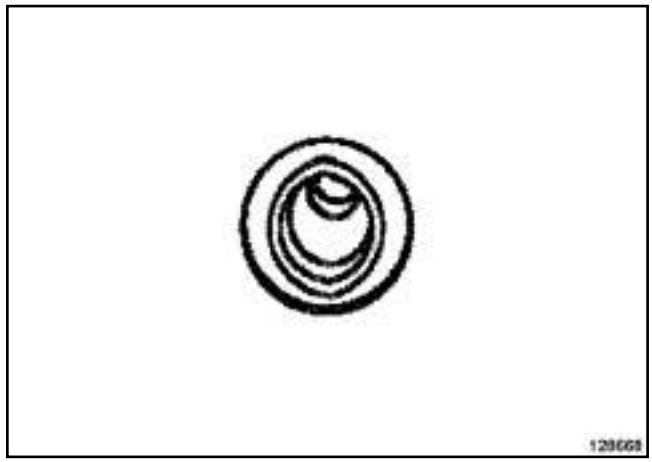
III - CONTRÔLE DES ÉPANOUIS


128667

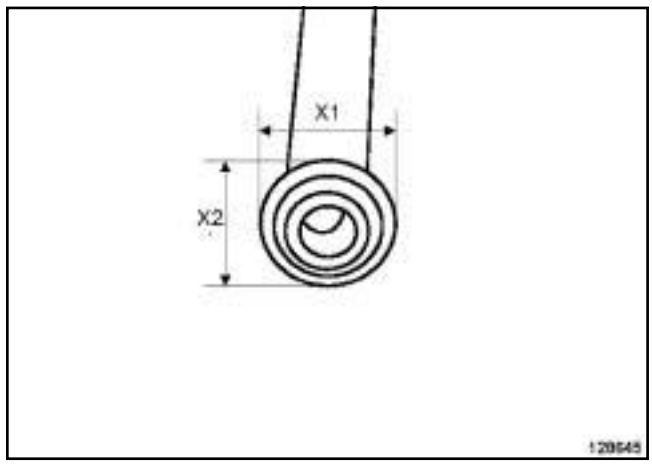

128669

❏ Contrôler visuellement :

- l'uniformité du diamètre des épanouis,
- le centrage des épanouis par rapport à l'axe du tuyau.


128668

❏ Contrôler visuellement que le diamètre intérieur du tuyau ne soit pas ovalisé.



128645

❏ Contrôler que le diamètre de la jupe ne soit pas ovalisé à l'aide d'un pied à coulisse.

Diamètre correct si (**X1**) = (**X2**)

IV - PRÉPARATION DU TUYAU AVANT CINTRAGE

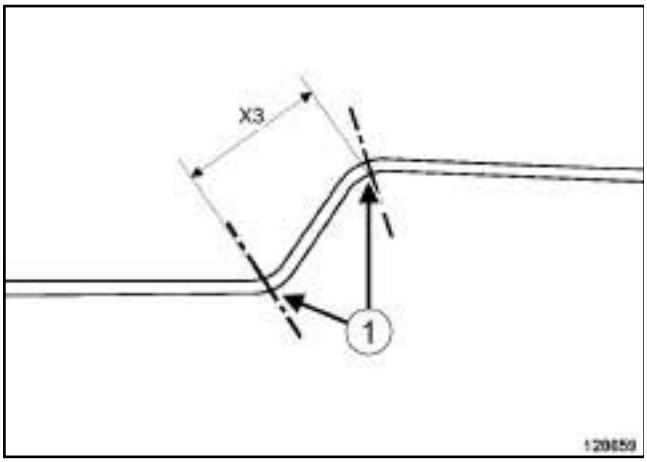
❏

> Nota :
>
> Lors de la réalisation des épanouis, des impuretés peuvent se propager à l'intérieur du tuyau.

❏ Souffler, dans les deux sens, l'intérieur du tuyau à l'aide d'un **pistolet à air comprimé**.

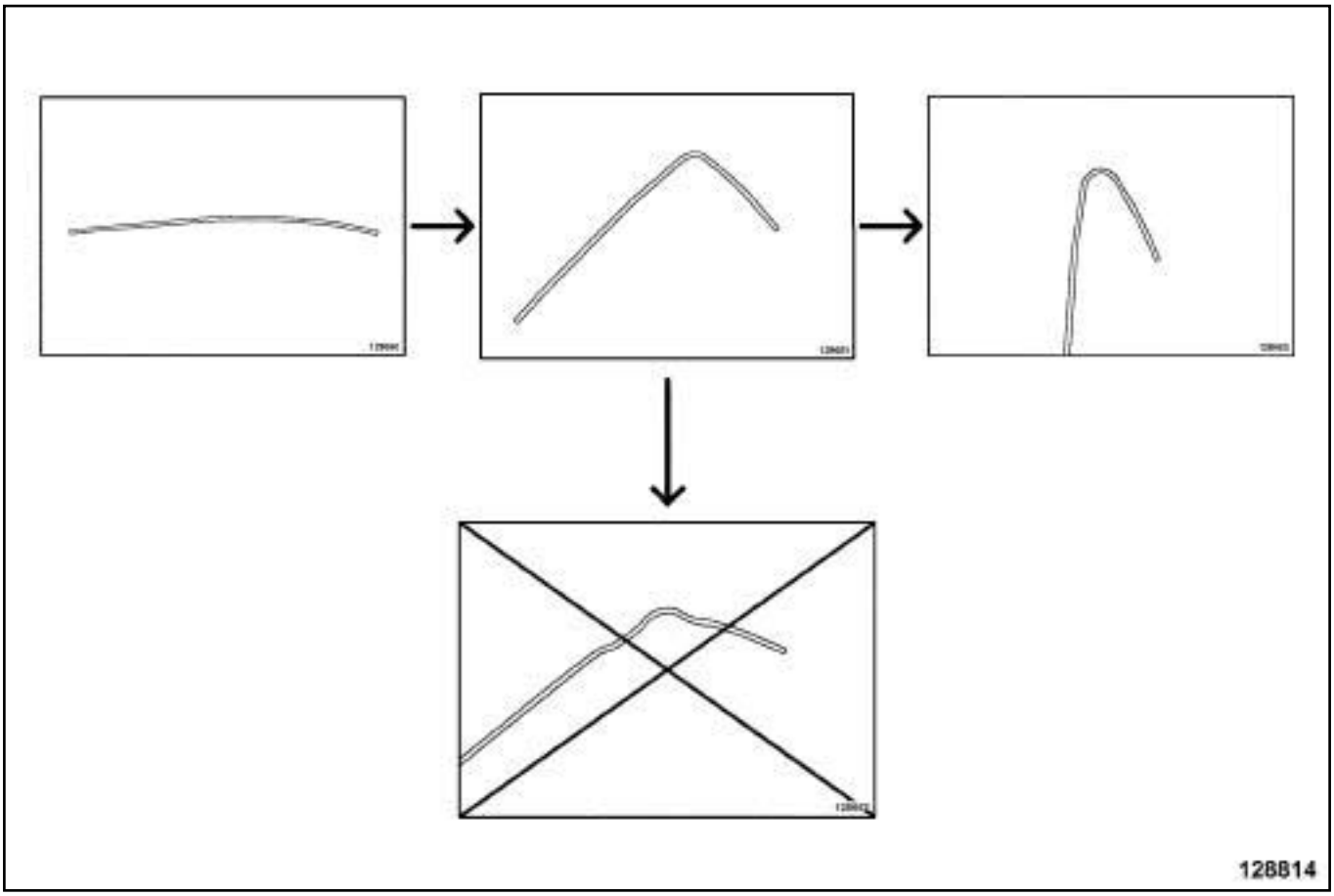
❏ Mettre des bouchons sur les vis ou écrous aux extrémités du tuyau.

❏ Poser le tuyau d'origine sur un socle plat de la longueur du tuyau.



128659

❑ Prendre les cotes (**X3**) (en mm) cintre après cintre, entre chaque « centre » (**1**) de rayon de courbure de l'ancien tuyau.



128814

❑

ATTENTION

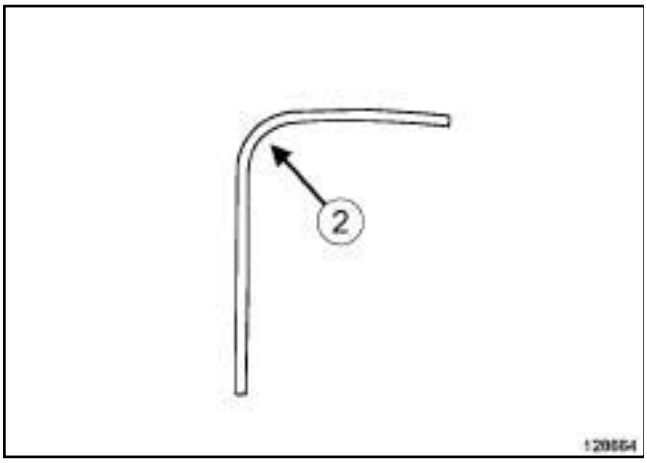
Afin de ne pas fragiliser le tuyau, effectuer l'opération de cintrage en une seule fois ou progressivement, en augmentant toujours le cintrage (c'est-à-dire en diminuant toujours le rayon de courbure). Ne pas monter sur un véhicule un tuyau rigide de frein qui aurait été alternativement cintré et redressé pour lui donner le bon rayon de courbure.

Nota :

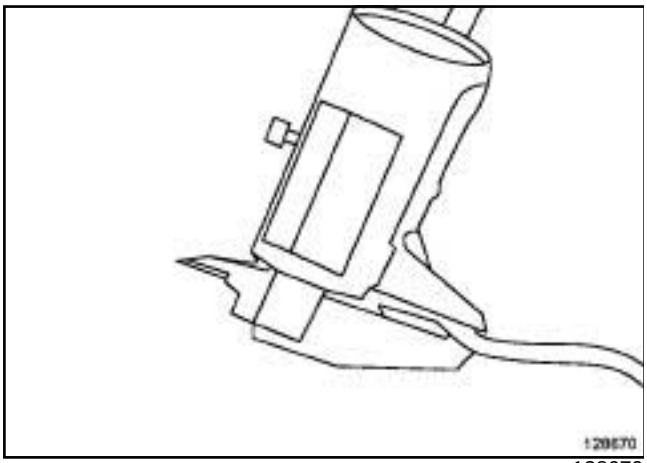
Il est nécessaire, lors d'une opération de cintrage, de dépasser légèrement l'angle désiré pour palier à l'élasticité de la matière.

❑ Former le tuyau à l'aide d'une cintreuse, cintre après cintre, en respectant la forme d'origine du tuyau.

V - CONTRÔLE DU CINTRAGE



128664


128670

❑ Contrôler l'ovalisation du diamètre extérieur au centre du rayon de courbure (**2**) à l'aide d'un pied à coulisse (l'ovalisation du diamètre extérieur est correcte si elle est inférieure à 10% d'écrasement) :

- diamètre nominal du tuyau : **4,75 mm**,
- diamètre minimum après cintrage : **4,30 mm**.

VI - REPOSE DU TUYAU

❑

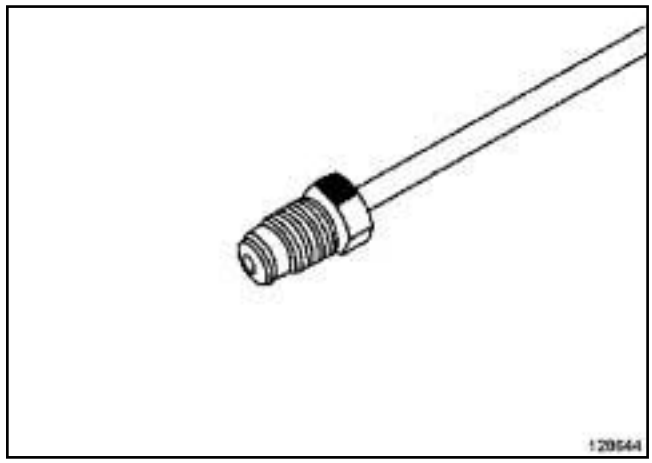
Nota :

Lors de la repose du tuyau rigide de frein :

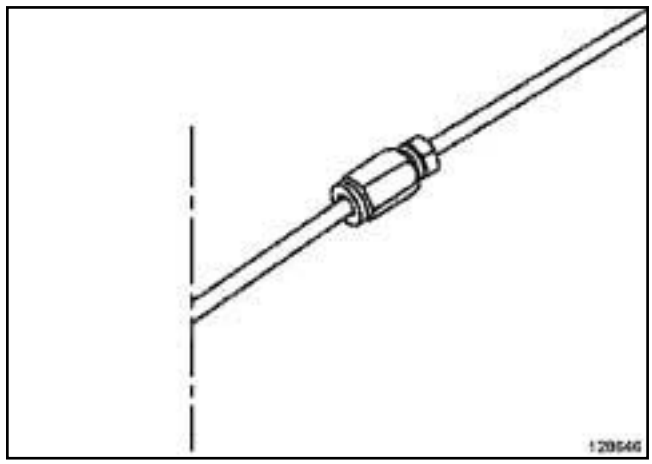
- respecter au maximum le parcours d'origine,
- ajuster le parcours du tuyau à la main lors de la mise en place dans les agrafes.

ATTENTION

Des contacts entre le tuyau rigide de frein et les éléments environnants pourraient provoquer la destruction du tuyau. Afin d'éviter ces contacts, ajuster à la main le parcours du tuyau.


128644

❑ Serrer au couple les **vis du tuyau de freinage (8 N.m)**.


128646

❑ Serrer au couple les **raccords sous caisse (femelle / mâle) (6 N.m)**.

PÉRIODICITÉ DE REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE FREIN

La technologie de nos freins, et en particulier, de nos freins à disques (pistons creux transmettant peu la chaleur, faible quantité de liquide dans le cylindre, étriers coulissants évitant d'avoir une réserve de liquide dans la zone la moins refroidie de la roue), nous permet de repousser au maximum le risque de « vapor-lock » , même dans le cas d'une utilisation intensive des freins (zone montagneuse). Les liquides de frein actuels subissent toutefois une légère dégradation au cours des premiers mois d'utilisation par suite d'une légère prise d'humidité. Ce qui amène à préconiser un changement du liquide : voir **carnet d'entretien du véhicule**.

1 - Complément de niveau

L'usure des plaquettes de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir.

Ne pas compenser cette baisse, le niveau se trouve rétabli lors du changement de plaquettes suivant. Le niveau de liquide de frein ne doit cependant pas descendre en-dessous du repère minimal.

2 - Liquide de frein homologué

Le mélange dans le circuit de freinage de deux liquides de frein non compatibles peut entraîner:

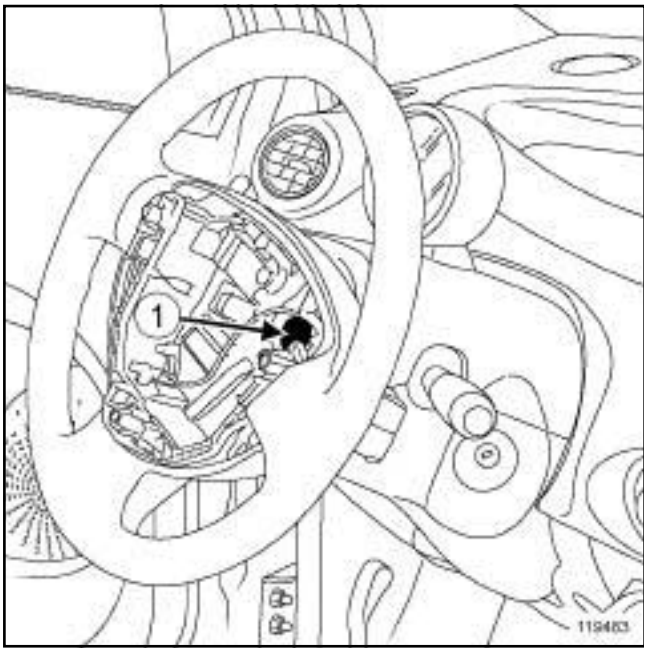
- des risques importants de fuites dues principalement à la détérioration des coupelles,
- une dégradation du fonctionnement du système ESP.

Pour éviter de tels risques, se limiter impérativement aux liquides de frein conformes à la norme RENAULT (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) .

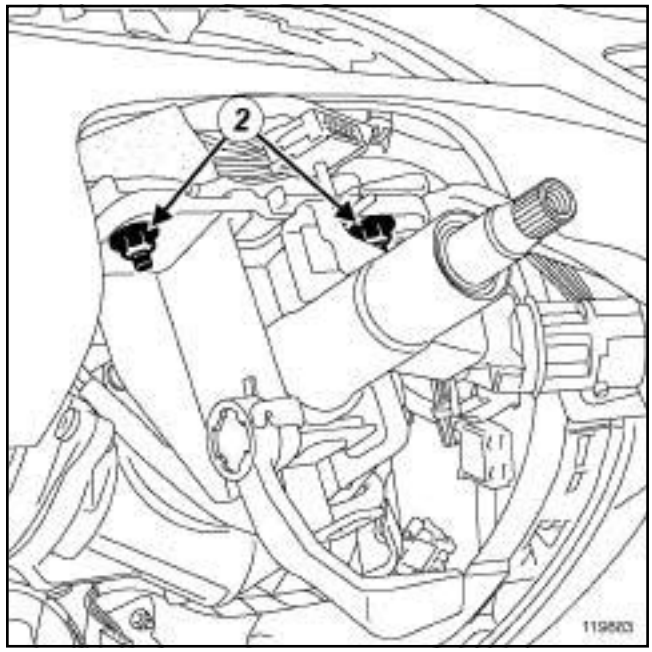
	Disques avant pleins	Disques avant ventilés	
Frein avant (mm)			
Diamètre des pistons	48	48	57
Diamètre des disques	259	259	280
Epaisseur des disques	12	20,6	24
Epaisseur minimale des disques (1)	10,6	17,7	21,8
Voile maximal des disques	0,03		
Epaisseur des garnitures (support compris)	18		17,5
Epaisseur minimale des garnitures (support compris	6		8,2
Frein arrière à Tambour (mm)			
Diamètre des cylindres récepteur	17,5		
Diamètre des tambours	203,2		
Diamètre maximal d'usure des tambours	204,45		
Epaisseur des garnitures de tambours (support compris)	5,5		
Epaisseur minimale des garnitures de tambours (support compris)	2,4		
Frein arrière à Disque (mm)			
Diamètre des pistons	34		
Diamètre des disques	240		
Epaisseur des disques	8		
Epaisseur minimale des disques (1)	7		
Voile maximal des disques	0,06		

Epaisseur des garnitures (support compris)	16
Epaisseur minimale des garnitures (support compris	6

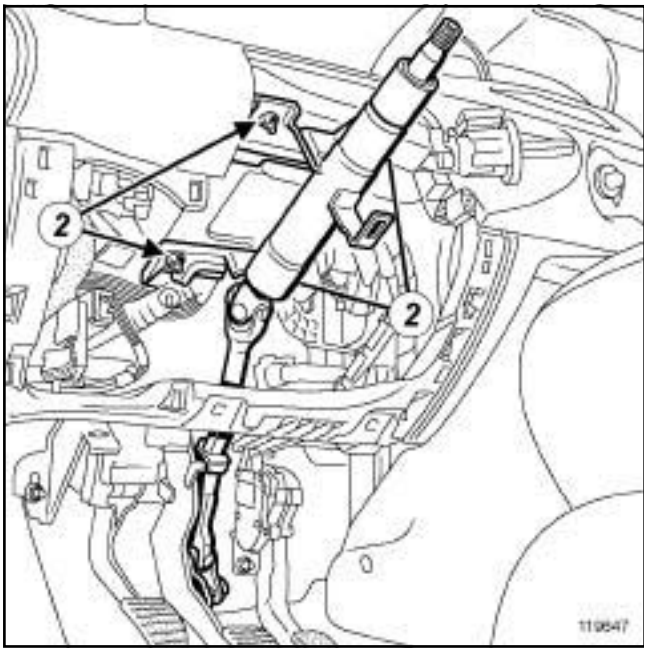
(1) les disques de frein ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usures trop importantes imposent le remplacement des disques de frein.



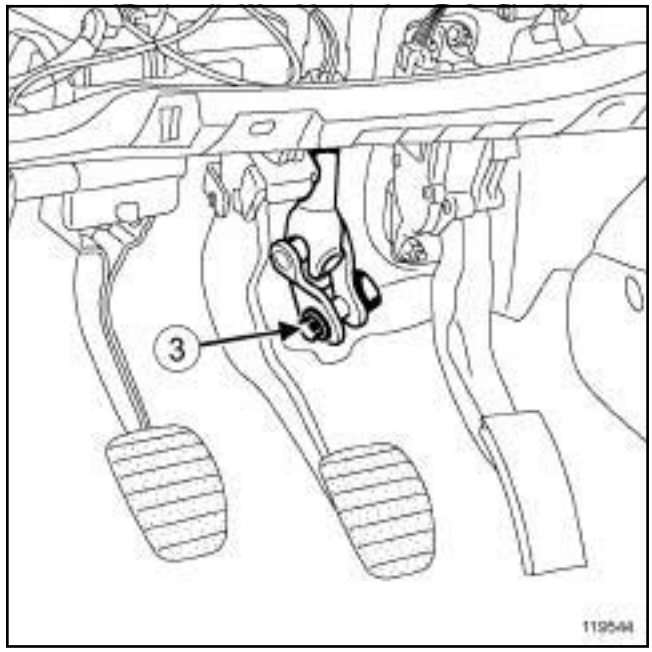
119483



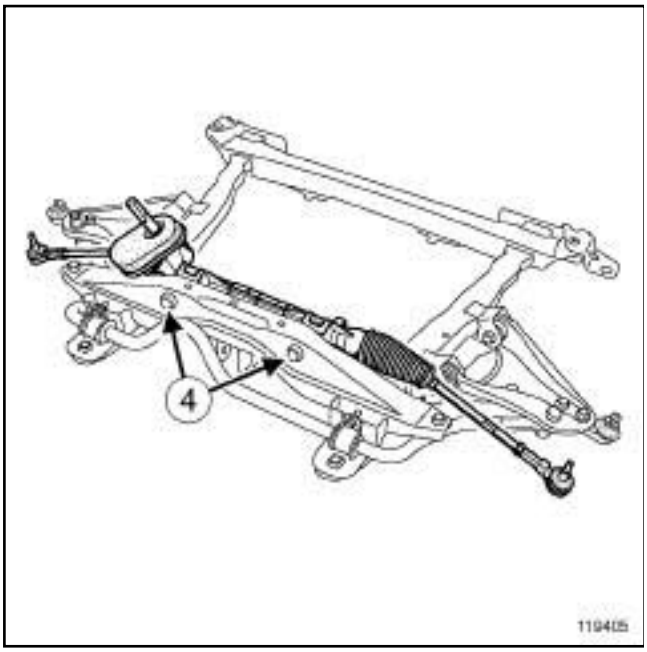
119883



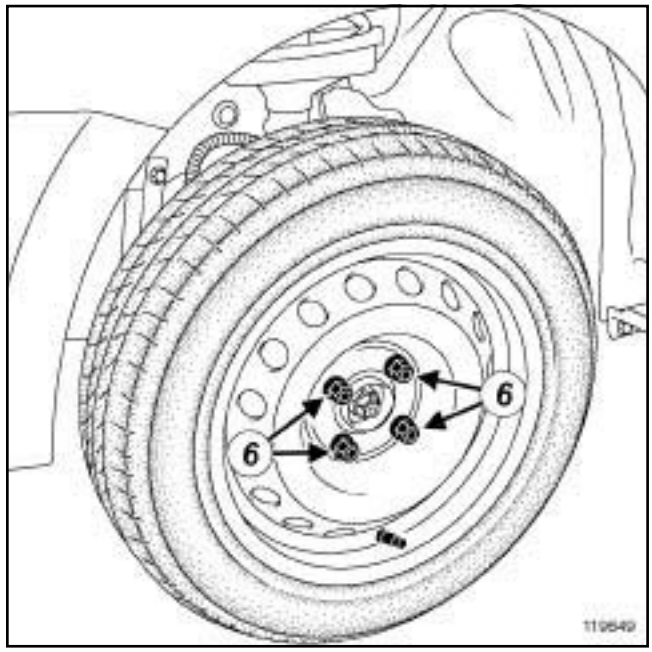
119647



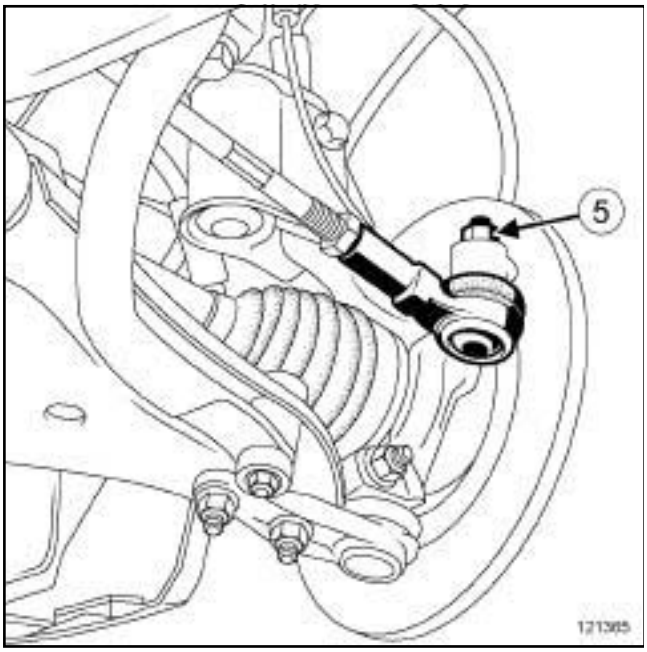
119544



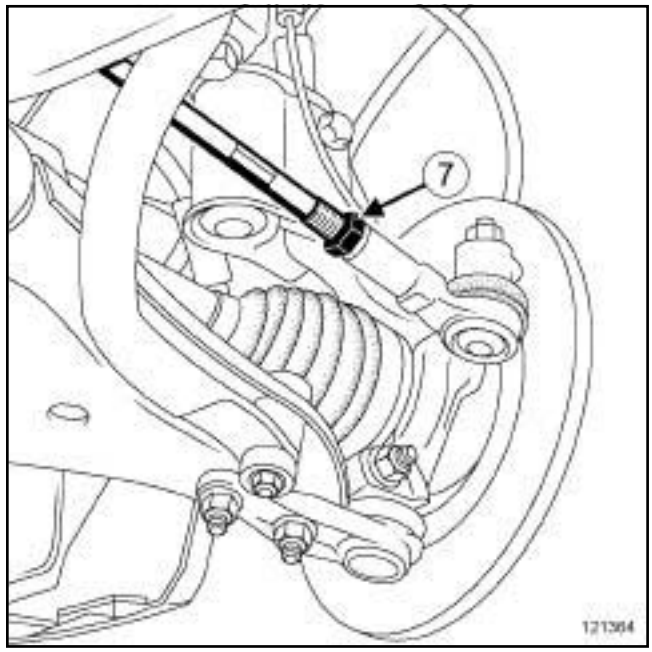
119405



119649



121365



121364

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(1)	Vis du volant de direction	44
(2)	Ecrous de colonne de direction	21
(3)	Vis de chape rabattable sur le boîtier de direction	24
(4)	Vis du boîtier de direction	105

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(5)	Ecrous de biellette de direction	37
(6)	Vis de roue	105
(7)	Contre-écrou de réglage du parallélisme	53

❏ Bloquer les plaques de rippage du pont élévateur.

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) .

❏ Contrôler l'état des éléments suivants :

- biellettes de direction,
- biellettes à rotule axiale,
- berceau,
- articulations élastiques des bras inférieurs,
- rotules des bras inférieurs (voir **Rotule de bras inférieur de demi-train avant : Contrôle**) ,
- amortisseurs,
- pneumatiques,

❏ Contrôler :

- la taille des pneumatiques (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Pneumatiques: Identification**, page **35A-7**) ,
- la pression des pneumatiques (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Pression de gonflage : Identification**, page **35A-10**) .

❏ Mettre le véhicule en position VODM (Véhicule en Ordre De Marche) (voir **30A**, **Généralités**, **Hauteurs sous coque : Valeur de réglage**, page **30A-25**) :

- réservoir plein,
- véhicule vide (sans bagages...).

❏ Consulter :

- les valeurs de géométrie du train avant (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Valeurs de réglage**, page **30A-33**) ,
- les valeurs de géométrie du train arrière (voir **30A**, **Généralités**, **Train arrière : Valeurs de réglage**, page **30A-40**) .

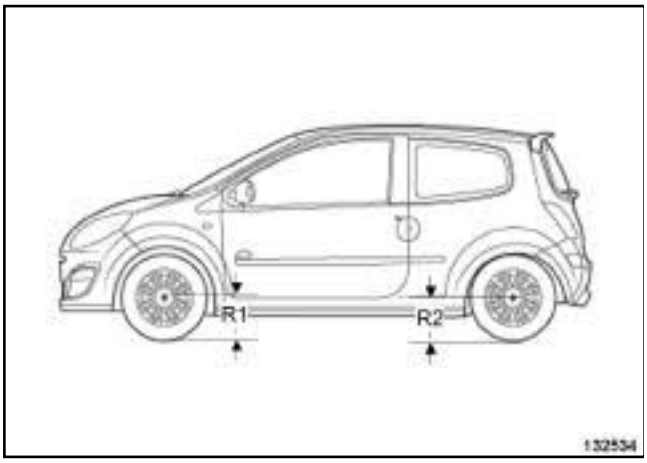
❏ Consulter la notice d'utilisation de l'appareil de contrôle de géométrie.

❏ Effectuer le contrôle de géométrie à l'aide de l'appareil de contrôle de géométrie.

❏ Dans le cas d'une incohérence entre les valeurs constructeurs et les valeurs relevées :

❏ Effectuer un réglage du train avant (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Réglage**, page **30A-38**)

I - POINT DE MESURE

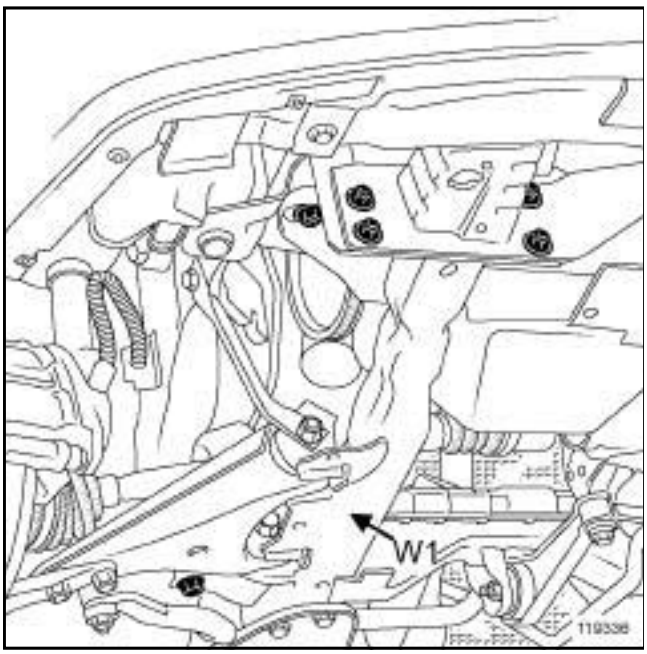


132534

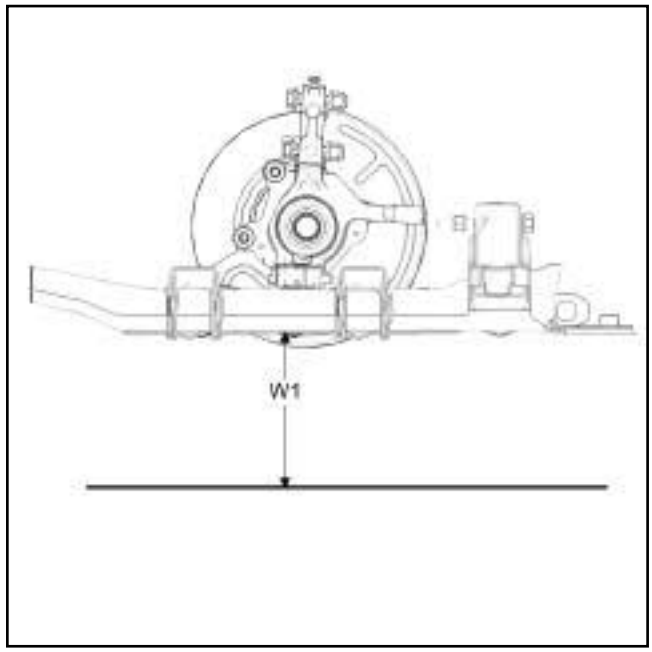
Rayon sous charge :

- R1 : Distance entre le sol et l'axe de la roue avant
- R2 : Distance entre le sol et l'axe de la roue arrière

1 - Hauteur avant (W1) :

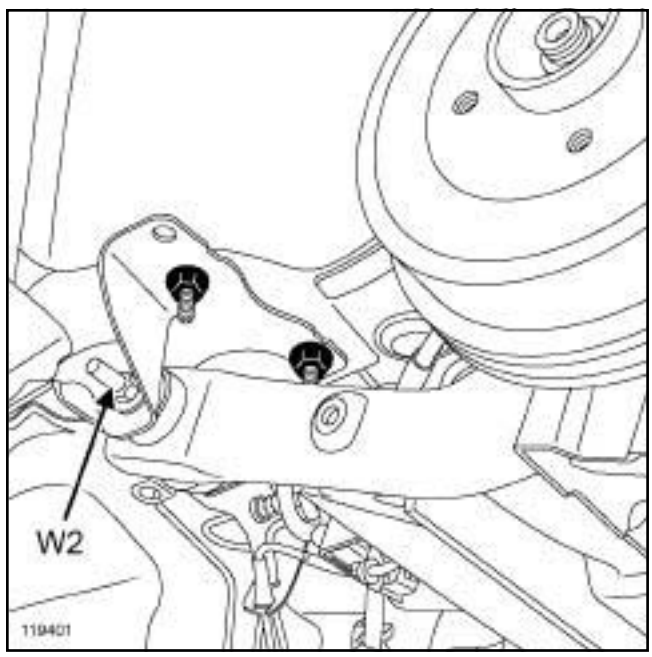


119336

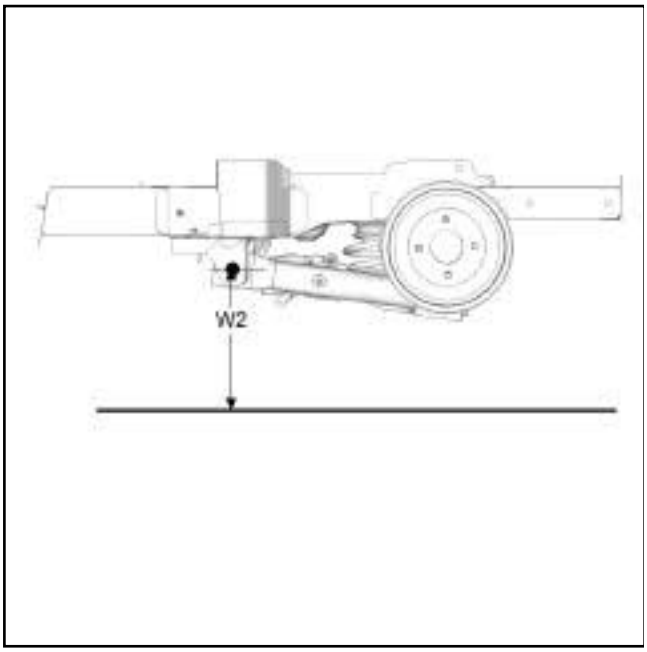


(**W1**) : Hauteur entre le sol et le longeron (le point de mesure se situe à 23 mm du point B de la chape)

2 - Hauteur arrière (W2)



119401



139112

(**W2**) : Hauteur entre le sol et l'axe de la vis du palier de train arrière

II - MÉTHODES DE MESURE

Nota :

Pour les mesures de W1 et W2, prendre en compte les différences de hauteur entre les plateaux et le pont.

Mesurer les hauteurs :

- R1,
- R2,
- W1 droite et gauche,
- W2 droite et gauche.

Nota :

La valeur de Wx à intégrer dans le banc de géométrie est la moyenne des hauteurs de W1 droite et gauche et de W2 droite et gauche.

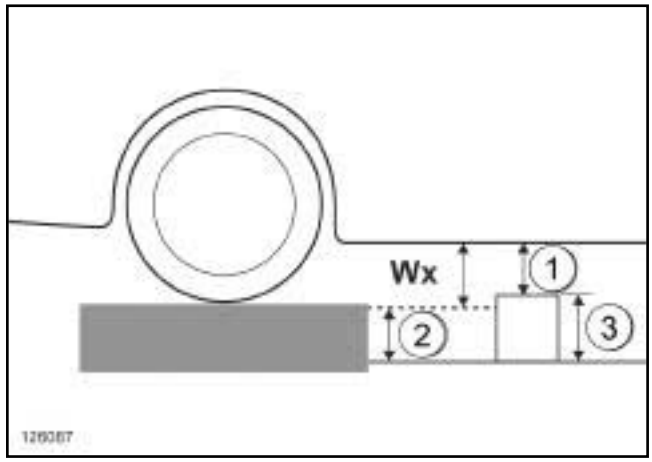
Cas particuliers :

Nota :

Dans le cas où les points de mesure se trouvent dans le vide (entre les rampes du pont), utiliser une barre.

Mettre en place une barre en travers du pont.

1 - Plateau plus haut que le pont :



126087

Mesurer les hauteurs (**1**) , (**2**) , (**3**) .

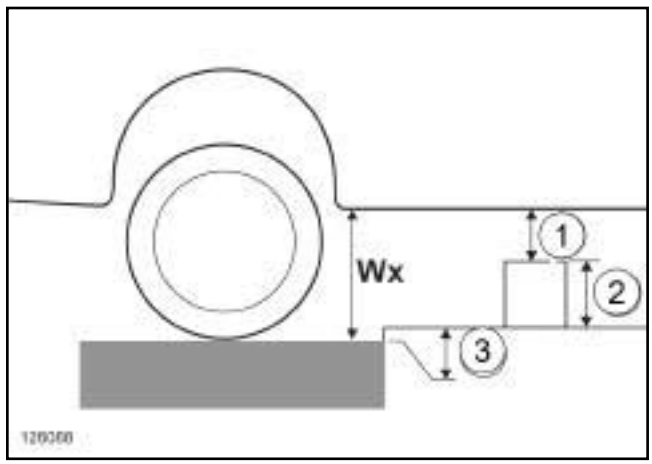
Exemple : (**1**) = 6 cm, (**2**) = 8 cm, (**3**) = 10 cm.

Calculer la hauteur Wx :

Wx = hauteur (**1**) + hauteur (**3**) - hauteur (**2**) ,

Wx = 8 cm.

2 - Plateau plus bas que le pont :



126088

Mesurer les hauteurs (**1**) , (**2**) , (**3**) .

Exemple : (**1**) = 8 cm, (**2**) = 10 cm, (**3**) = 4 cm.

Calculer la hauteur Wx :

Wx = hauteur (**1**) + hauteur (**2**) + hauteur (**3**) ,

Wx = 22 cm.

III - POSITION VODM

Position VODM (Véhicule en Ordre De Marche) :

- Réservoir plein,
- Véhicule à vide (sans bagage, ...).

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 16

W1 = **158 mm ± 8 mm**

W2 = **270,7 mm ± 12 mm**

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et SANS CPLN PACK SPT

W1 = **163,5 mm ± 8 mm**

W2 = **275,1 mm ± 12 mm**

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et COMP PACK EXTREME

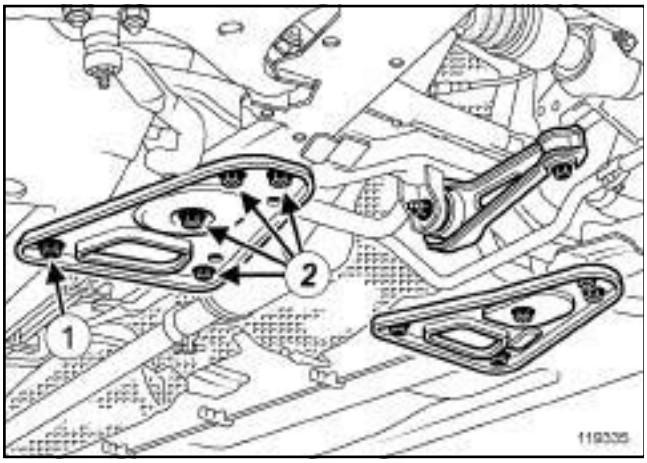
W1 = **157,7 mm ± 8 mm**

W2 = **270,3 mm ± 12 mm**

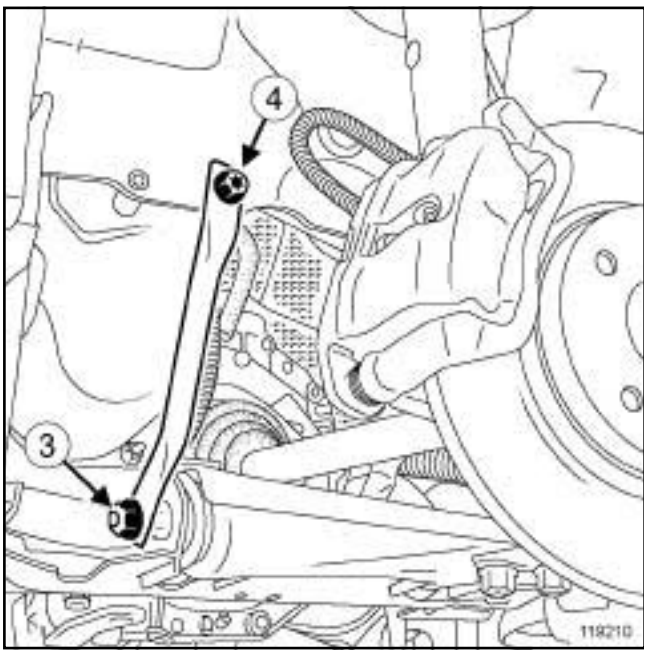
Nota :

La position du véhicule varie en fonction :

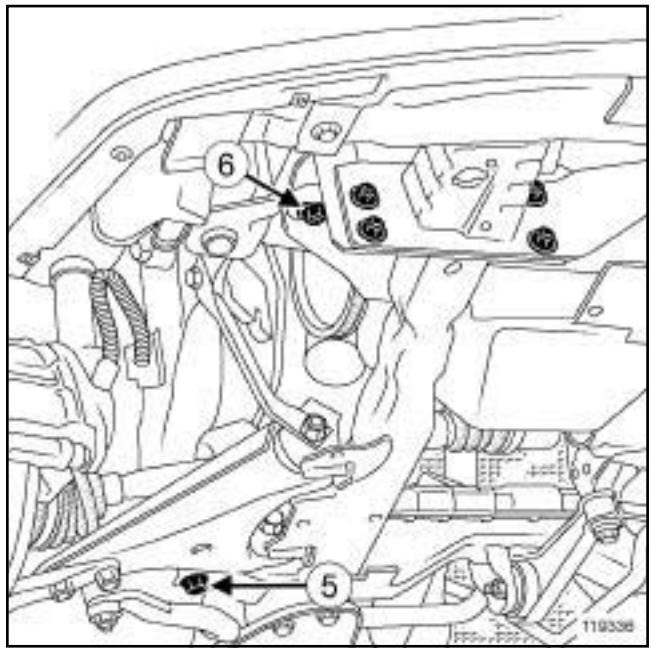
- de la masse du moteur,
- des ressorts et amortisseurs,
- des pneumatiques,
- du remplissage du réservoir.



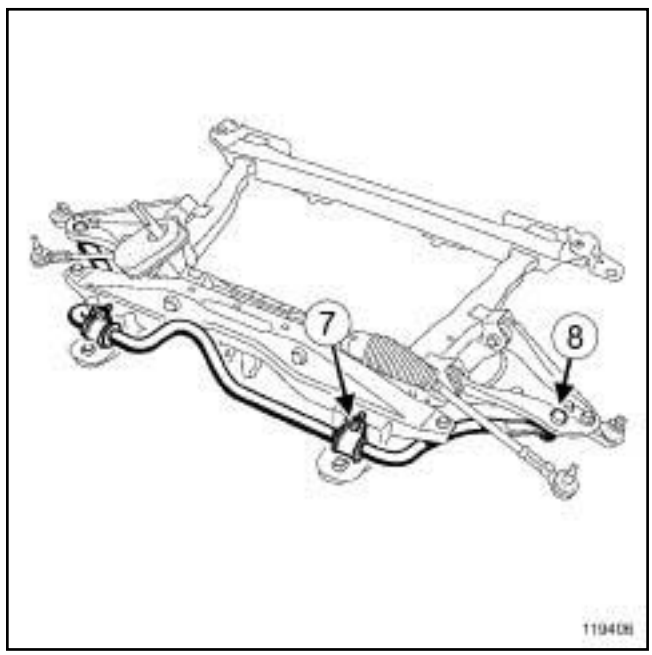
119335



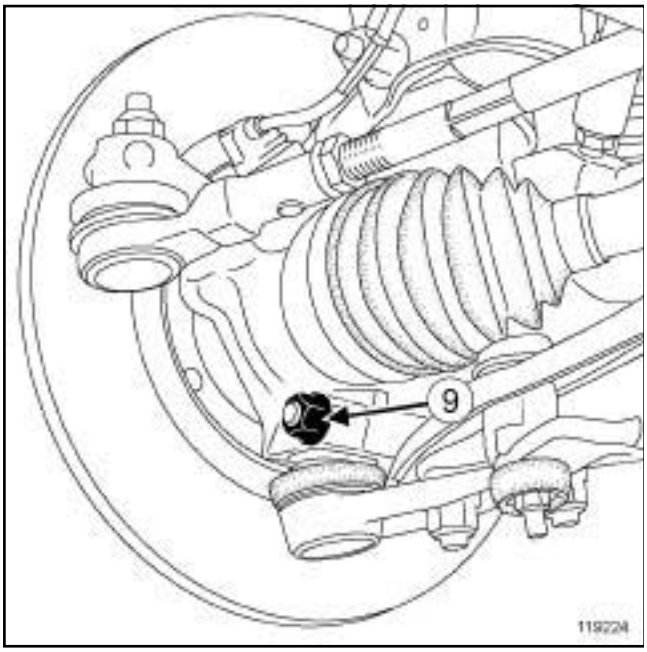
119210



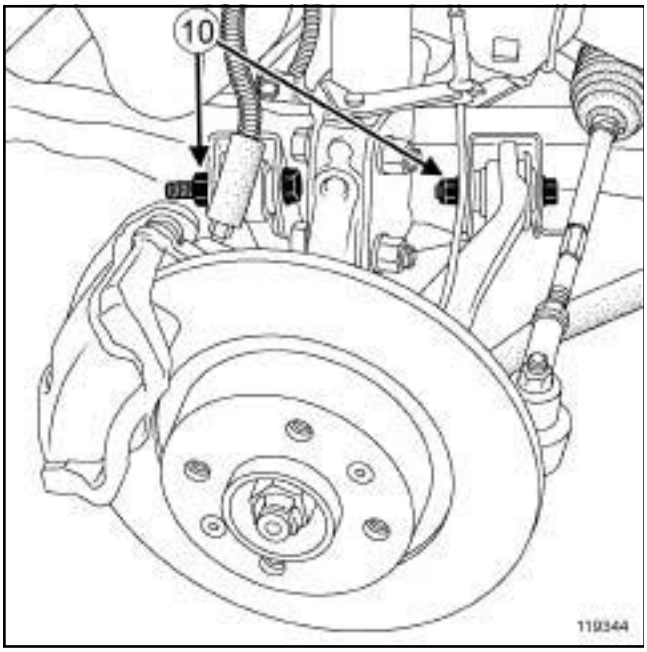
119336



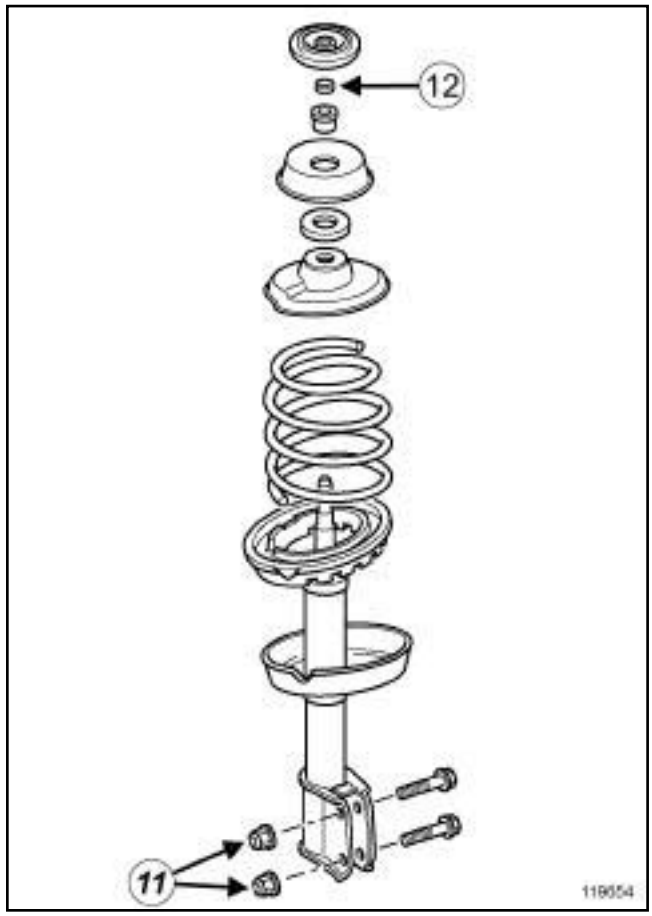
119406



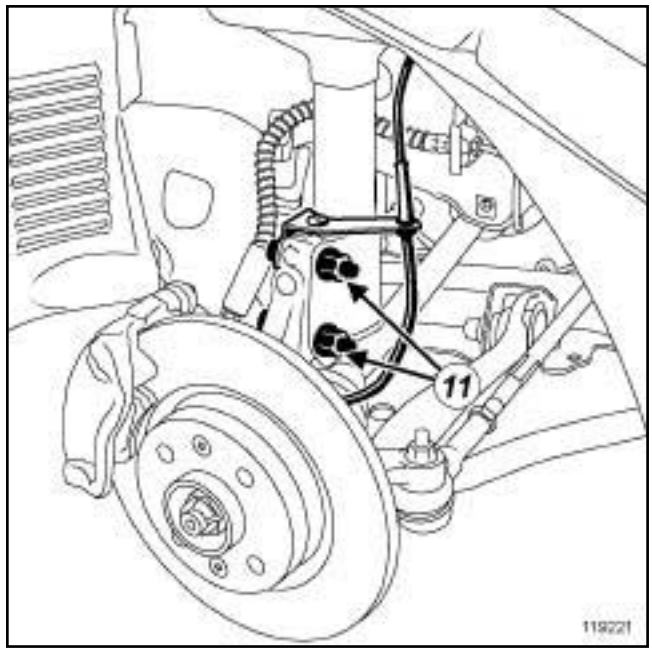
119224



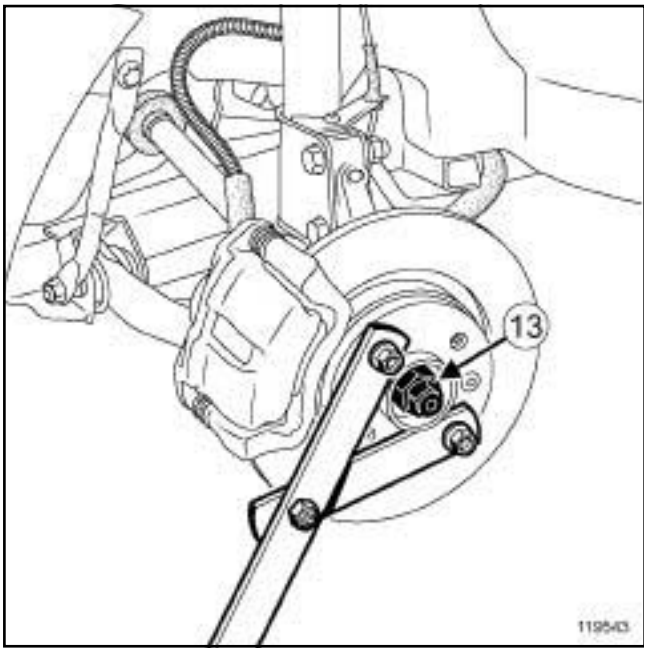
119344



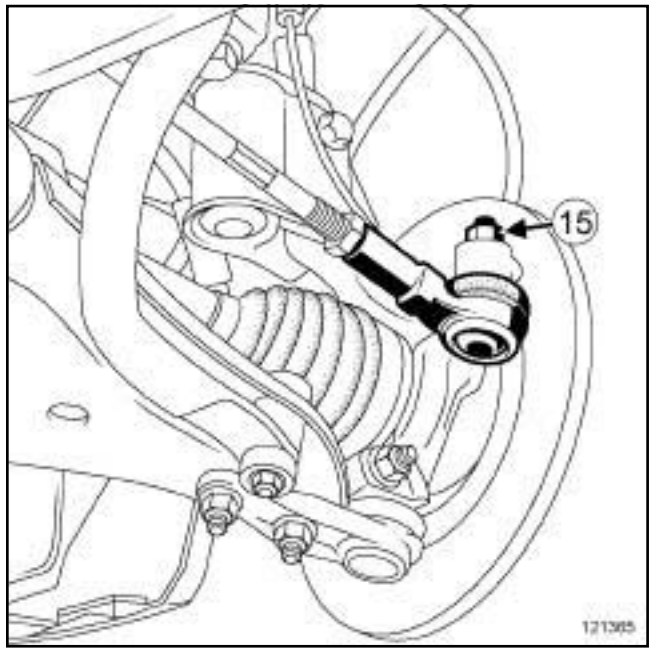
119654



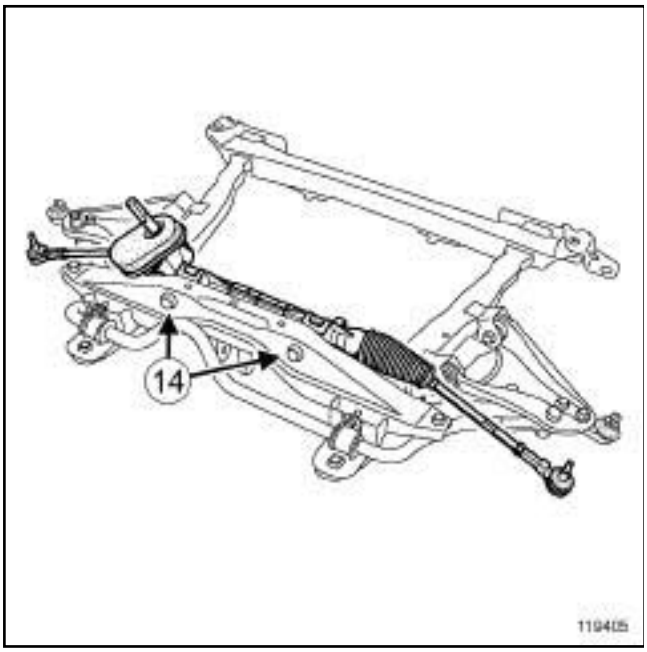
119221



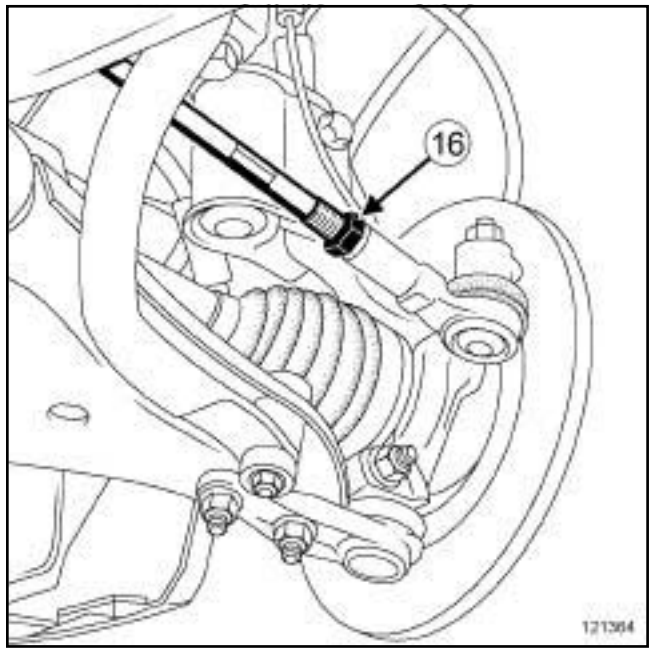
119543



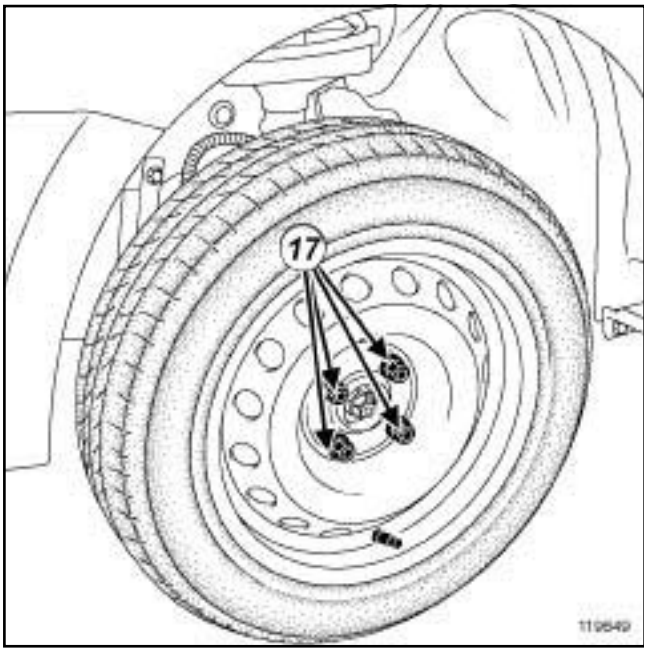
121365



119405



121364



119649

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(1)	Vis des goussets chocs	21
(2)	Vis des goussets chocs	90
(3)	Ecrous des tirants acoustiques	62
(4)	Vis des tirants acoustiques	21
(5)	Vis arrière du berceau	105
(6)	Vis avant du berceau	62
(7)	Vis de paliers de la barre stabilisatrice sur le berceau	35
(8)	Boulon de la barre stabilisatrice côté roue	14
(9)	Boulon de rotules inférieures	62
(10)	Boulons de bras inférieur de demi-train avant	105
(11)	Boulons inférieurs d'amortisseurs	105
(12)	Ecrou de tige d'amortisseur	21
(13)	Ecrou de moyeu	280
(14)	Boulons de boîtier de direction	105
(15)	Ecrou de la rotule de direction	37

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(16)	Contre-écrou de réglage du parallélisme	53
(17)	Vis de roue	105

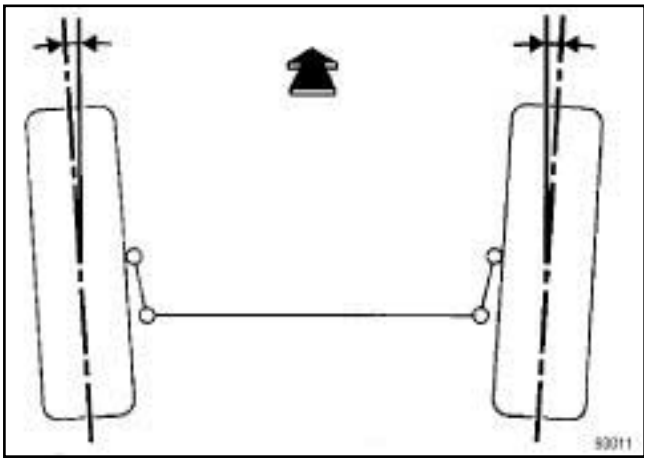
I - PARALLÉLISME : CONVENTION DE SIGNES

ATTENTION

Convention de signes pratiquée par RENAULT :

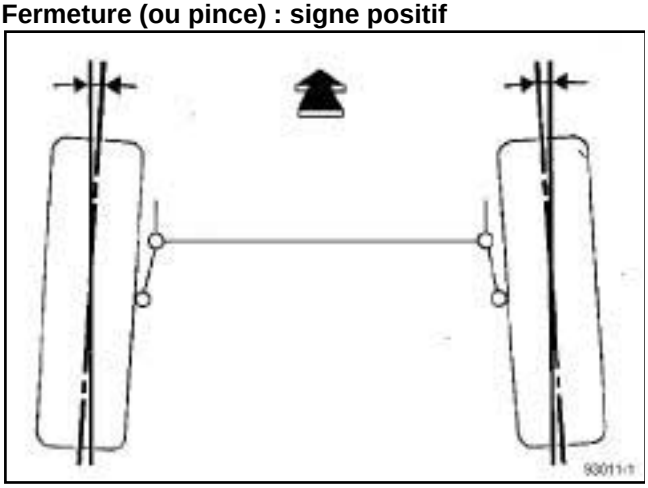
- ouverture : -
- fermeture : +

Ouverture : signe négatif



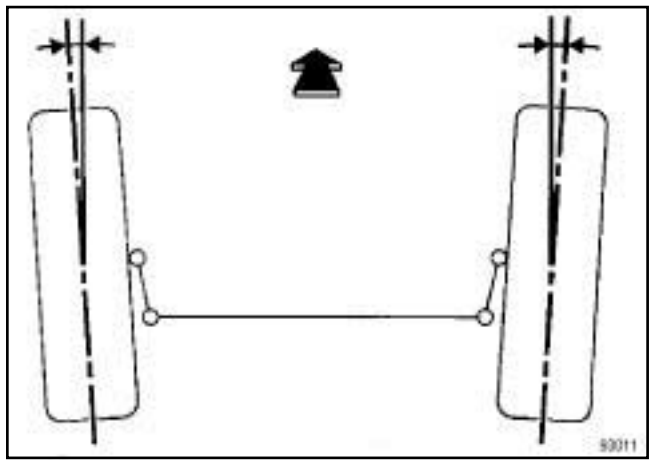
93011

Fermeture (ou pince) : signe positif



93011-1

II - PARALLÉLISME



93011

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

Valeur (pour deux roues)	Position du véhicule
-0°10' ± 15'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 16

Valeur (pour deux roues)	Position du véhicule
-0°10' ± 9'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et SANS CPLN PACK SPT

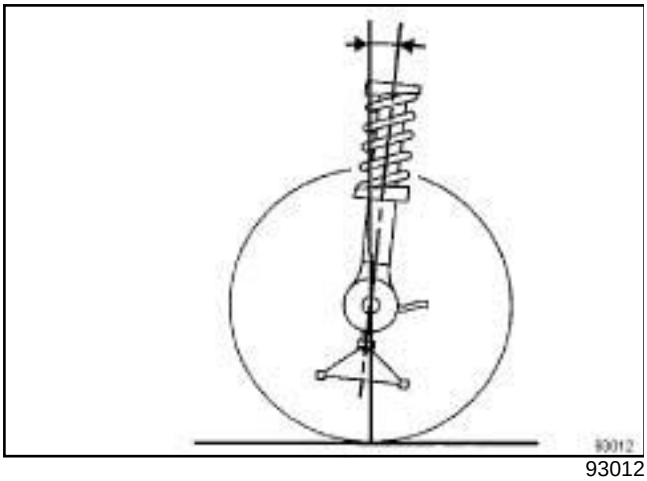
Valeur (pour deux roues)	Position du véhicule
-0°10' ± 9'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et COMP PACK EXTREME

Valeur (pour deux roues)	Position du véhicule
-0°11' ± 9'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

III - CHASSE

Non réglable.


93012

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4, et DIRECTION MANUELLE

Valeur	Position du véhicule (mm)
1°52' ± 30'	W2 - W1 = 112
1°53' ± 30'	W2 - W1 = 113
1°50' ± 30'	W2 - W1 = 114
1°44' ± 30'	W2 - W1 = 117
1°41' ± 30'	W2 - W1 = 119
1°38' ± 30'	W2 - W1 = 120
1°40' ± 30'	W2 - W1 = 121
1°37' ± 30'	W2 - W1 = 122
1°33' ± 30'	W2 - W1 = 125
1°29' ± 30'	W2 - W1 = 127
Différence droite-gauche maximale = 30'	

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4, et DIRECTION ASSISTEE

Valeur	Position du véhicule (mm)
2°40' ± 30'	W2 - W1 = 112
2°41' ± 30'	W2 - W1 = 113
2°38' ± 30'	W2 - W1 = 114
2°32' ± 30'	W2 - W1 = 117
2°29' ± 30'	W2 - W1 = 119
2°26' ± 30'	W2 - W1 = 120
2°28' ± 30'	W2 - W1 = 121
2°25' ± 30'	W2 - W1 = 122
2°21' ± 30'	W2 - W1 = 125
2°17' ± 30'	W2 - W1 = 127
Différence droite-gauche maximale = 30'	

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 16

Valeur	Différence maxi Gauche / Droite
2°57' ± 18'	30'

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et SANS CPLN PACK SPT

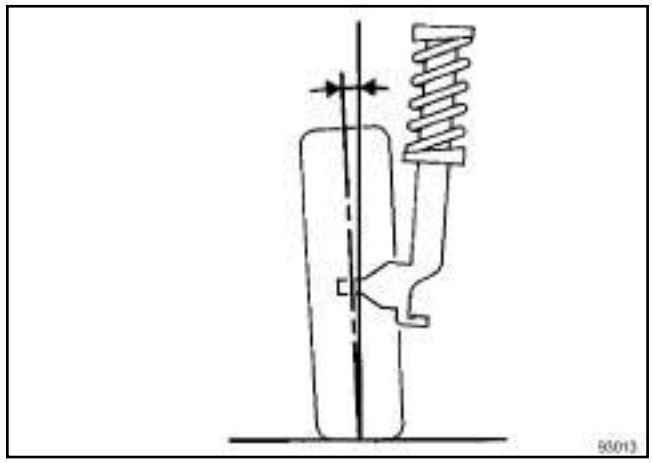
Valeur	Différence maxi Gauche / Droite
2°57' ± 18'	30'

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et COMP PACK EXTREME

Valeur	Différence maxi Gauche / Droite
3° ± 18'	30'

IV - CARROSSAGE

Non réglable.


93013

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

Valeur	Position du véhicule (mm)
-0°45' ± 60'	R1 - W1 = 100
-0°46' ± 60'	R1 - W1 = 103
-0°47' ± 60'	R1 - W1 = 105
-0°49' ± 60'	R1 - W1 = 109
-0°49' ± 60'	R1 - W1 = 111
-0°50' ± 60'	R1 - W1 = 112
-0°50' ± 60'	R1 - W1 = 113
-0°50' ± 60'	R1 - W1 = 114
-0°51' ± 60'	R1 - W1 = 115

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 16

Valeur
-0°50' ± 1°

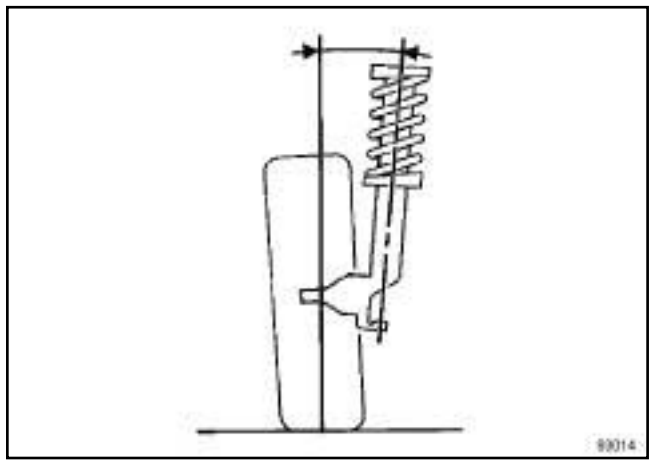
NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et SANS CPLN PACK SPT

Valeur
-0°50' ± 1°

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et COMP PACK EXTREME

Valeur
-0°54' ± 18'

V - PIVOT



93014

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

Valeur	Position du véhicule (mm)
11°40' ± 30'	R1 - W1 = 100
11°80' ± 30'	R1 - W1 = 103
11°11' ± 30'	R1 - W1 = 105
11°16' ± 30'	R1 - W1 = 109
11°18' ± 30'	R1 - W1 = 111
11°19' ± 30'	R1 - W1 = 112
11°21' ± 30'	R1 - W1 = 113
11°22' ± 30'	R1 - W1 = 114
11°23' ± 30'	R1 - W1 = 115
Différence droite-gauche maximale = 40'	

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 16

Valeur	Différence maxi Gauche / Droite
13°20' ± 18'	± 24'

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et SANS CPLN PACK SPT

Valeur	Différence maxi Gauche / Droite
13°20' ± 18'	± 24'

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et COMP PACK EXTREME

Valeur	Différence maxi Gauche / Droite
13°30' ± 18'	± 24'

Matériel indispensable
bloque-volant

Couples de serrage ▽	
contre-écrous de réglage du parallélisme	53 N.m

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU RÉGLAGE

❏ Effectuer un contrôle de géométrie (voir **30A**, **Généralités**, **Trains roulants : Contrôle**, page **30A-24**) .

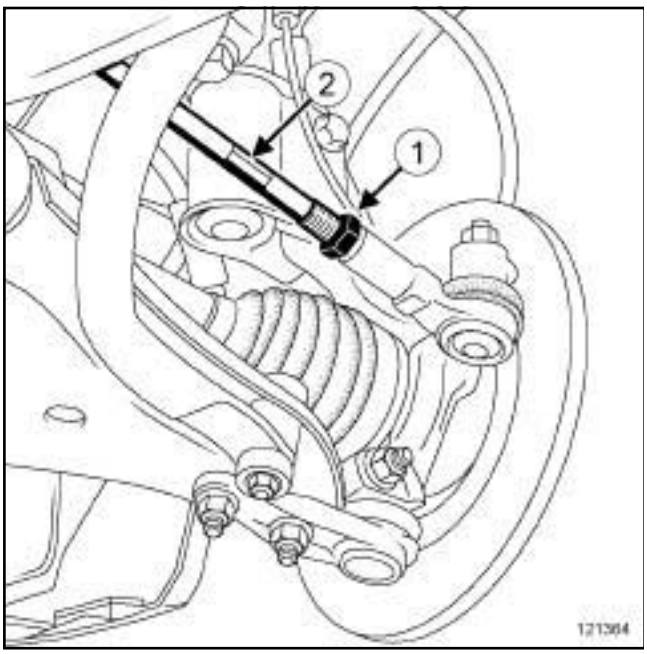
II - ÉTAPE DE RÉGLAGE

1 - Parallélisme

❏ Mettre les roues droites.

❏ Bloquer le volant à l'aide d'un **bloque-volant**.

❏ Régler le parallélisme par rotation des manchons de biellette de direction.



121364

❏ Desserrer le contre-écrou (**1**) de réglage du parallélisme.

❏ Tourner le manchon (**2**) de la biellette de direction pour obtenir la valeur désirée.

❏ Après réglage, serrer au couple les **contre-écrous de réglage du parallélisme (53 N.m)**.

2 - Chasse

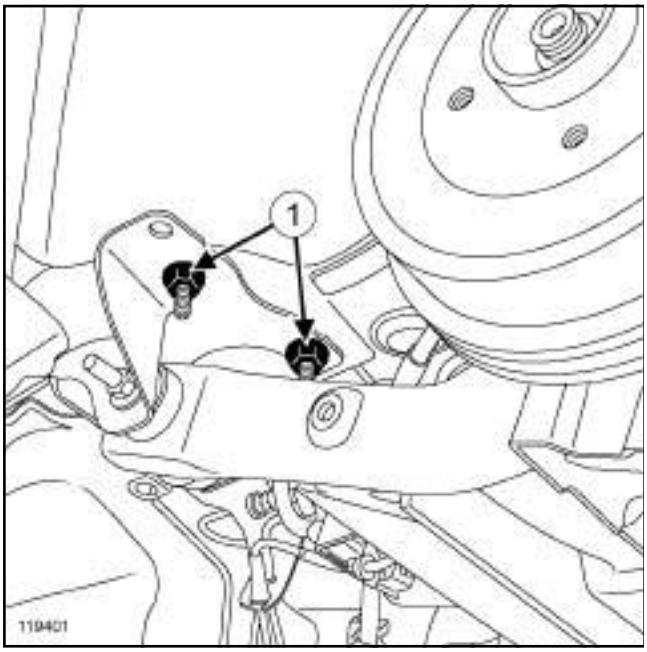
❏ Non réglable.

3 - Carrossage

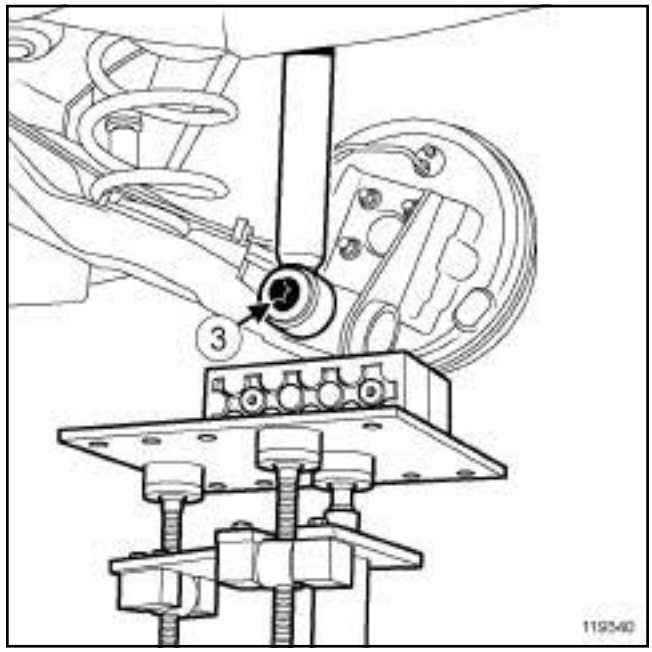
❏ Non réglable.

4 - Pivot

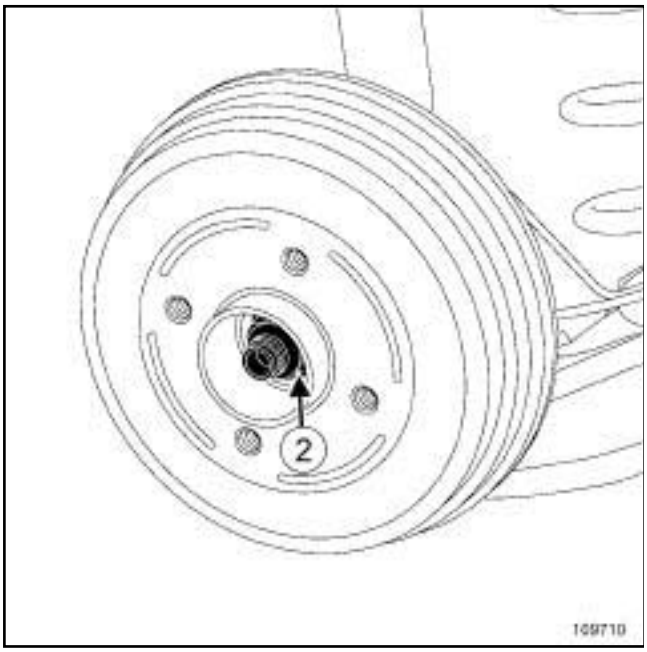
❏ Non réglable.



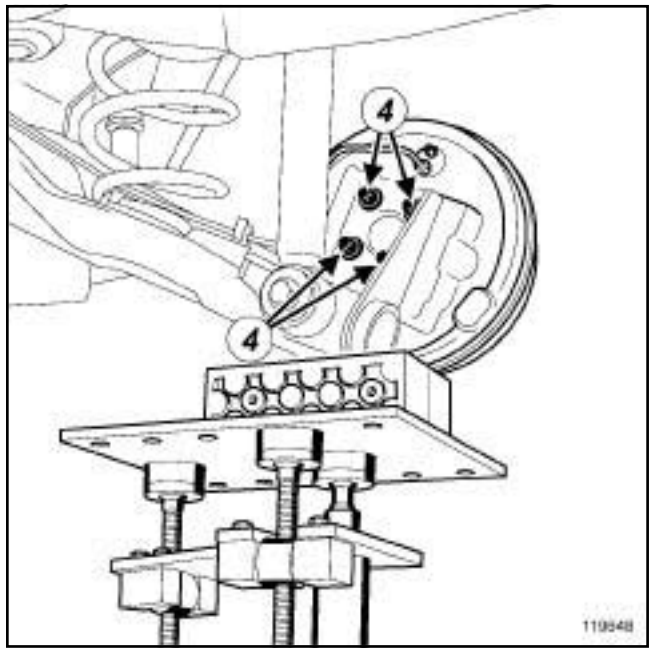
119401



119340



109710



119648

Repère	Désignation	Couple de serrage (N.m)
(**1**)	Vis de palier de train arrière	62
(**2**)	Ecrou de tambour de frein arrière	175
(**3**)	Vis inférieure d'amortisseur arrière	105
(**4**)	Vis de porte-fusée avant	53

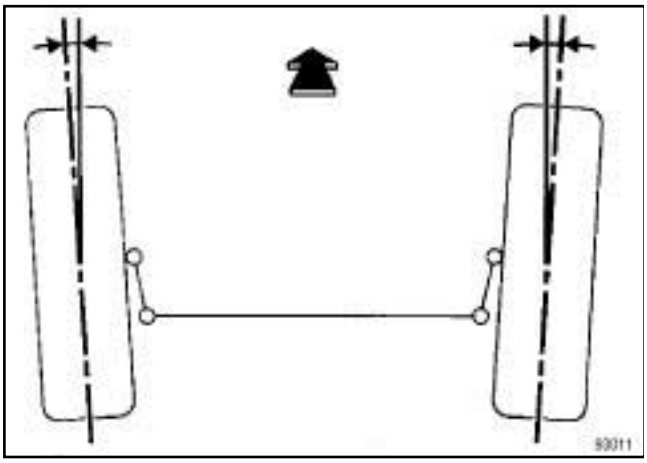
I - PARALLÉLISME : CONVENTION DE SIGNES

ATTENTION

Convention de signes pratiquée par RENAULT :

- ouverture : -
- fermeture : +

II - PARALLÉLISME



93011

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

Valeur (pour les deux roues)	Position du véhicule
0°30' ± 15'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 16

Valeur (pour les deux roues)	Position du véhicule
0°20' ± 15'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

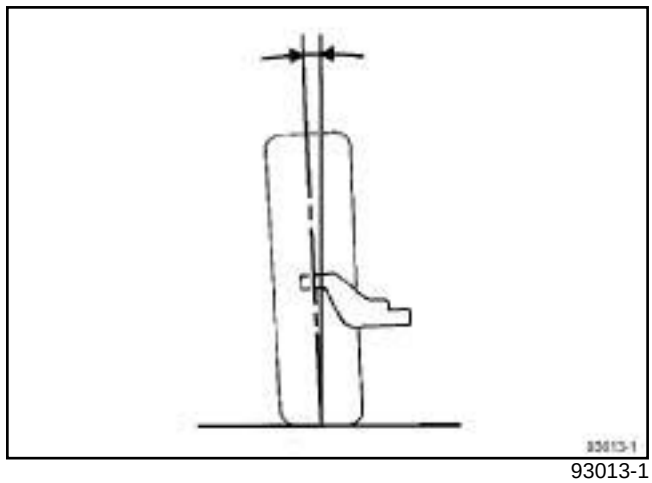
NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et SANS CPLN PACK SPT

Valeur (pour les deux roues)	Position du véhicule
0°20' ± 15'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et COMP PACK EXTREME

Valeur (pour les deux roues)	Position du véhicule
0°22' ± 15'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

III - CARROSSAGE



93013-1

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

Valeur	Position du véhicule
-1°05' ± 19'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 16

Valeur	Position du véhicule
-0°50' ± 15'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et SANS CPLN PACK SPT

Valeur	Position du véhicule
-0°50' ± 15'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

NIVEAU EQT. SPORT, et ROUES ALUMINIUM 17, et COMP PACK EXTREME

Valeur	Position du véhicule
-0°49' ± 15'	Véhicule en ordre de marche (VODM)

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

Couples de serrage ▽	
vis de la colonnette	**34 N.m**

Lors du remplacement des plaquettes de frein, remplacer impérativement les plaquettes du côté opposé.

DÉPOSE

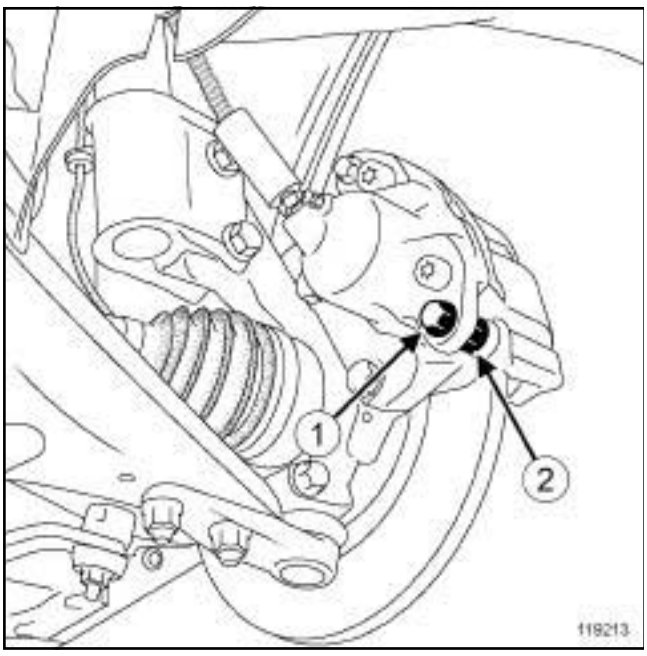
I - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) .

❏ Couper le contact sans retirer la clé pour conserver la colonne de direction déverrouillée.

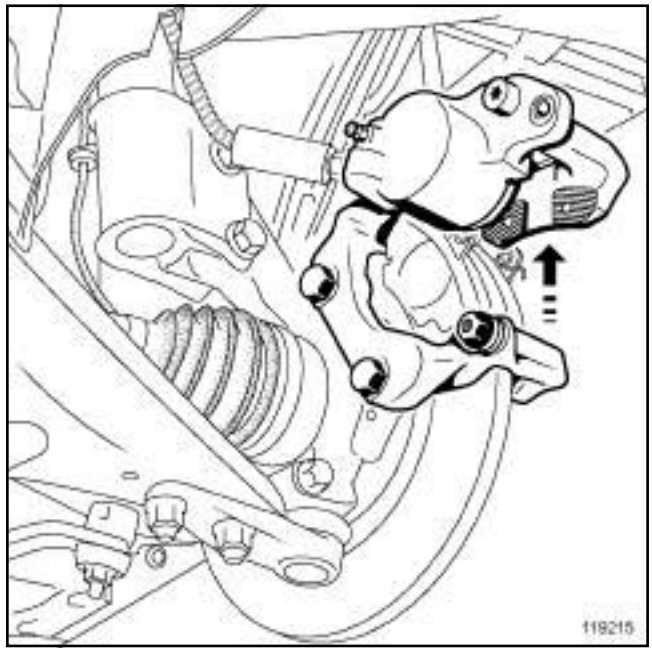
❏ Déposer les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



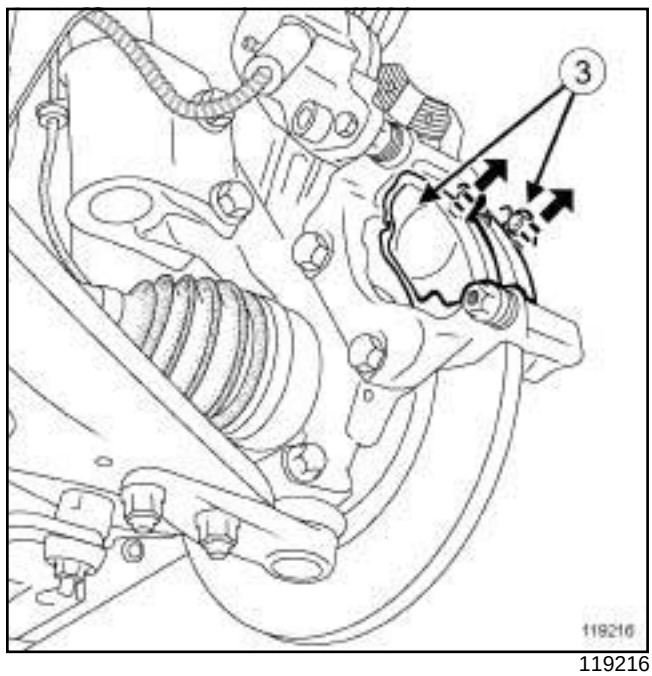
119213

❏ Déposer la vis inférieure (**1**) de colonnette en maintenant l'écrou (**2**) .



119215

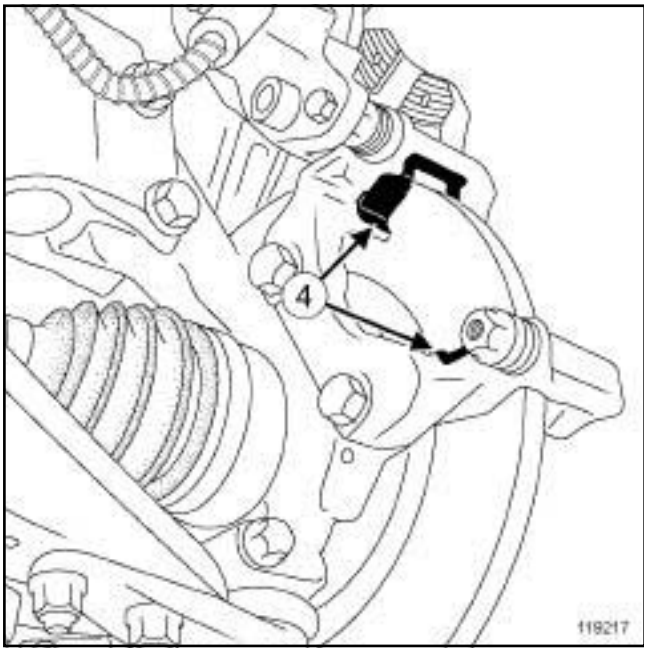
❏ Pivoter l'étrier vers le haut.



119216

❏ Déposer les plaquettes (**3**) .

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4



119217

❏ Déposer les lames anti-bruit (**4**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Vérifier l'épaisseur des plaquettes (voir **30A**, **Généralités**, **Frein : Caractéristiques**, page **30A-19**) .

❏ Remplacer les pièces défectueuses.

❏ Nettoyer :

- les supports d'étrier,
- les étriers.

❏ Repousser le piston.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer les lames anti-bruit neuves.

❏ Mettre en place les plaquettes de frein avant en commençant par l'intérieur.

❏ Pivoter l'étrier vers le bas pour le remettre dans sa position initiale.

❏ Reposer la vis neuve de colonnette.

❏ Serrer au couple la **vis de la colonnette (34 N.m)**.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

IMPORTANT

Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

NIVEAU EQT. SPORT

Outillage spécialisé indispensable	
Fre. 1190-01	Repousse piston d'étrier de frein.

Matériel indispensable
crayon indélébile

Couples de serrage ▽	
vis de colonnettes	**28 N.m**

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **Eléments porteurs avant : Précautions pour la réparation**) ,
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

DÉPOSE

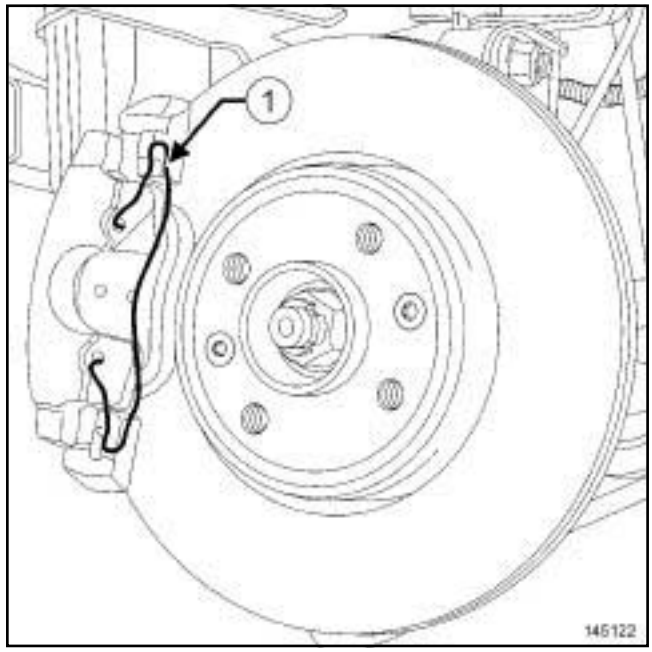
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Mettre les roues droites.

❏ Déposer les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



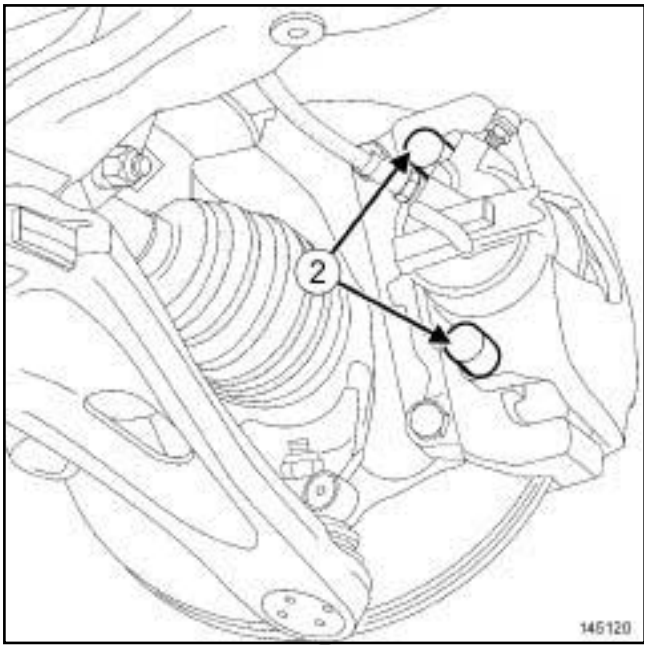
145122

❏ Déposer le ressort (**1**) de maintien à l'aide d'un tournevis plat et large.

❏ Repérer la position de la bonnette sur le pied d'amortisseur à l'aide d'un **crayon indélébile**.

❏ Dégrafer la bonnette du pied d'amortisseur.

NIVEAU EQT. SPORT



145120

❏ Déposer :

- les bouchons (**2**) des vis de colonnettes,
- les vis de colonnettes.

❏ Suspendre l'étrier de frein au berceau.

❏ Déposer les plaquettes de frein.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

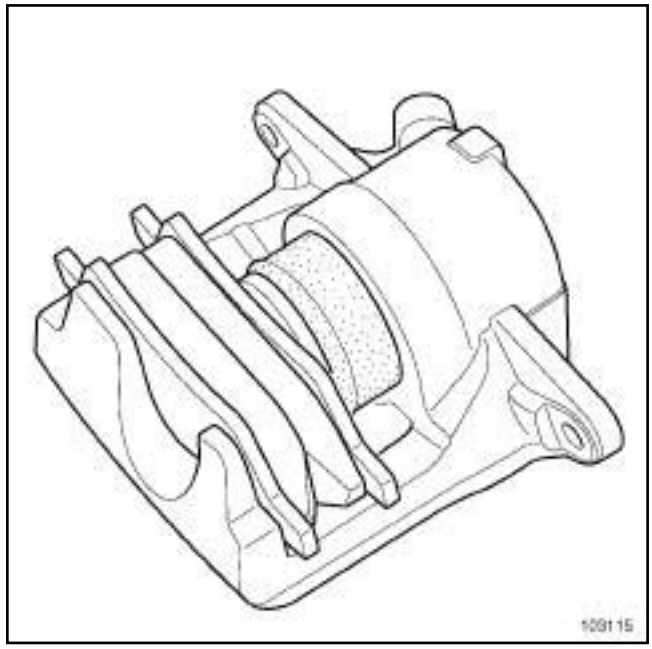
❏ Mesurer l'épaisseur des plaquettes puis les comparer avec les valeurs minimales (voir **30A**, **Généralités**, **Frein : Caractéristiques**, page **30A-19**) .

❏ Ne pas mettre en contact les matériaux de frottement avec de la graisse, de l'huile et d'autres lubrifiants ou produits de nettoyage à base d'huile minérale.

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Vis de colonnette d'étrier de frein avant (13,03,03,07)**.

❏ Nettoyer à l'aide d'une brosse métallique et de **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- les supports d'étrier,
- les étriers.

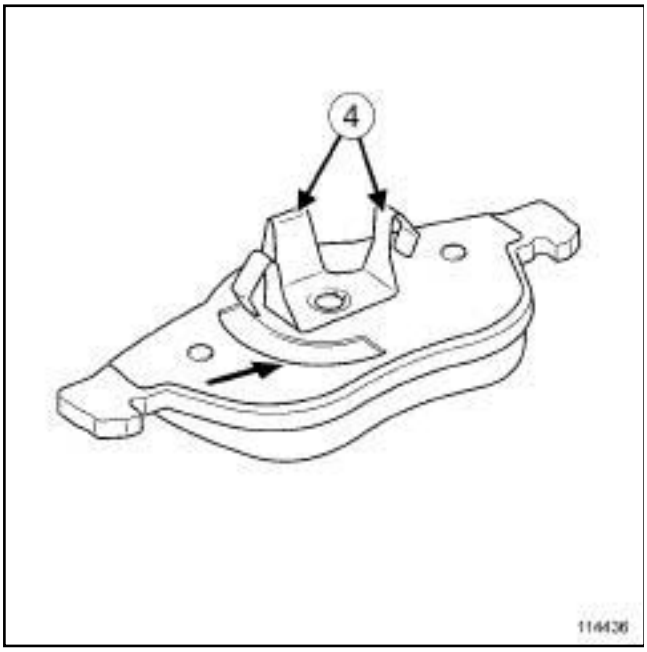


103115

❏ Repousser le piston au fond de son logement à l'aide de l'outil **(Fre. 1190-01)** référencé **77 11 223 715**.

NIVEAU EQT. SPORT

II - ÉTAPE DE REPOSE



114436

❏ Mettre en place la plaquette intérieure avec les ergots (**4**) dans le piston de l'étrier.

❏ Reposer :

- la plaquette extérieure sur le support d'étrier,
- l'étrier avec la plaquette intérieure sur le support d'étrier.

❏ Serrer au couple les **vis de colonnettes (28 N.m)**.

❏ Reposer :

- les bouchons de colonnettes,
- le ressort de maintien.

❏ Mettre les roues droites.

❏ Agrafer la bonnette sur le pied d'amortisseur en alignat les repères effectués au **crayon indélébile**.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

IMPORTANT

Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

Matériel indispensable
presse-pédale

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **Eléments porteurs avant : Précautions pour la réparation**) .

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

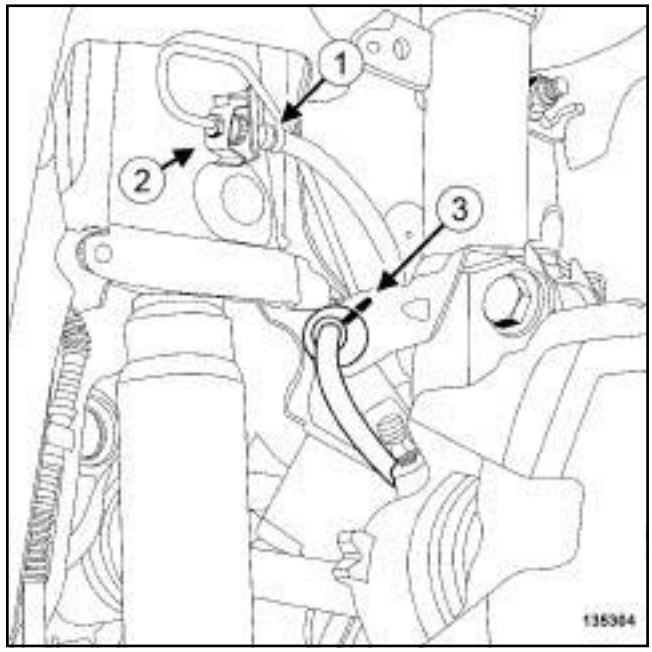
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) .

❏ Mettre les roues droites.

❏ Mettre en place un **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

❏ Déposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



135304

❏ Desserrer le raccord (**1**) du flexible sur le raccord du tuyau rigide.

❏ Déposer la fourchette (**2**) de maintien du flexible.

❏ Pour éviter la destruction prématurée du flexible de frein, par frottement, respecter la procédure suivante avant de dégrafer le flexible:

❏ Mettre les roues droites.

❏ Repérer la position de la bonnette sur le pied d'amortisseur à l'aide d'un crayon indélébile.

❏ Dégrafer la bonnette (**3**) du flexible de frein du pied d'amortisseur.

❏ Desserrer le raccord du flexible sur l'étrier de frein.

❏ Déposer le flexible de frein.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

- ❏ Mettre les roues droites.
- ❏ Reposer le flexible de frein côté étrier.
- ❏ Serrer au couple le flexible de frein (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Couple de serrage**, page **30A-6**)
- ❏ Agrafer la bonnette du flexible de frein sur le pied d'amortisseur en alignant les repères effectués au crayon indélébile.
- ❏ Reposer :
  - le flexible de frein sur le raccord du tuyau rigide,
  - la fourchette de maintien du flexible.
- ❏ Serrer au couple le raccord du flexible de frein sur le raccord du tuyau rigide. (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Couple de serrage**, page **30A-6**)

II - ÉTAPE FINALE

- ❏ Reposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .
- ❏ Déposer le **presse-pédale** de la pédale de frein.
- ❏ Purger le circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

Matériel indispensable
presse-pédale

Couples de serrage ▽	
vis de colonnettes	**34 N.m**
flexible de frein	**17 N.m**

Nota :

Les étriers livrés en pièce de rechange sont pré-remplis de liquide frein.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) .

ATTENTION

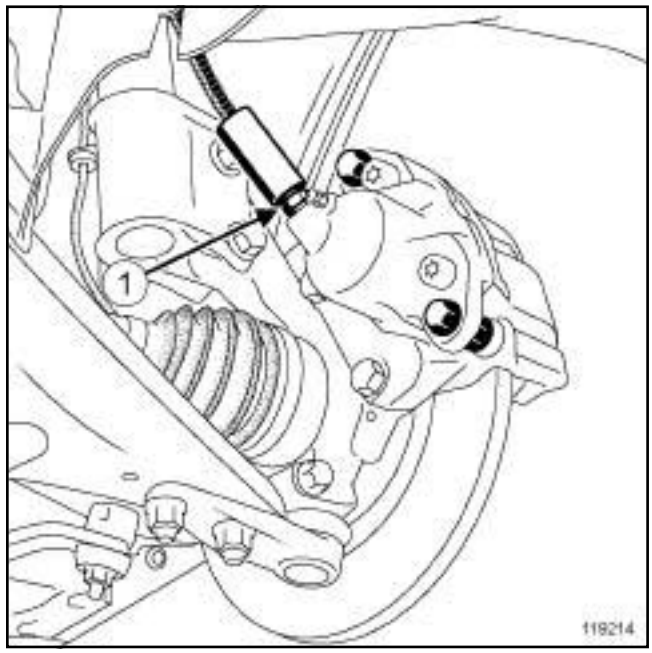
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

❏ Mettre en place l'outil **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

❏ Déverrouiller la colonne de direction.

❏ Déposer la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119214

❏ Débloquer le flexible de frein (**1**) sur l'étrier de frein.

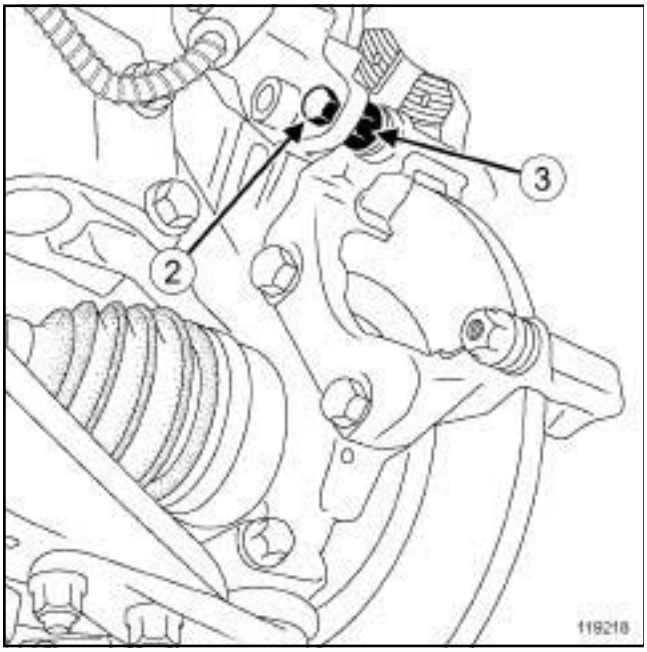
❏ Déposer les plaquettes de frein (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) .

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4



119218

❑ Déposer :

- les vis de colonnettes (**2**) en maintenant l'écrou (**3**) ,
- l'étrier de frein du flexible,
- l'étrier de frein.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Vérifier l'état du soufflet et du piston de l'étrier (remplacer les pièces défectueuses).

❑ Repousser le piston jusqu'à ce qu'il soit au fond de son alésage.

❑ Nettoyer à l'aide de la fontaine de nettoyage :

- le support d'étrier,
- l'étrier.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Mettre les roues avant droites.

❑ Visser au maximum l'étrier sur le flexible de frein, sans outil.

❑ Reposer :

- les plaquettes de frein (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) ,
- l'étrier,
- les vis neuves de colonnettes.

❑ Serrer aux couples :

- les **vis de colonnettes (34 N.m)**,
- le **flexible de frein (17 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Déposer l'outil **presse-pédale** sur la pédale de frein.

❑ Purger le circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

IMPORTANT

Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

❑ Reposer la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

NIVEAU EQT. SPORT

Outillage spécialisé indispensable	
Fre. 1190-01	Repousse piston d'étrier de frein.

Matériel indispensable
presse-pédale

Couples de serrage ▽	
raccord du flexible de frein	**13 N.m**

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **Eléments porteurs avant : Précautions pour la réparation**) ,
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

DÉPOSE

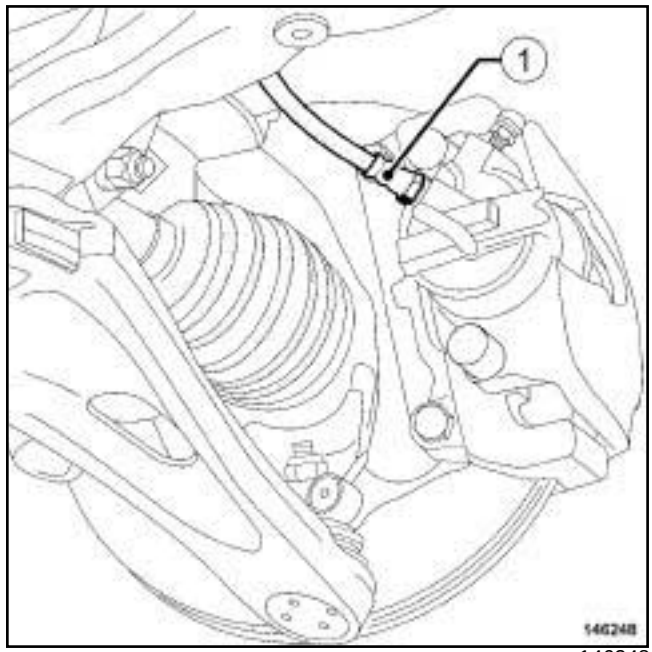
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Mettre en place un **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement de liquide de frein.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



146248

❏ Desserrer légèrement le raccord (**1**) du flexible de frein de l'étrier.

❏ Déposer :

- les plaquettes de frein (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) ,
- le raccord du flexible de frein de l'étrier de frein.

❏ Mettre des bouchons de propreté à l'extrémité des orifices.

❏ Déposer l'étrier de frein.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Contrôler :

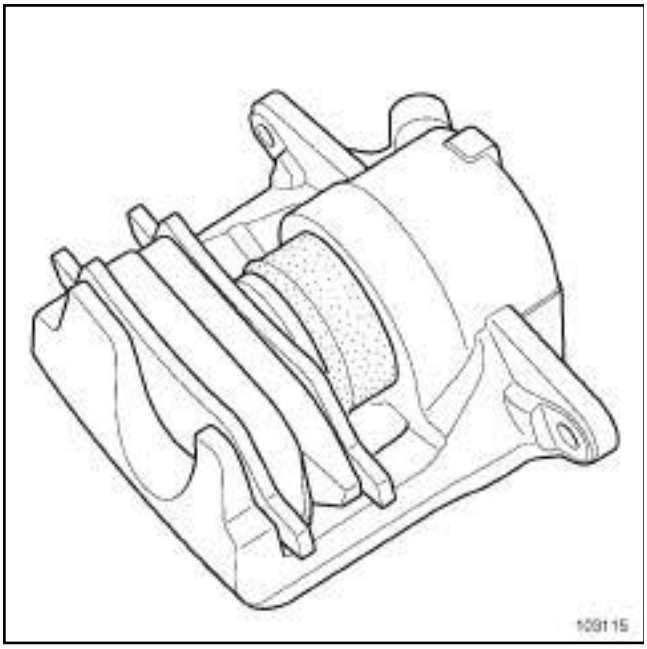
- l'état du soufflet de l'étrier,
- l'état du piston de l'étrier s'il comporte des rayures profondes ou des fissures, le remplacer.

❏ Remplacer les pièces défectueuses (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Etrier de frein avant : Refection**, page **31A-12**) .

❏ Nettoyer à l'aide d'une brosse métallique et de **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le support de l'étrier,
- l'étrier.

NIVEAU EQT. SPORT



103115

❑ Pousser le piston au fond de son logement à l'aide de l'outil **(Fre. 1190-01)** référencé **77 11 223 715**.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑

ATTENTION

Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

❑ Visser le raccord du flexible de frein sur l'étrier.

❑ Reposer les plaquettes de frein (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) .

❑ Serrer au couple le **raccord du flexible de frein (13 N.m)**.

❑ Nettoyer les coulures à l'aide de **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

III - ÉTAPE FINALE

❑ Déposer le **presse-pédale** de la pédale de frein.

❑ Reposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❑ Purger le circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

IMPORTANT

Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

Outillage spécialisé indispensable	
Fre. 1190-01	Repousse piston d'étrier de frein.

Matériel indispensable
presse-pédale

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **Eléments porteurs avant : Précautions pour la réparation**) .

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

RÉFECTION

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA RÉFECTION

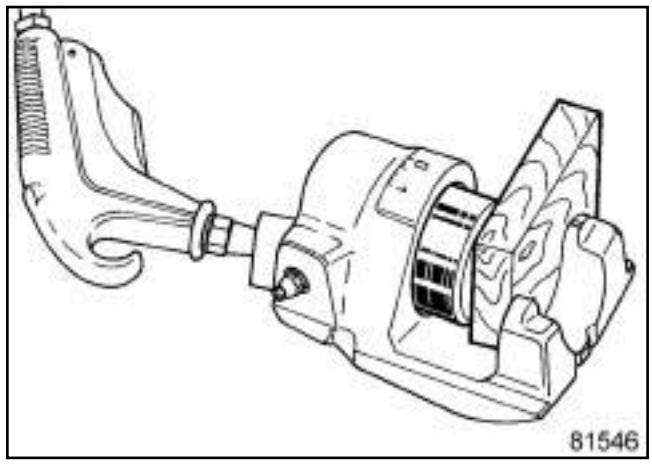
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Mettre en place le **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

❏ Déposer :

- la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- l'étrier de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Etrier de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-8**) .

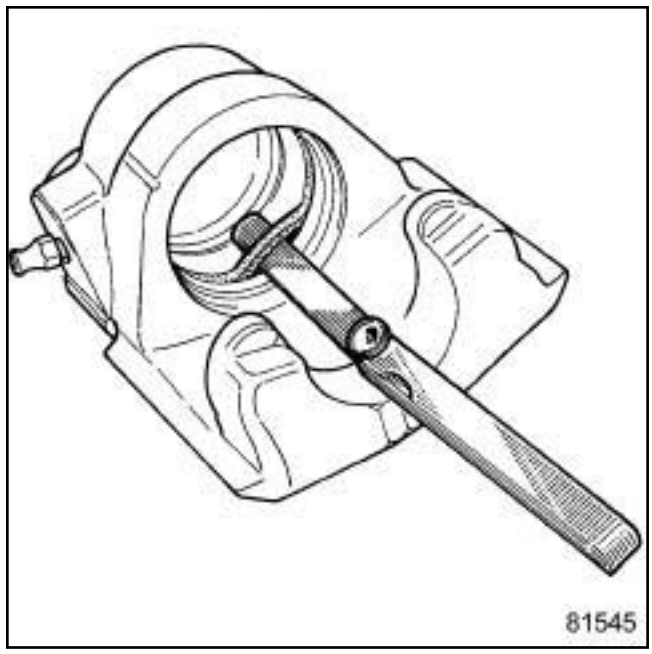
II - ÉTAPE DE RÉFECTION DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



81546

❏ Sortir le piston à l'air comprimé en ayant pris soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter sa détérioration. Toute trace de choc sur la jupe du piston le rend inutilisable.

❏ Déposer le cache-poussière.



81545

❏ Sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier à l'aide d'une lame souple à bord rond (jauge d'épaisseur).

ATTENTION
Toute rayure dans l'alésage de l'étrier entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.

❏ Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le joint à section rectangulaire neuf dans la gorge de l'étrier,
- le piston (après l'avoir enduit de graisse fournie dans le kit de réfection) à l'aide de l'outil **(Fre. 1190-01)**,
- le cache poussière.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- l'étrier de frein (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Etrier de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-8**) ,
- la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❑ Déposer le **presse-pédale**.

IMPORTANT
Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

❑ Effectuer une purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

Matériel indispensable
sangle(s) de sécurité

Couples de serrage ▽	
vis de support d'étrier de frein	**100 N.m**
vis supérieure de la colonnette	**29 N.m**

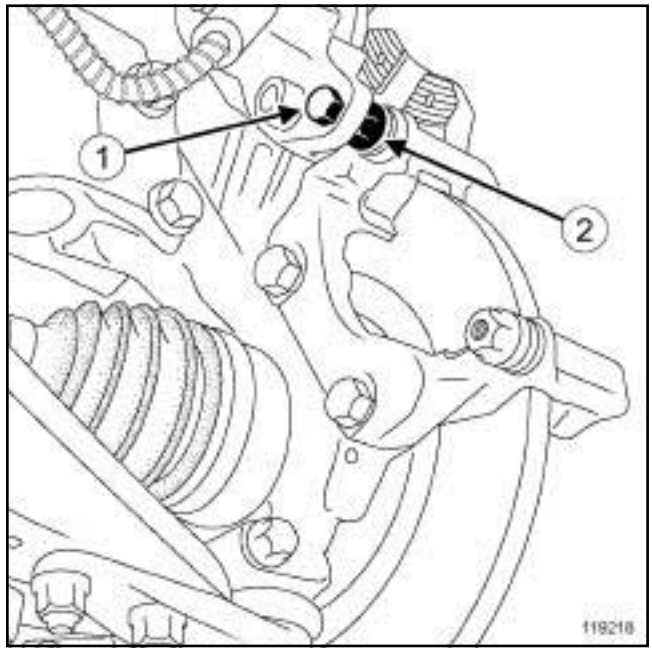
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les plaquettes de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) .



119218

❏ Déposer la vis (**1**) supérieure de la colonnette en maintenant l'écrou (**2**) .

ATTENTION

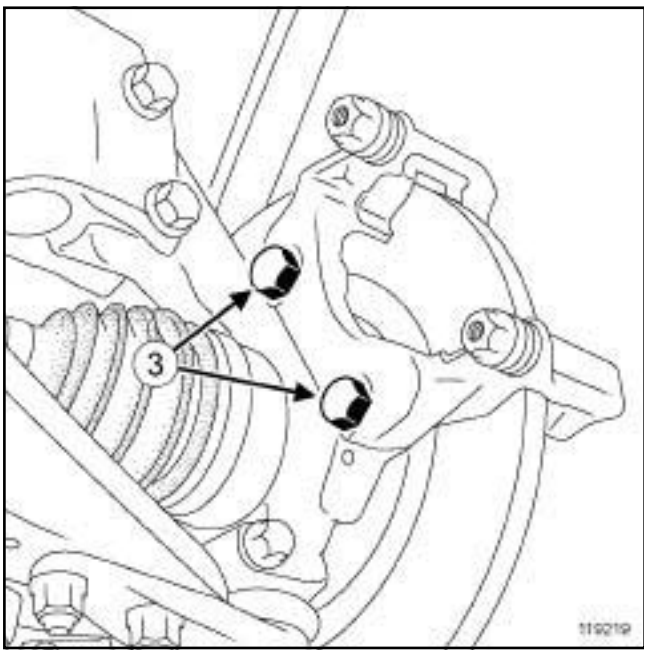
Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

❏ Suspendre l'étrier de frein au ressort d'amortisseur à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité**.

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



119219

❑ Déposer :

- les vis (**3**) du support d'étrier de frein,
- le support d'étrier de frein.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement la vis supérieure de la colonnette.

❑ Nettoyer à l'aide de la fontaine de nettoyage :

- le support d'étrier de frein,
- l'étrier de frein.

❑ Enduire les vis de support d'étrier de **FREIN VIS HAUTE RÉSISTANCE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) avant leur montage.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❑ Reposer :

- le support d'étrier frein,
- les vis de support d'étrier de frein.

❑ Serrer au couple les **vis de support d'étrier de frein (100 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Mettre en place l'étrier de frein avant.

❑ Reposer la vis supérieure de la colonnette en maintenant l'écrou.

❑ Serrer au couple la **vis supérieure de la colonnette (29 N.m)** en maintenant l'écrou.

❑ Reposer :

- les plaquettes de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) ,
- la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

NIVEAU EQT. SPORT

Couples de serrage ▽	
vis du support d'étrier	**100 N.m**

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **Eléments porteurs avant : Précautions pour la réparation**) ,
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

DÉPOSE

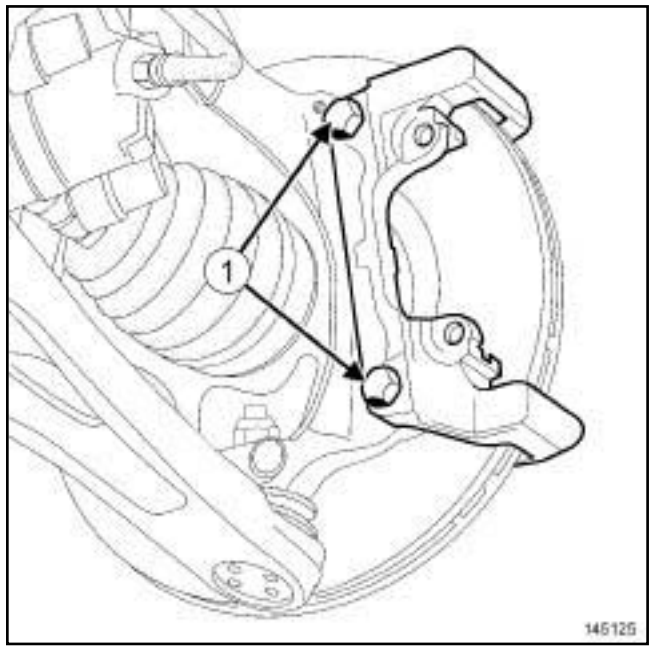
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les plaquettes de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE



145125

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du support d'étrier,
- le support d'étrier.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à l'aide d'une brosse métallique et de **NETTOYANT FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- le supportd 'étrier,
- l'étrier,
- le porte-moyeu.

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Vis de support d'étrier de frein avant (13,03,03,08)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE

❏ Reposer le support d'étrier.

❏ Serrer au couple les **vis du support d'étrier (100 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- les plaquettes de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) ,

NIVEAU EQT. SPORT

- la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

Couples de serrage ▽	
vis du protecteur de disque de frein	8 N.m

DÉPOSE

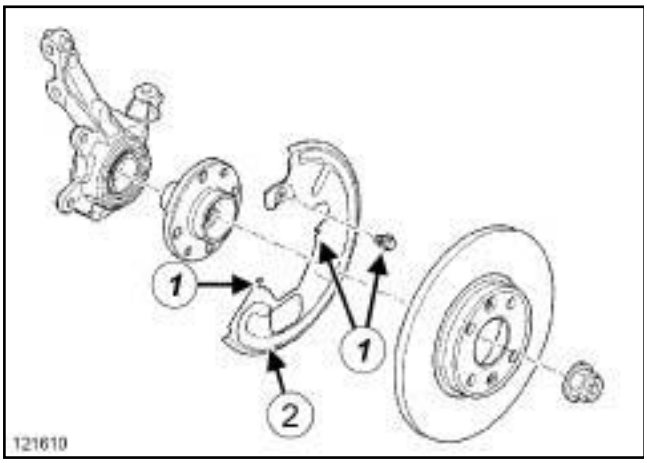
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les plaquettes de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) ,
- le support d'étrier (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Support d'étrier de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-14**) ,
- le disque de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Disque de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-19**) ,
- le porte-moyeu (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Porte-moyeu de demi-train avant : Dépose - Repose**, page **31A-22**) ,
- le roulement de porte-moyeu (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Roulement de porte-moyeu avant : Dépose - Repose**, page **31A-25**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121610

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du protecteur de disque de frein,
- le protecteur de disque de frein (**2**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement le roulement de porte-moyeu après chaque dépose d'un moyeu (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Roulement de porte-moyeu avant : Dépose - Repose**, page **31A-25**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le protecteur de disque de frein,
- les vis du protecteur de disque de frein.

❏ Serrer au couple les **vis du protecteur de disque de frein (8 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le roulement de porte-moyeu (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Roulement de porte-moyeu avant : Dépose - Repose**, page **31A-25**) ,
- le porte-moyeu (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Porte-moyeu de demi-train avant : Dépose - Repose**, page **31A-22**) ,
- le disque de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Disque de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-19**) ,
- le support d'étrier (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Support d'étrier de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-14**) ,
- les plaquettes de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) ,
- la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

Matériel indispensable
crayon indélébile
fontaine de nettoyage

Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usures trop importantes imposent leur remplacement (voir **30A**, **Généralités**, **Frein : Caractéristiques**, page **30A-19**) .

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Précautions pour la réparation**, page **30A-2**) (30A, généralités),
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

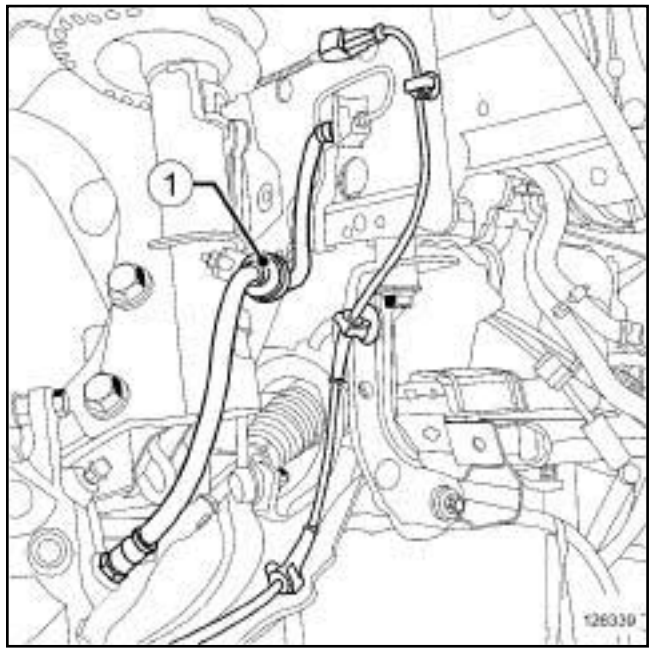
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Mettre les roues droites.

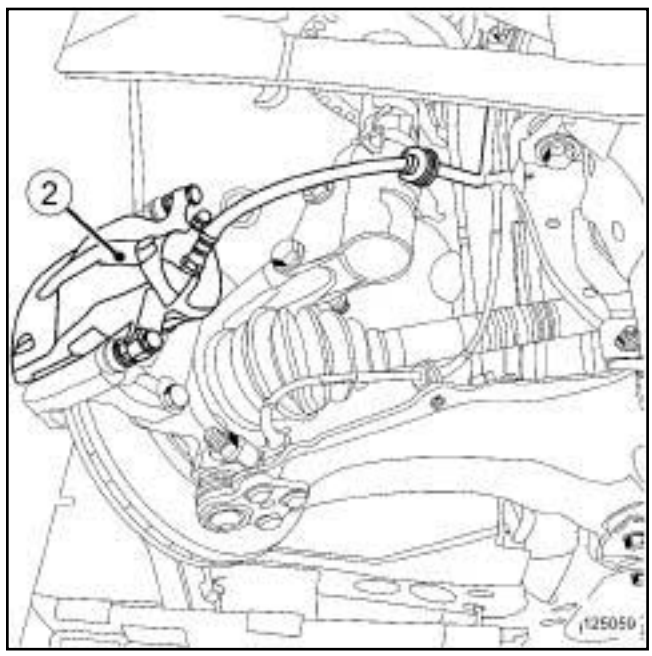
❏ Déposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .



126339

❏ Repérer la position de la bonnette (**1**) sur le pied d'amortisseur à l'aide d'un **crayon indélébile**.

❏ Dégrafer la bonnette (**1**) du pied d'amortisseur.



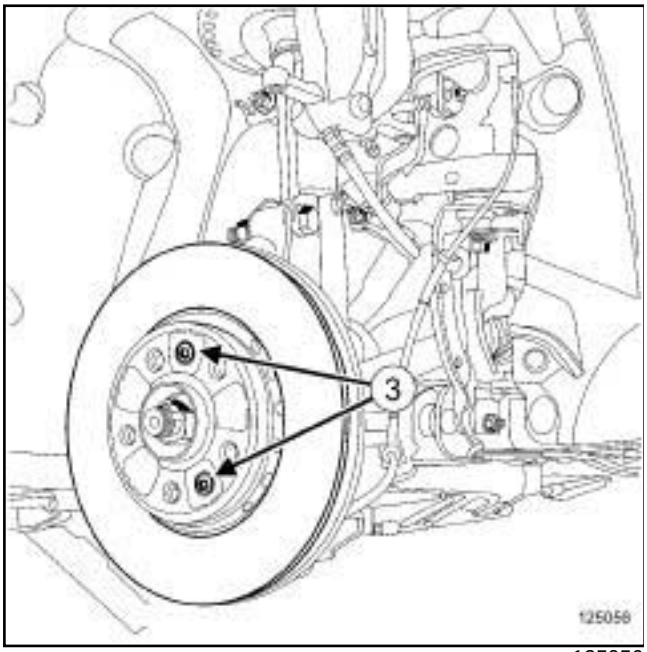
125059

❏ Déposer les plaquettes de frein (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**)

❏ Déposer l'ensemble (**2**) "support d'étrier de frein - étrier de frein" (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Support d'étrier de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-14**)

❏ Suspendre l'ensemble (**2**) "support d'étrier de frein - étrier de frein" au ressort de suspension.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



125056

❏ Déposer :

- la ou les vis (**3**) du disque de frein,
- le disque de frein.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer les disques à l'aide d'une **fontaine de nettoyage**.

❏ Sécher les surfaces des disques.

❏ Nettoyer les portées du disque sur le moyeu à l'aide d'une brosse métallique et de **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❏ **pièce à remplacer systématiquement: Vis de disque de frein avant (13,03,03,11)**

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le disque de frein avec les vis neuves.

❏ Serrer au couple les vis neuves de fixation des disques (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Couple de serrage**, page **30A-6**)

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer l'ensemble "support d'étrier de frein - étrier de frein" (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Support d'étrier de frein avant: Dépose - Repose**, page **31A-14**) .

❏ Reposer les plaquettes de frein (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**)

❏ Mettre les roues droites.

❏ Agrafer la bonnette sur le pied d'amortisseur en alignant les repères effectués au **crayon indélébile**.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

❏ Reposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

IMPORTANT

Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

❏ Préconiser au client de roder les plaquettes (pas de freinage violent).

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU CONTRÔLE

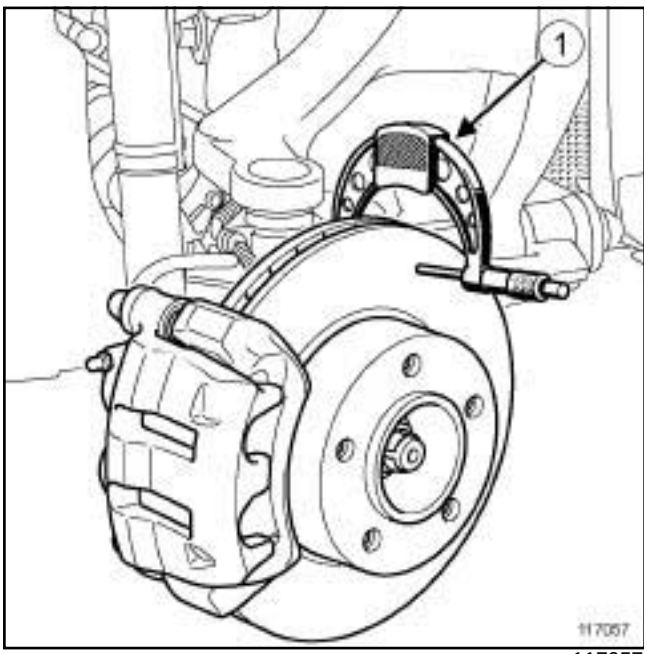
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

Déposer la roue (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE CONTRÔLE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

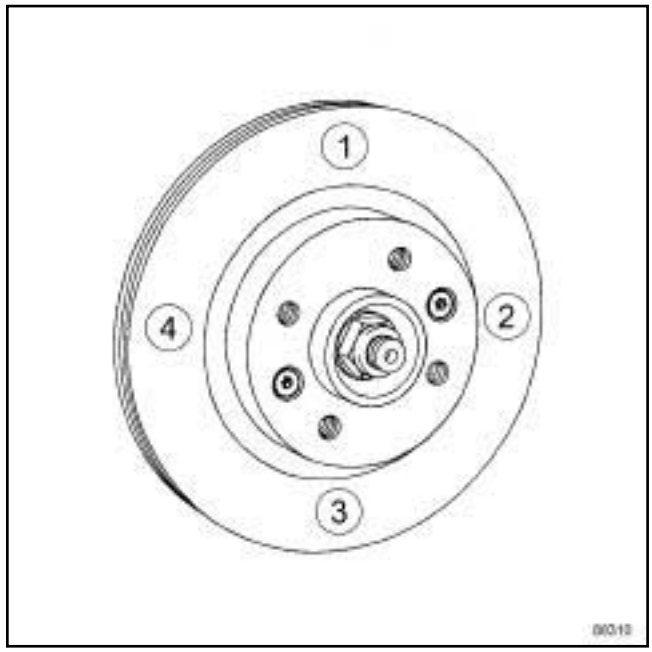
Nota :

Pour contrôler l'épaisseur du disque, utiliser un outil de type Palmer.



117057

Mettre en place l'outil Palmer (**1**) pour mesurer l'épaisseur du disque.



88310

Mesurer dans l'ordre l'épaisseur du disque en 4 points (espacés de 90°).

Comparer les valeurs avec celles du constructeur (voir **30A**, **Généralités**, **Frein : Caractéristiques**, page **30A-19**) .

III - ÉTAPE FINALE

Remplacer les disques si nécessaire (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Disque de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-19**) .

Reposer la roue (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

Outillage spécialisé indispensable	
Rou. 604-01	Outil d'immobilisation des moyeux.
Tav. 476	Extracteur de rotule.
Tav. 1420-01	Vérin à vis pour outils Tav.1420, Tav1050-04, Tar.1454, Tar.1850.

Couples de serrage ▽	
boulons inférieurs d'amortisseur	**105 N.m**
boulon de la rotule du bras inférieur de demi-train avant	**105 N.m**
vis de la patte du câblage ABS	**8 N.m**
écrou de la rotule de direction	**37 N.m**
écrou de moyeu	**280 N.m**
vis supérieure de la colonnette	**29 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

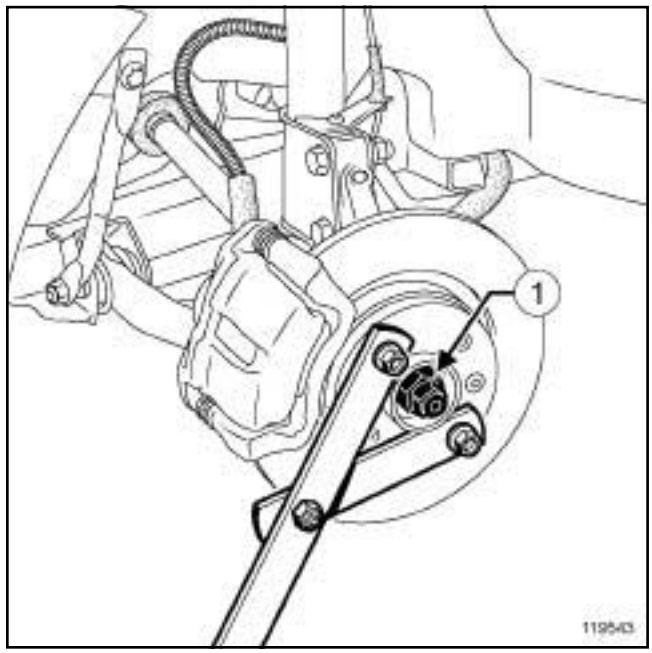
❏ Déposer :

- la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les plaquettes de frein avant du côté concerné (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) ,

❏ Déposer :

- le support d'étrier de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Support d'étrier de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-14**) ,
- le disque de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Disque de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-19**) ,
- le capteur de vitesse de roue avant sur le porte-moyeu (voir **38C**, **Antiblocage des roues**, **Capteur de vitesse de roue avant : Dépose - Repose**, page **38C-15**) .

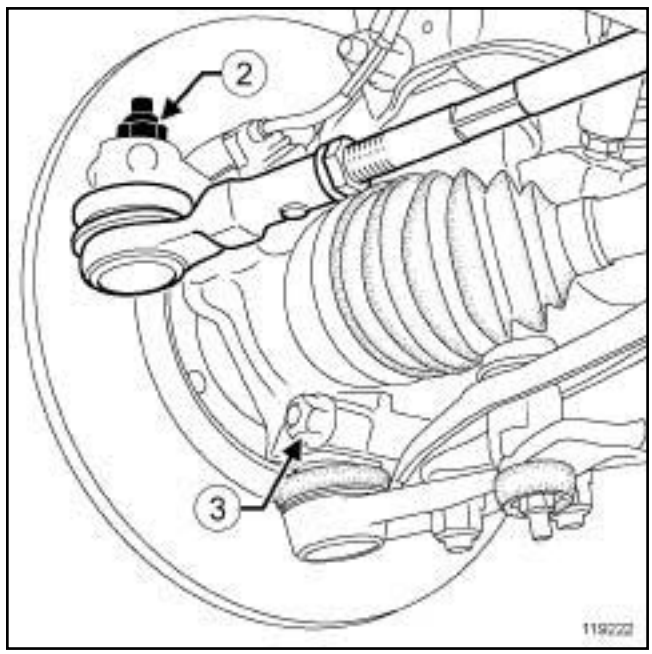
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119543

❏ Mettre en place l'outil **(Rou. 604-01)**.

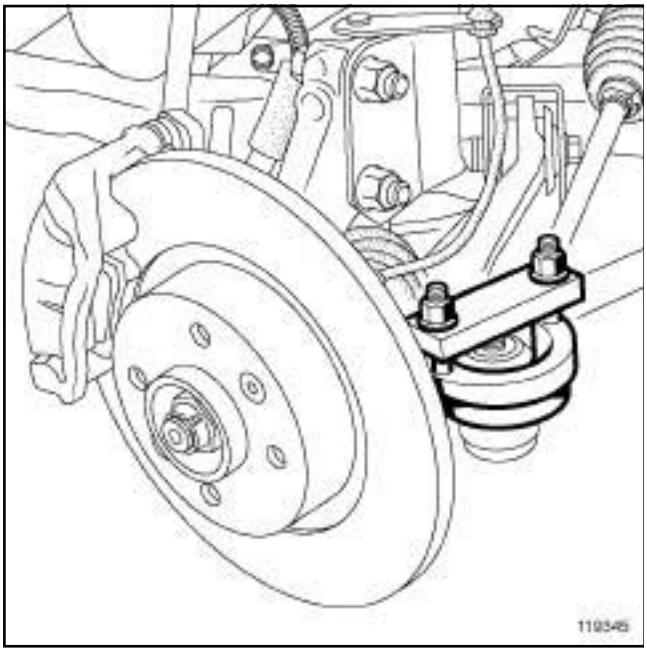
❏ Déposer l'écrou de moyeu (**1**) .



119222

❏ Déposer :

- l'écrou (**2**) de la rotule de direction,
- le boulon (**3**) de la rotule inférieure.

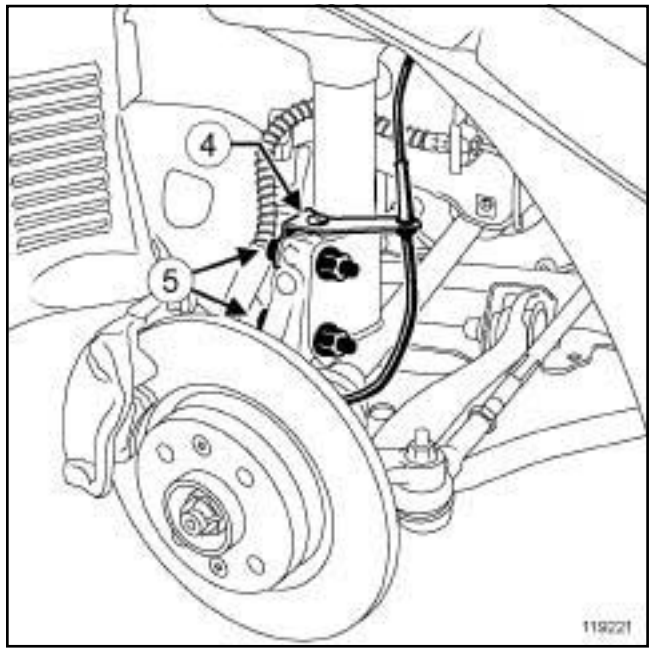


119345

❑ Extraire :

- la rotule de direction à l'aide de l'outil **(Tav. 476)**,
- la rotule de bras inférieur de demi-train avant.

ATTENTION
Pour éviter toute déformation, ne pas prendre appui sur le bras inférieur avec un système de levage.



119221

❑ Déposer :

- la vis (**4**) de la patte du câblage ABS,
- la patte du câblage ABS,
- les boulons inférieurs (**5**) d'amortisseur.

❑ Désolidariser la transmission du porte-moyeu à l'aide de l'outil **(Tav. 1420-01)**.

❑ Déposer le porte-moyeu de demi-train avant.

REPOSE

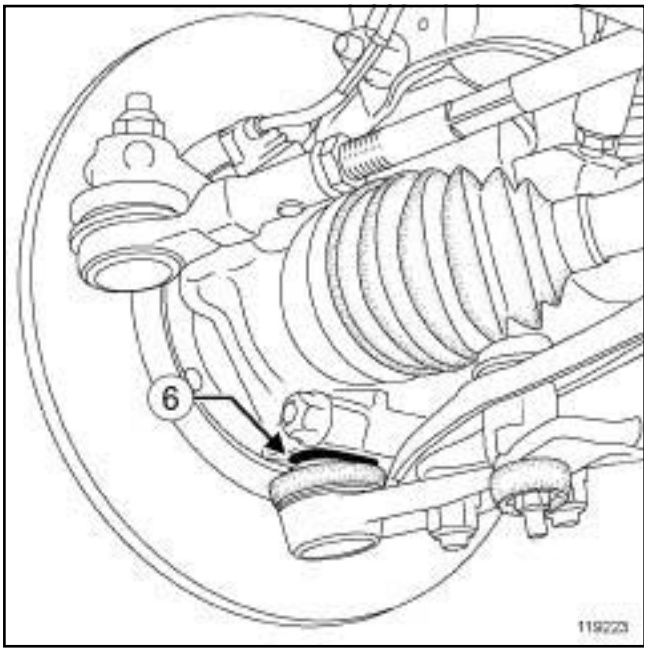
I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le porte-moyeu de demi-train avant,
- la transmission dans le porte-moyeu de demi-train avant,
- les boulons inférieurs d'amortisseur.

❑ Serrer au couple les **boulons inférieurs d'amortisseur (105 N.m)**.

❑ Mettre en place la rotule de bras inférieur de demi-train avant.



119223

❏ Contrôler le bon positionnement de la bague (**6**) sur la rotule du bras inférieur de demi-train avant.

❏ Reposer le boulon de la rotule du bras inférieur de demi-train avant.

❏ Serrer au couple le **boulon de la rotule du bras inférieur de demi-train avant (105 N.m)**.

❏ Reposer :

- la patte du câblage ABS,
- la vis de la patte du câblage ABS.

❏ Serrer au couple la **vis de la patte du câblage ABS (8 N.m)**.

❏ Mettre en place la rotule de direction.

❏ Reposer l'écrou de la rotule de direction.

❏ Serrer au couple l'**écrou de la rotule de direction (37 N.m)**.

❏ Reposer l'écrou de moyeu à l'aide de l'outil **(Rou. 604-01)**.

❏ Serrer au couple l'**écrou de moyeu (280 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le capteur de vitesse de roue avant sur le porte-moyeu,
- le disque de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Disque de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-19**) ,
- le support d'étrier de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Support d'étrier de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-14**) .

❏ Mettre en place l'étrier de frein avant.

❏ Reposer la vis supérieure de la colonnette en maintenant l'écrou.

❏ Serrer au couple la **vis supérieure de la colonnette (29 N.m)**.

❏ Reposer :

- les plaquettes de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) ,
- la roue (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

ATTENTION

Pour ne pas endommager de façon irréversible le roulement de moyeu avant :

- Ne pas desserrer ou serrer l'écrou de transmission roues au sol.
- Ne pas poser le véhicule, roues au sol, avec transmission desserrée ou déposée.

ATTENTION

Pour assurer le bon fonctionnement du capteur de vitesse de roue, ne pas marquer la cible du capteur sur le roulement.

DÉPOSE

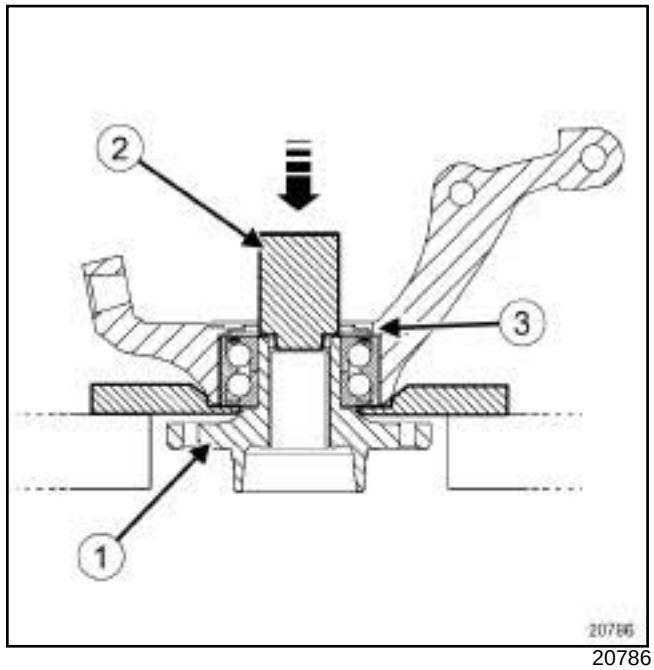
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Déposer :

- la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les plaquettes de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) ,
- le support d'étrier (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Support d'étrier de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-14**) ,
- le disque de frein (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Disque de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-19**) ,
- le porte-moyeu de demi-train avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Porte-moyeu de demi-train avant : Dépose - Repose**, page **31A-22**) .

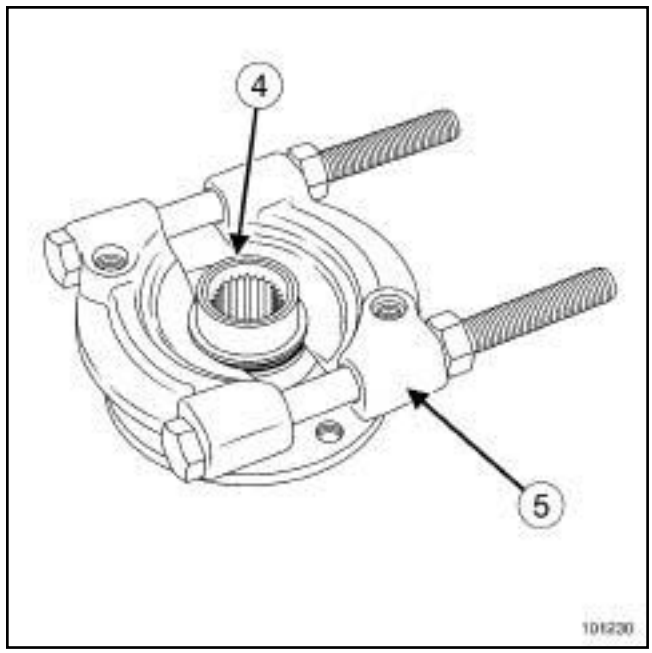
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



20786

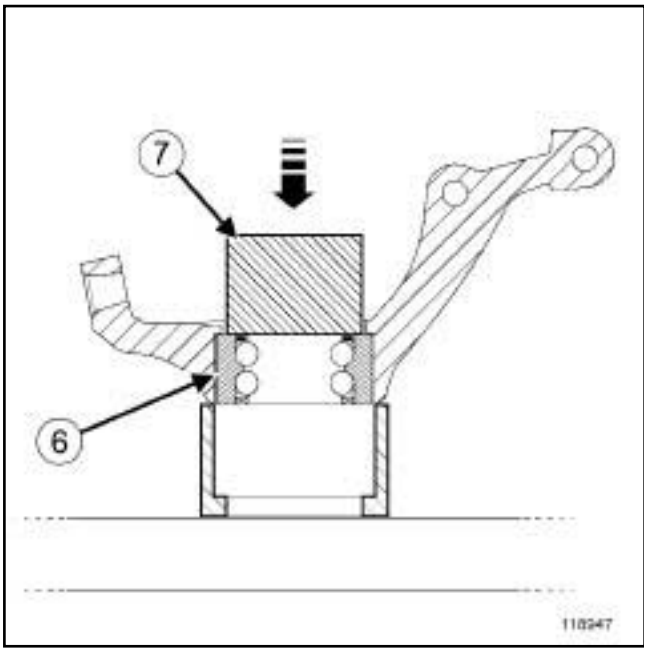
❏ Déposer :

- le moyeu (**1**) à l'aide d'une presse hydraulique, en prenant appui avec **un tube de diamètre 65 mm** (**2**) ,
- le circlips (**3**) .



101230

❏ Extraire la bague intérieure (**4**) du moyeu à l'aide d'un extracteur à mâchoires (**5**) .



118947

❏ Déposer le roulement (**6**) à l'aide d'une presse hydraulique, en prenant appui sur la bague extérieure avec un **tube de diamètre de 65 mm** (**7**) .

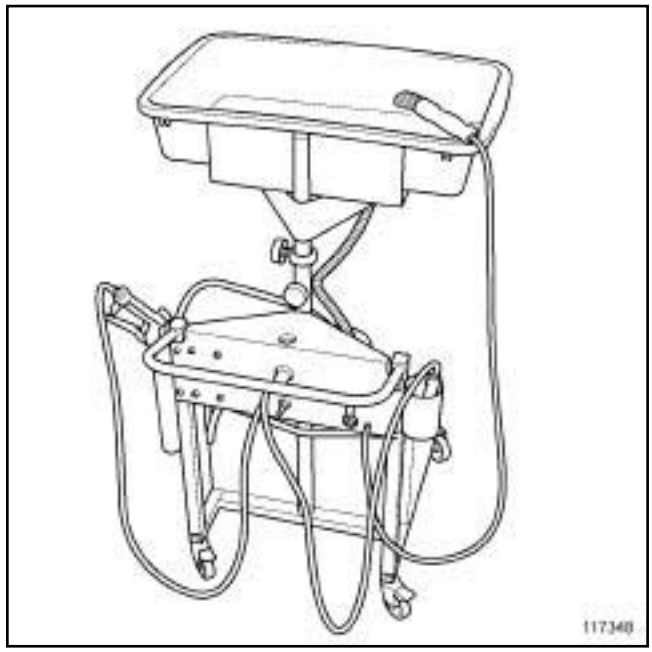
REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- le roulement de porte-moyeu avant,
- le circlips.

❏ Nettoyer à l'aide d'un produit dégraissant, les surfaces intérieures et extérieures du roulement neuf, en contact avec le porte-fusée et le moyeu.



117348

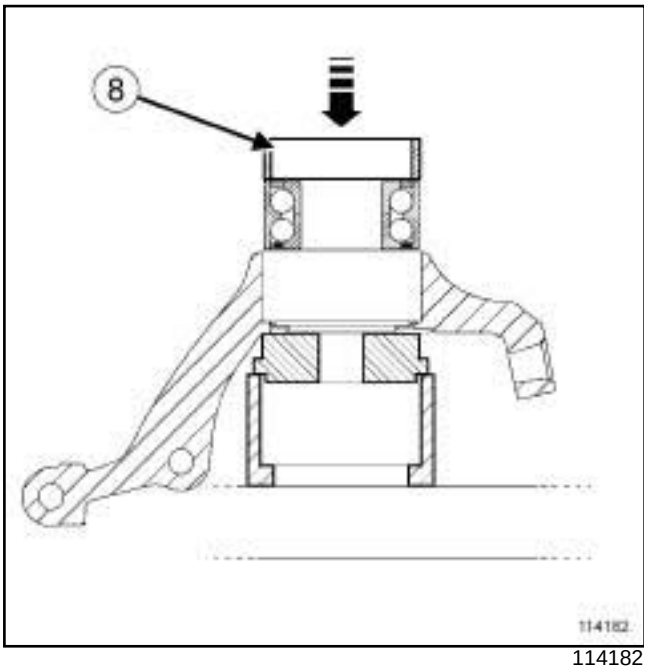
❏ Nettoyer à l'aide de la fontaine de nettoyage :

- les surfaces du porte-fusée en contact avec le roulement neuf,
- les surfaces du moyeu en contact avec le roulement neuf.

❏ Vérifier impérativement l'état de surface du moyeu et de l'alésage du porte-moyeu avant la repose du roulement.

> Nota :
>
> Remplacer le roulement si le porte-moyeu est défectueux.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



114182

❏ Reposer le roulement à l'aide d'une presse hydraulique, en prenant appui sur la bague extérieure avec un **tube de diamètre extérieur de 70 mm** (**8**) .

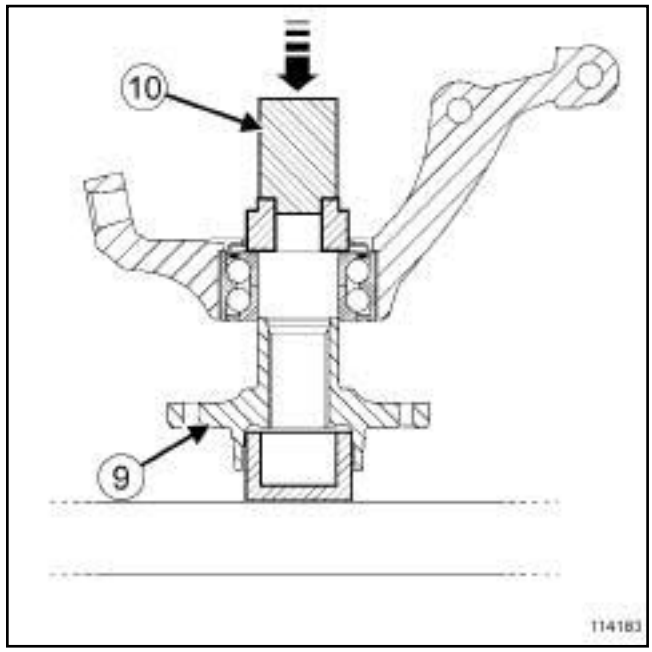
ATTENTION

Pour ne pas détériorer le roulement, ne pas prendre appui sur la bague intérieure du roulement (effort d'emmanchement très important).

Nota :

le côté noir du roulement doit être monté du côté du circlips.

❏ Reposer le circlips.



114183

❏ Reposer le moyeu (**9**) à l'aide d'une presse hydraulique, en prenant appui sur la bague interne du roulement avec un **tube de diamètre extérieur de 50 mm** (**10**) .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le porte-moyeu de demi-train avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Porte-moyeu de demi-train avant : Dépose - Repose**, page **31A-22**) ,
- le disque de frein (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Disque de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-19**) ,
- le support d'étrier (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Support d'étrier de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-14**) ,
- les plaquettes de frein avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Plaquettes de frein avant : Dépose - Repose**, page **31A-1**) ,
- la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

Matériel indispensable
sangle(s) de sécurité
clé pour écrou de tige d'amortisseur

Couples de serrage ▽	
écrou neuf de tige d'amortisseur	**62 N.m**
écrous neufs du pied d'amortisseur	**105 N.m**
vis de la patte du câblage du capteur de vitesse de roue	**8 N.m**

DÉPOSE

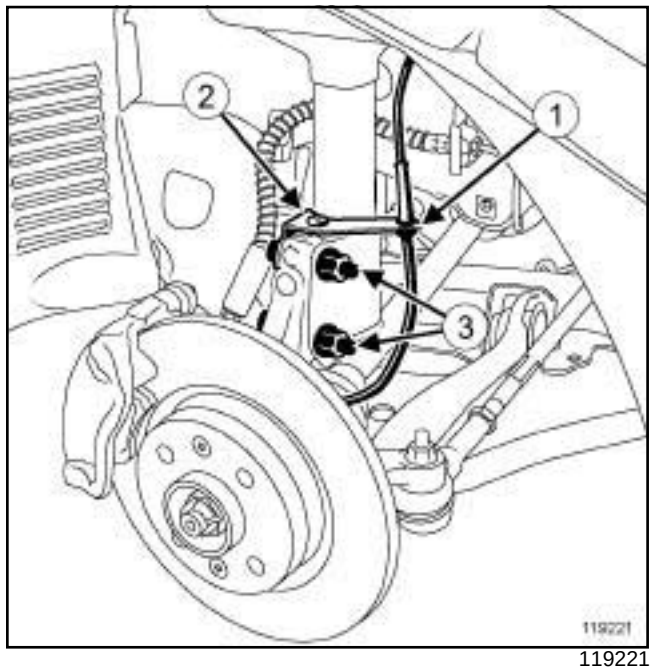
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119221

❏ Dégrafer le câblage (**1**) du capteur de vitesse de roue.

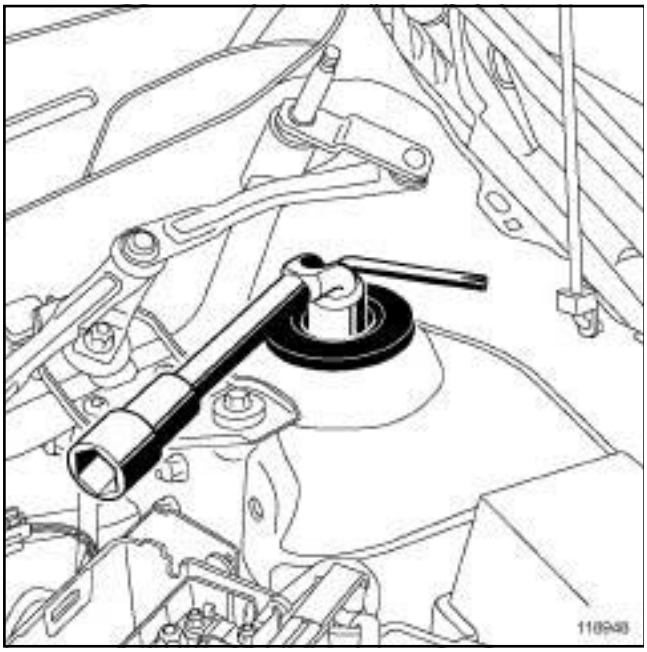
❏ Déposer :

- la vis (**2**) de la patte du câblage du capteur de vitesse de roue,
- la patte du câblage du capteur de vitesse de roue,
- les écrous (**3**) du pied d'amortisseur,
- les vis du pied d'amortisseur.

❏ Suspendre le porte-moyeu à la caisse à l'aide d'une **sangle(s) de sécurité**.

❏ Déposer :

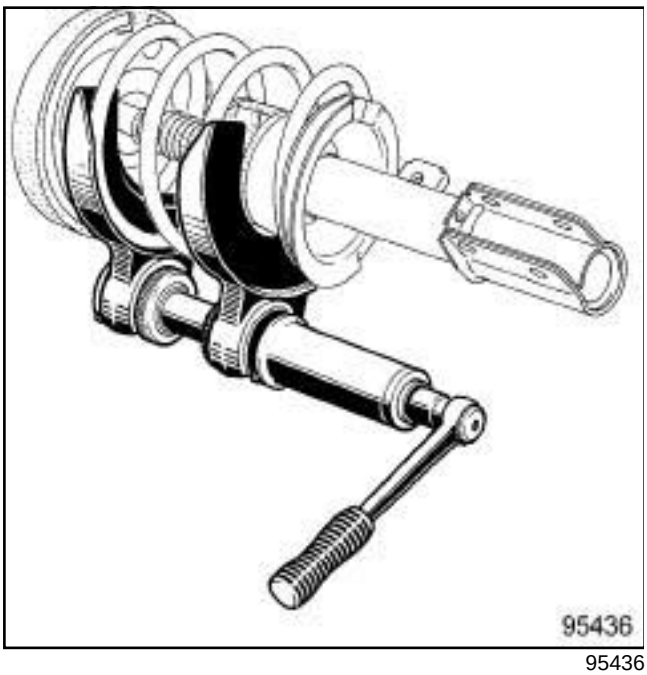
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) ,
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- le cache écrou de l'amortisseur.



118948

❏ Déposer :

- l'écrou de la coupelle d'amortisseur,
- la coupelle d'amortisseur,
- le combiné « ressort - amortisseur » .

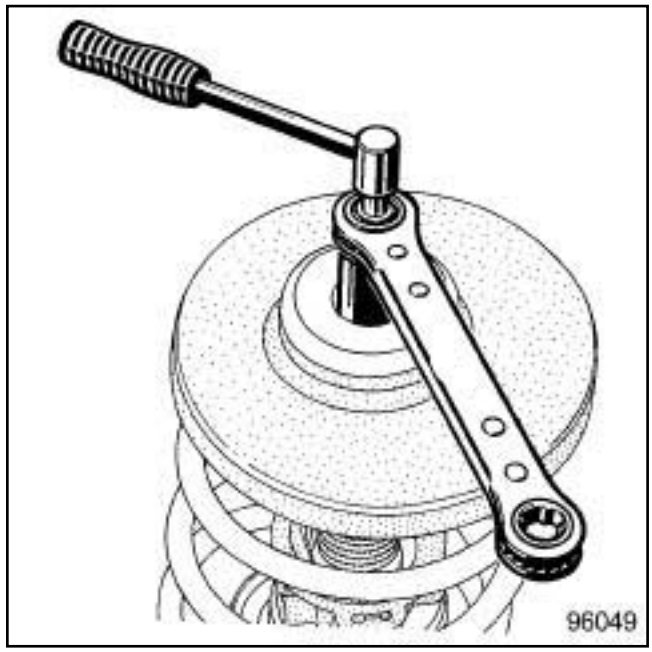


95436

❏ Mettre en place les coupelles appropriées sur le **compresseur de ressort**.

❏ Positionner l'ensemble sur le ressort.

❏ Décoller le ressort des coupelles en comprimant le ressort.



96049

❏ Déposer l'écrou de la tige d'amortisseur à l'aide de la **clé pour écrou de tige d'amortisseur**.

❏ Séparer les différents éléments constituant le combiné « ressort - amortisseur » .

❏ Décompresser le ressort.

REPOSE

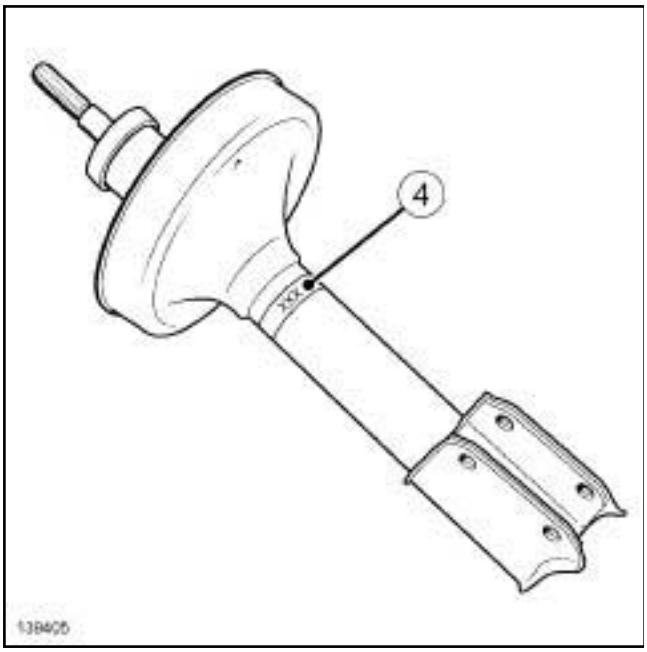
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : écrou de tige d'amortisseur avant (13,02,04,10)**.

> Nota :
>
> Lors de la dépose - repose des ressorts, il est impératif de ne pas choquer les ressorts au risque d'abîmer leurs traitements de surface.

❏ **pièce à remplacer systématiquement : écrou inférieur d'amortisseur avant (13,02,04,11)**.

DIRECTION A DROITE



139405

❑

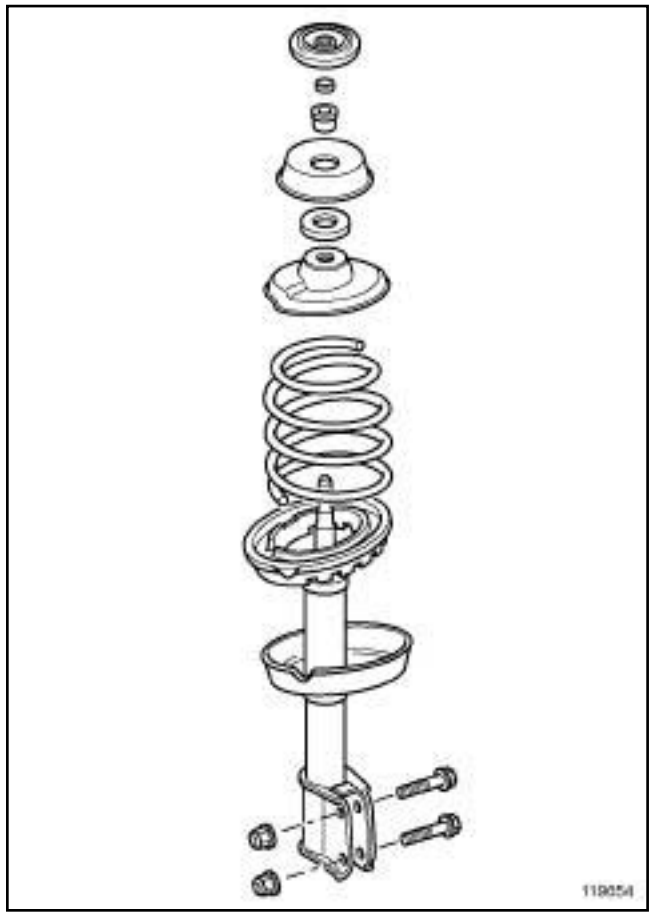
ATTENTION
Pour éviter d'intervertir les amortisseurs gauche et droit, seul l'amortisseur gauche est livré avec son repère.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Placer l'outil **compresseur de ressort** dans l'étau équipé de mordaches.

❑ Compresser le ressort.

❑ Positionner le ressort dans la gorge de la coupelle.



119654

❑ Respecter l'ordre et le sens de montage des pièces constitutives.

❑ Serrer au couple l'**écrou neuf de tige d'amortisseur (62 N.m)**.

❑ Décomprimer le ressort.

❑ Retirer l'outil **compresseur de ressort**.

❑ Reposer :

- le combiné « ressort - amortisseur » ,
- la coupelle d'amortisseur,
- le cache écrou de l'amortisseur.

❑ Retirer la **sangle(s) de sécurité**.

❑ Reposer :

- les vis du pied d'amortisseur,
- les écrous du pied d'amortisseur,
- la patte du câblage du capteur de vitesse de roue,
- la vis de la patte du câblage du capteur de vitesse de roue.

❑ Serrer aux couples :

- les **écrous neufs du pied d'amortisseur (105 N.m)**,

- la **vis de la patte du câblage du capteur de vitesse de roue (8 N.m)**.

❏ Agrafer le câblage du capteur de vitesse de roue.

❏ Reposer :

- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A,Batterie).

❏ Effectuer un réglage du train avant (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Réglage**, page **30A-38**) .

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

Outillage spécialisé indispensable	
Sus. 1413	Compresseur de silentblocs pour montage de barre anti-dévers. (côté roue).

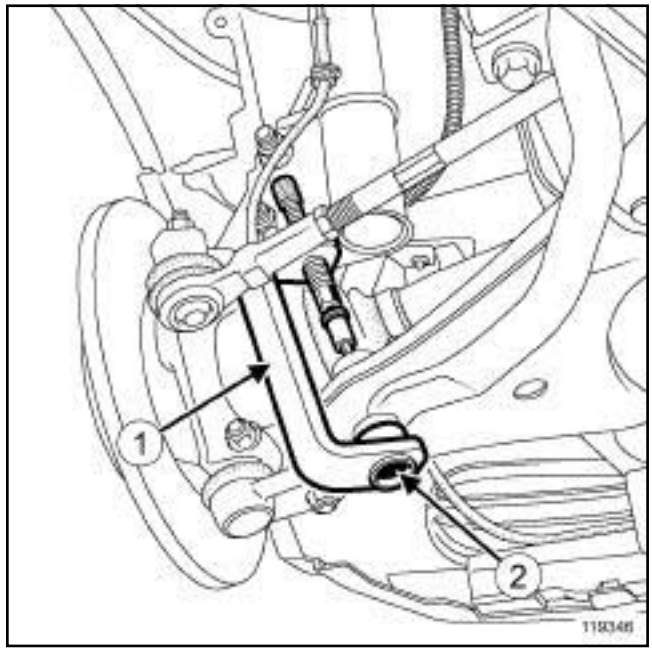
Couples de serrage ▽	
boulons du bras inférieur de demi-train avant	**105 N.m**
boulon de la rotule inférieure	**105 N.m**
écrou du tirant acoustique	**62 N.m**
vis du tirant acoustique	**21 N.m**
boulon de la barre stabilisatrice côté roue	**14 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .



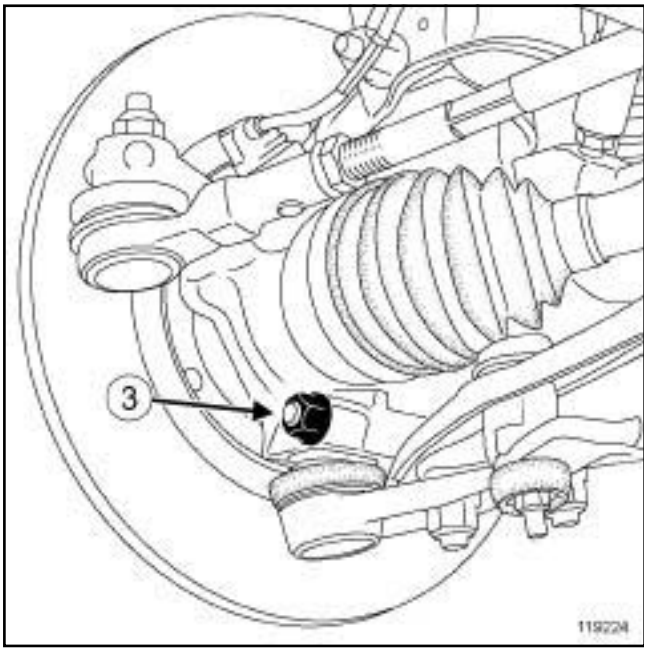
119346

❏ Compresser le silentbloc de la barre stabilisatrice côté roue à l'aide de l'outil **(Sus. 1413)** (**1**) .

❏ Déposer :

- le boulon (**2**) de la barre stabilisatrice côté roue,
- le silentbloc de la barre stabilisatrice côté roue.

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

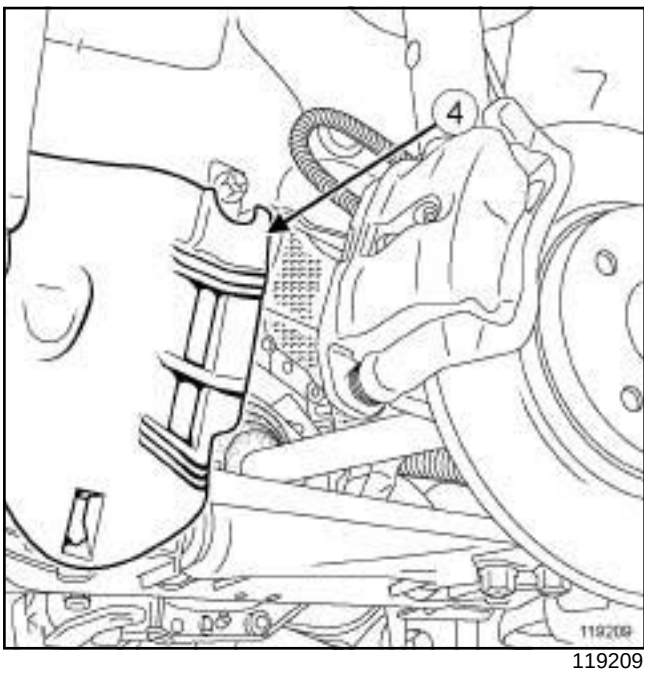


119224

❏ Déposer le boulon (**3**) de la rotule inférieure.

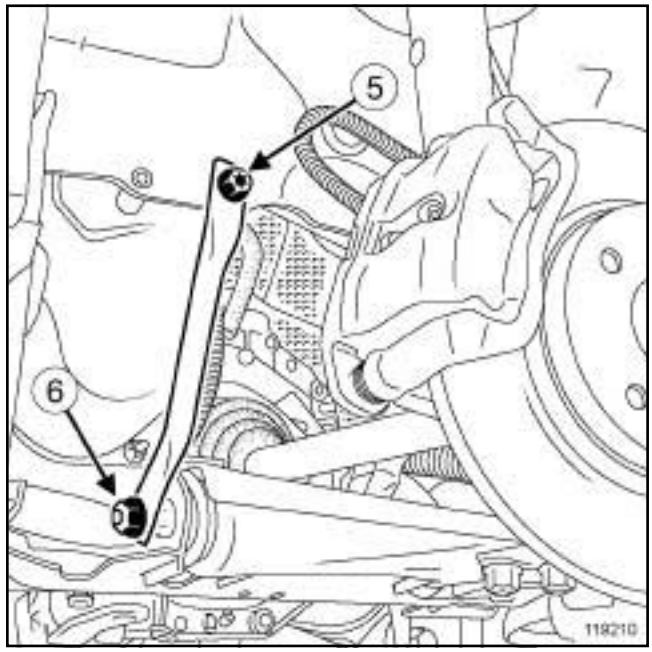
❏ Extraire la rotule inférieure du porte-moyeu de demi-train avant.

ATTENTION
Pour éviter toute déformation, ne pas prendre appui sur le bras inférieur avec un système de levage.



119209

❏ Dégrafer l'écran de passage de roue (**4**) .



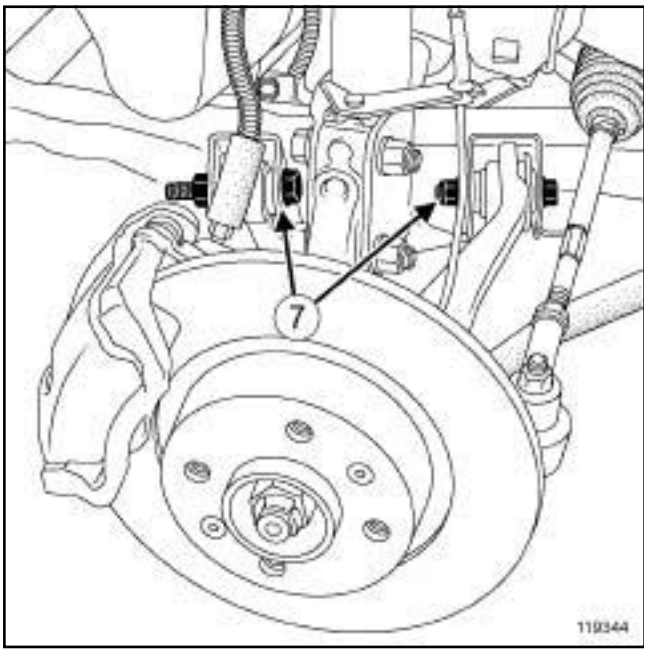
119210

❏ Déposer :

- la vis (**5**) du tirant acoustique,
- l'écrou (**6**) du tirant acoustique,
- le tirant acoustique.

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119344

❑ Déposer :

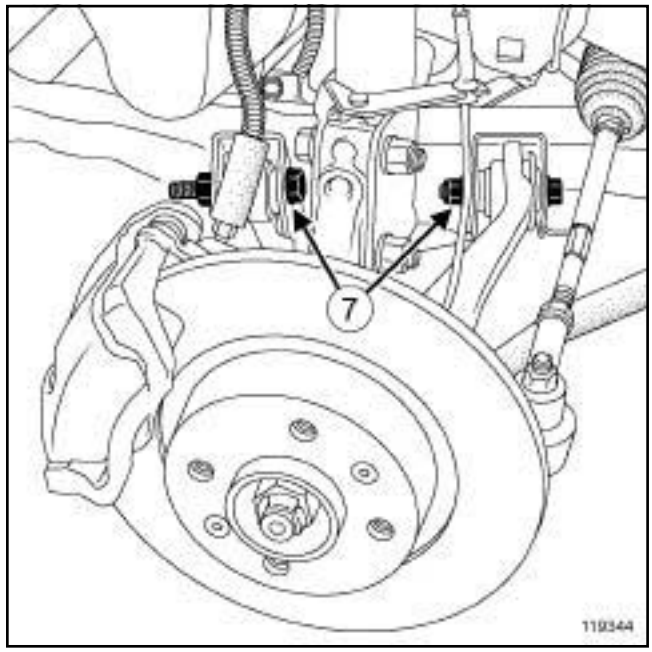
- les boulons (**7**) du bras inférieur de demi-train avant,
- le bras inférieur de demi-train avant.

ATTENTION

Pour éviter toute déformation, ne pas prendre appui sur le bras inférieur avec un système de levage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119344

❑ Reposer :

- le bras inférieur de demi-train avant,
- les boulons du bras inférieur de demi-train avant.

Nota :

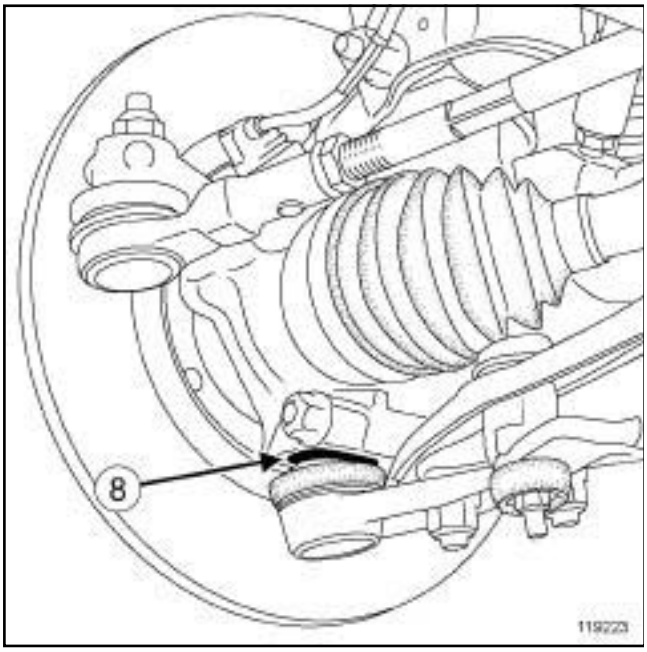
Prendre garde au sens de montage des vis (**7**) du bras inférieur de demi-train avant.

❑ Serrer au couple les **boulons du bras inférieur de demi-train avant (105 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Mettre en place la rotule inférieure du porte-moyeu de demi-train avant.

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4



119223

- ❏ Contrôler le bon positionnement de la bague (**8**) sur la rotule inférieure.
- ❏ Reposer le boulon de la rotule inférieure.
- ❏ Serrer au couple le **boulon de la rotule inférieure (105 N.m)**.
- ❏ Reposer :
  - le tirant acoustique,
  - l'écrou du tirant acoustique,
  - la vis du tirant acoustique.
- ❏ Serrer aux couples :
  - l'**écrou du tirant acoustique (62 N.m)**,
  - la **vis du tirant acoustique (21 N.m)**.
- ❏ Reposer :
  - le silentbloc de la barre stabilisatrice côté roue,
  - le boulon de la barre stabilisatrice côté roue.
- ❏ Compresser le silentbloc de la barre stabilisatrice côté roue à l'aide de l'outil **(Sus. 1413)**.
- ❏ Reposer l'écrou de la barre stabilisatrice côté roue.
- ❏ Serrer au couple le **boulon de la barre stabilisatrice côté roue (14 N.m)**.
- ❏ Reposer la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .
- ❏ Contrôler la géométrie du train avant (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Valeurs de réglage**, page **30A-33**) .

NIVEAU EQT. SPORT

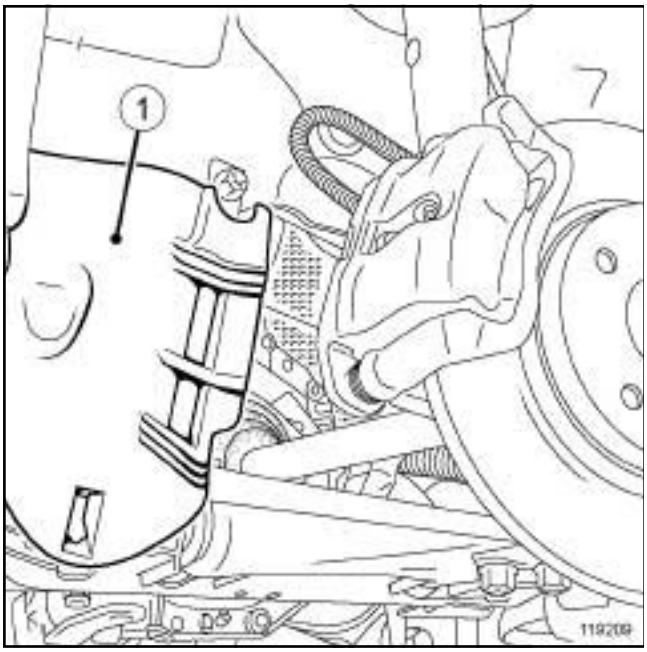
Couples de serrage ▽	
boulons du bras inférieur de demi-train avant	**105 N.m**
écrou de la rotule inférieure	**62 N.m**
écrou du tirant acoustique	**62 N.m**
vis du tirant acoustique	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

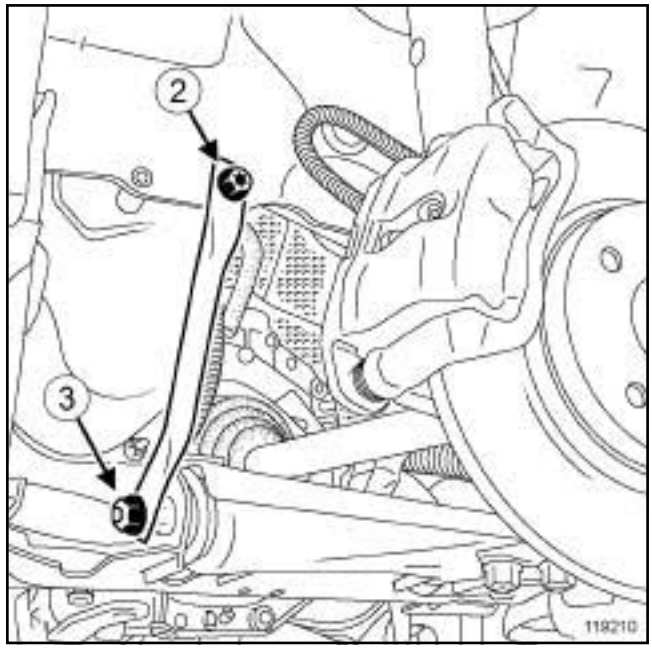
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .



119209

❏ Dégrafer l'écran de passage de roue (**1**) .



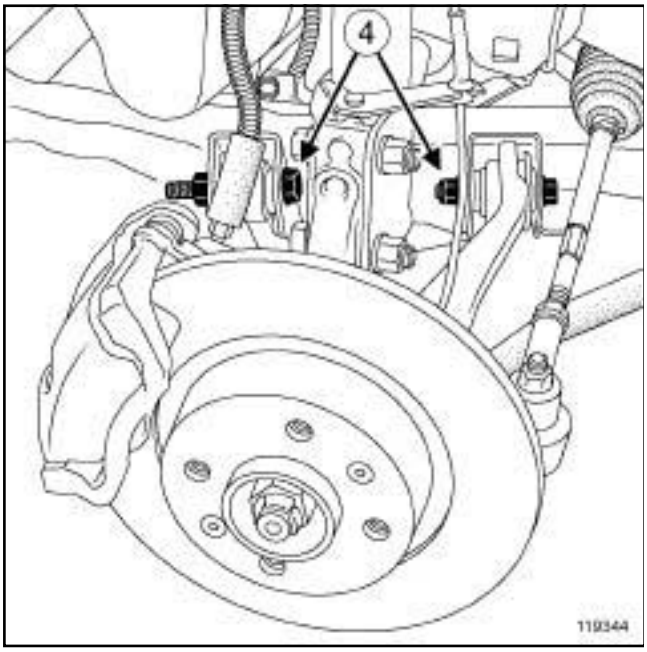
119210

❏ Déposer :

- la vis (**2**) du tirant acoustique,
- l'écrou (**3**) du tirant acoustique,
- le tirant acoustique.

NIVEAU EQT. SPORT

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

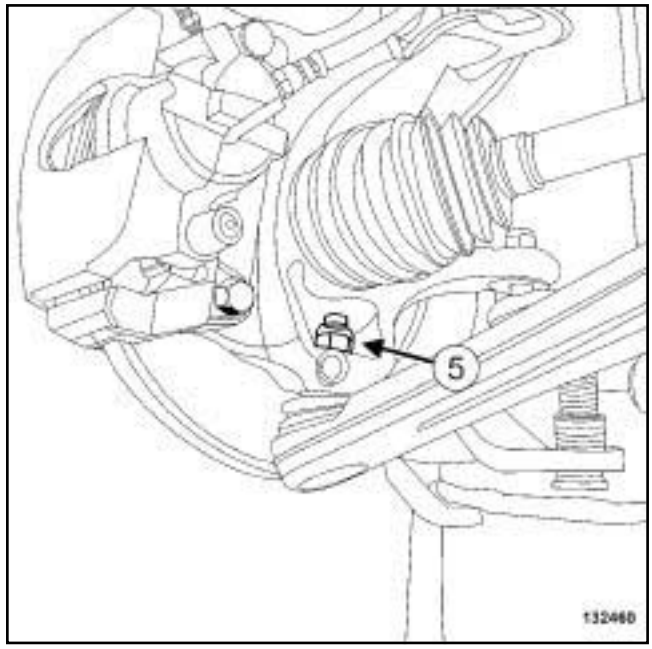


119344

❏ Déposer les boulons (**4**) du bras inférieur de demi-train avant.

ATTENTION

Pour éviter toute déformation, ne pas prendre appui sur le bras inférieur avec un système de levage.



132460

❏ Déposer l'écrou (**5**) de la rotule inférieure.

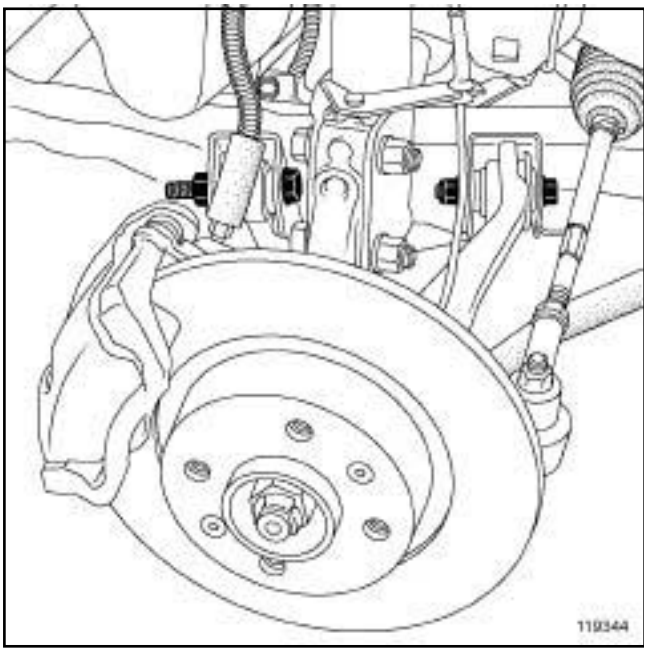
❏ Extraire la rotule inférieure du porte-moyeu de demi-train avant.

❏ Déposer le bras inférieur.

NIVEAU EQT. SPORT

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119344

❏ Reposer le bras inférieur de demi train avant.

> Nota :
>
> Prendre garde au sens de montage des vis du bras inférieur de demi-train avant.

❏ Mettre en place la rotule inférieure du porte-moyeu de demi-train avant.

❏ Serrer au couple les **boulons du bras inférieur de demi-train avant (105 N.m)**.

❏ Serrer au couple l'**écrou de la rotule inférieure (62 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le tirant acoustique.

❏ Serrer aux couples :

- l'**écrou du tirant acoustique (62 N.m)**,
- la **vis du tirant acoustique (21 N.m)**.

❏ Reposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Contrôler la géométrie du train avant (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Valeurs de réglage**, page **30A-33**) .

Outillage spécialisé indispensable	
Sus. 1413	Compresseur de silentblocs pour montage de barre anti-dévers. (côté roue).

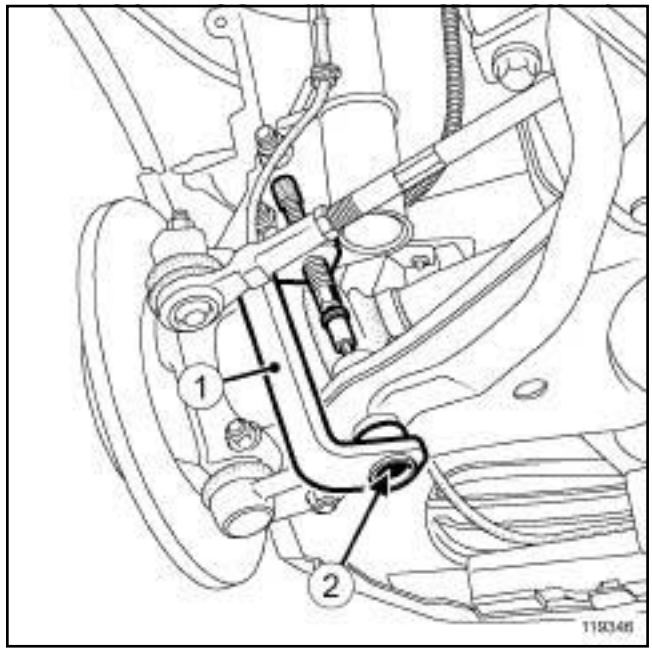
Couples de serrage ▽	
écrous de la rotule inférieure sur le bras inférieur de demi-train avant	**113 N.m**
écrou de la rotule inférieure sur le porte-moyeu de demi-train avant	**62 N.m**
écrous du bras inférieur de demi-train avant	**105 N.m**
écrou du tirant acoustique	**62 N.m**
vis du tirant acoustique	**21 N.m**
écrou de barre stabilisatrice côté roue	**14 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

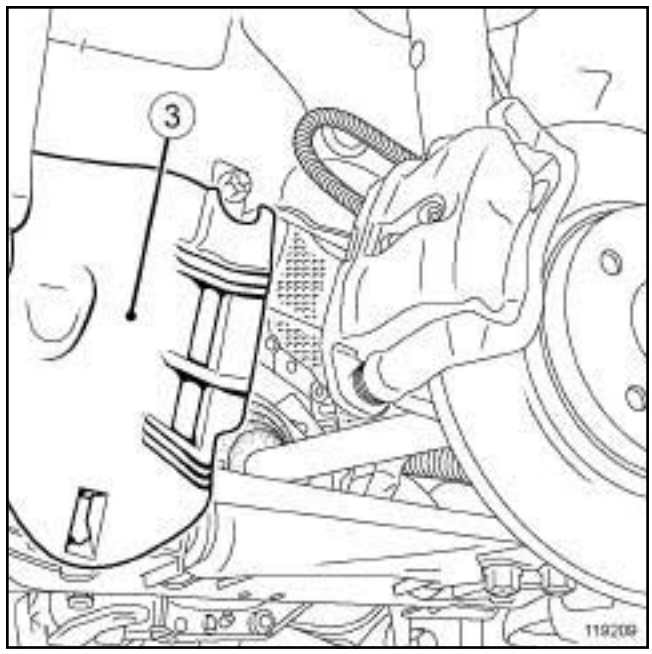


119346

❏ Compresser le silentbloc de la barre stabilisatrice côté roue à l'aide de l'outil **(Sus. 1413)** (**1**) .

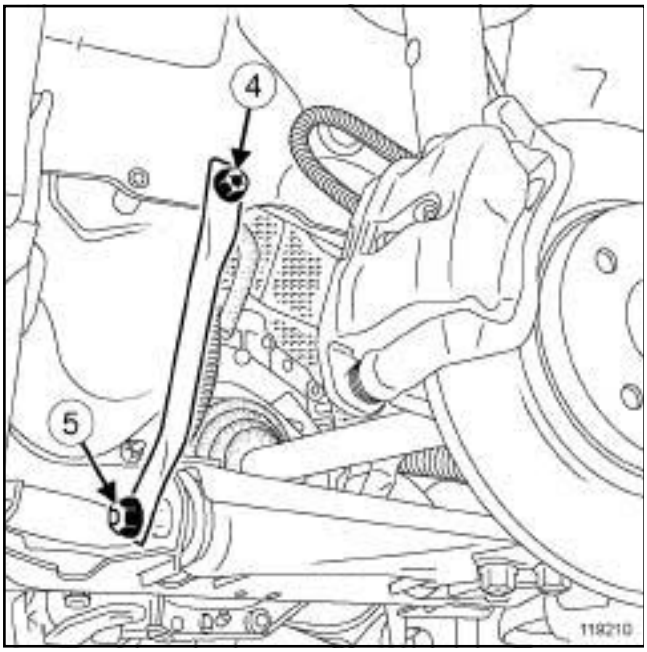
❏ Déposer :

- l'écrou (**2**) de la barre stabilisatrice côté roue,
- le silentbloc de la barre stabilisatrice côté roue.



119209

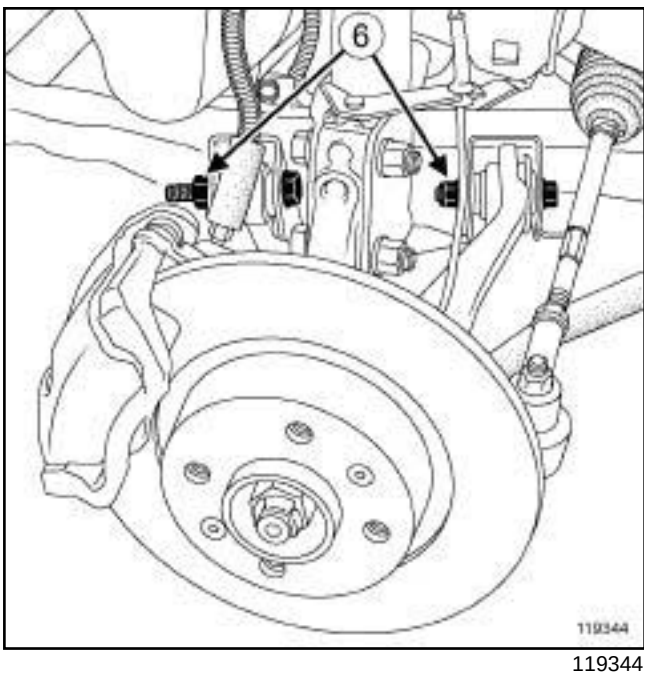
❏ Dégrafer l'écran de passage de roue (**3**) .



119210

❏ Déposer :

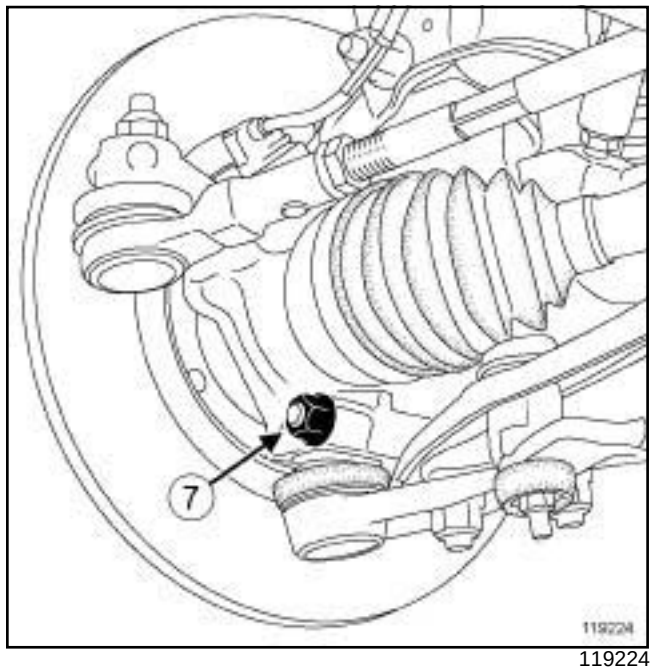
- la vis (**4**) du tirant acoustique,
- l'écrou (**5**) du tirant acoustique,
- le tirant acoustique.



119344

❏ Desserrer les écrous (**6**) du bras inférieur de demi-train avant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



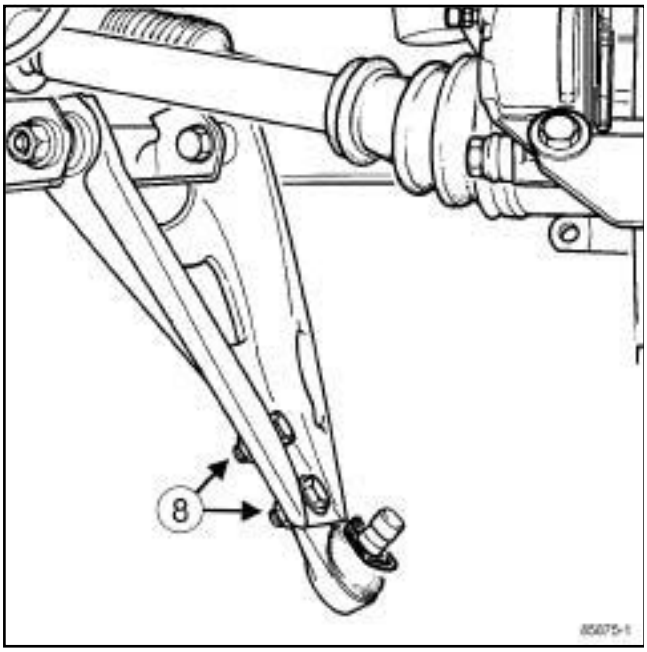
119224

❏ Déposer :

- l'écrou (**7**) de la rotule inférieure,
- la vis de la rotule inférieure.

❏ Extraire la rotule inférieure du porte-moyeu de demi-train avant.

ATTENTION
Pour éviter toute déformation, ne pas prendre appui sur le bras inférieur avec un système de levage.



85875-1

❏ Déposer :

- les écrous (**8**) de la rotule inférieure,
- la rotule inférieure.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la rotule inférieure,
- les écrous de la rotule inférieure.

❏ Serrer au couple les **écrous de la rotule inférieure sur le bras inférieur de demi-train avant (113 N.m)**.

❏ Mettre en place la rotule inférieure sur le porte-moyeu de demi-train avant.

❏ Contrôler le bon positionnement de la bague plastique sur la rotule du bras inférieur.

❏ Reposer :

- la vis de la rotule inférieure sur le porte-moyeu de demi-train avant,
- l'écrou de la rotule inférieure sur le porte-moyeu de demi-train avant.

❏ Serrer au couple l'**écrou de la rotule inférieure sur le porte-moyeu de demi-train avant (62 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Serrer au couple les **écrous du bras inférieur de demi-train avant (105 N.m)**.

❏ Reposer :

- le tirant acoustique,
- l'écrou de tirant acoustique,
- la vis du tirant acoustique.

❏ Serrer aux couples :

- l'**écrou du tirant acoustique (62 N.m)**,
- la **vis du tirant acoustique (21 N.m)**.

❏ Agrafer l'écran de passage de roue.

❏ Reposer :

- le silentbloc de barre stabilisatrice avant côté roue,
- la vis de la barre stabilisatrice avant côté roue.

❏ Compresser le silentbloc de la barre stabilisatrice côté roue à l'aide de l'outil **(Sus. 1413)**.

❏ Reposer l'écrou de la barre stabilisatrice avant côté roue.

❏ Serrer au couple l'**écrou de barre stabilisatrice côté roue (14 N.m)**.

❏ Reposer la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Contrôler la géométrie du train avant (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Valeurs de réglage**, page **30A-33**) .

Outillage spécialisé indispensable	
Tav. 476	Extracteur de rotule.
Mot. 1390	Support pour dépose - repose groupe motopropulseur.

Matériel indispensable
bloque-volant

Couples de serrage ▽	
vis arrière du berceau	**105 N.m**
vis avant du berceau	**62 N.m**
vis de la traverse extrême avant	**21 N.m**
vis des tirants acoustiques	**21 N.m**
vis des tirants acoustiques	**90 N.m**
vis des tirants de berceau	**21 N.m**
écrous des tirants de berceau	**62 N.m**
écrou du bras de levier de vitesses	**28 N.m**
écrous des rotules de bras inférieure	**62 N.m**
boulons des rotules inférieures	**62 N.m**
écrous des rotules de direction	**37 N.m**
vis de la chape rabattable	**24 N.m**

DÉPOSE

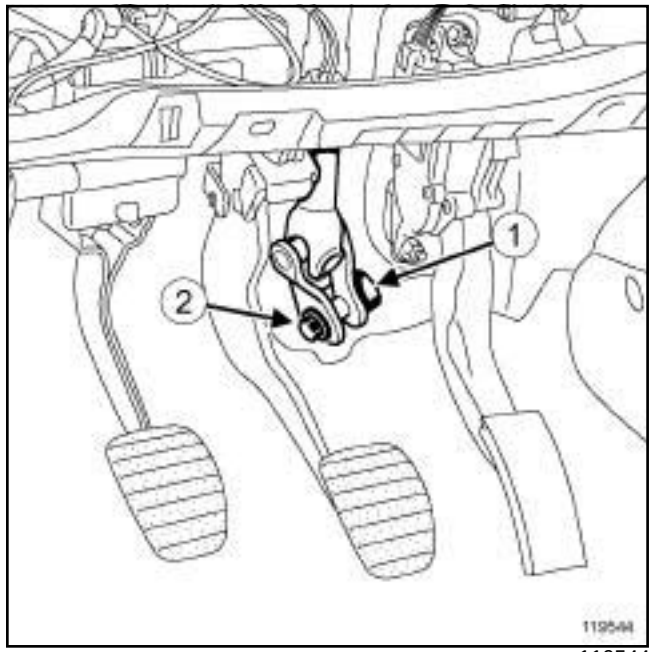
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119544

❏ Extraire la cloche de chape rabattable (**1**) (ne pas la conserver).

❏ Mettre les roues droites.

❏ Mettre en place un **bloque-volant**.

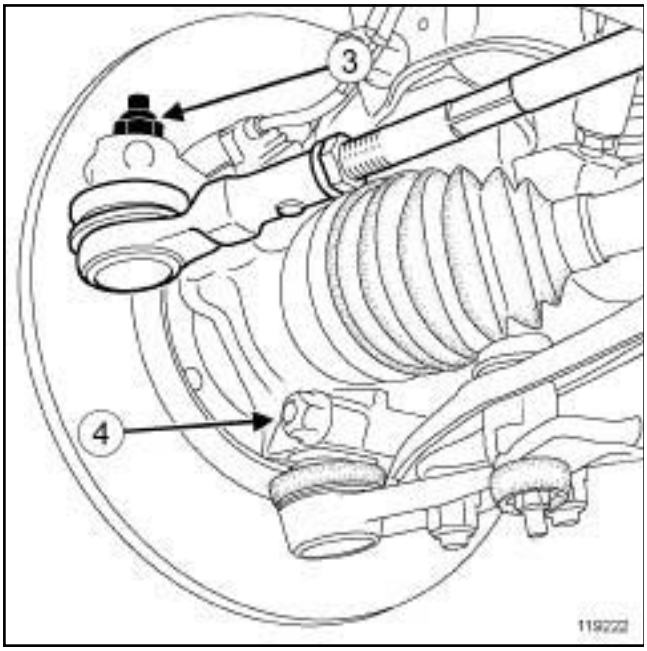
❏ Déposer la vis (**2**) de la chape rabattable (ne pas la conserver).

❏ Basculer la chape rabattable du boîtier de direction pour la dégager du pignon.

Nota :

Ne pas rétracter l'axe intermédiaire.

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG

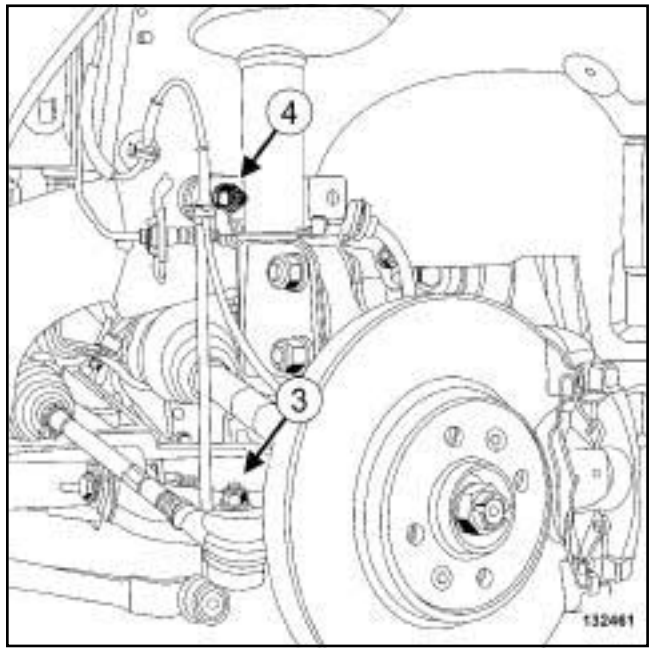


119222

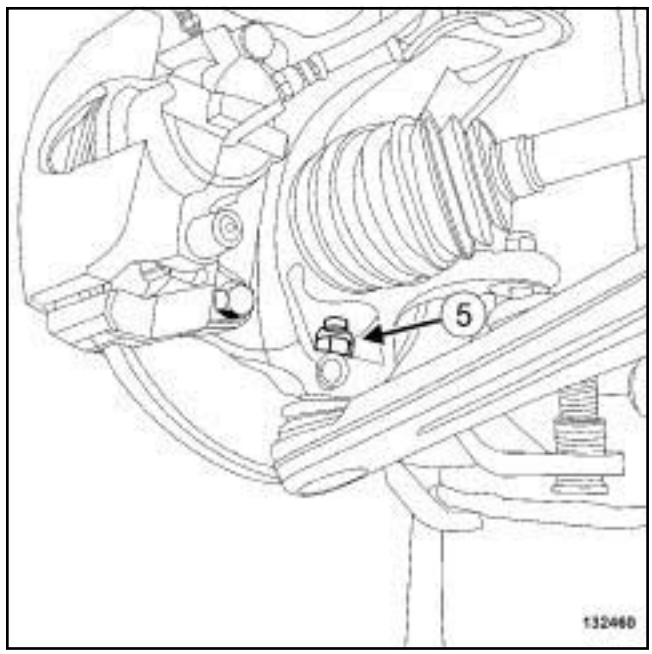
❑ Déposer :

- les écrous (**3**) des rotules de direction,
- les boulons (**4**) des rotules inférieures.

NIVEAU EQT. SPORT



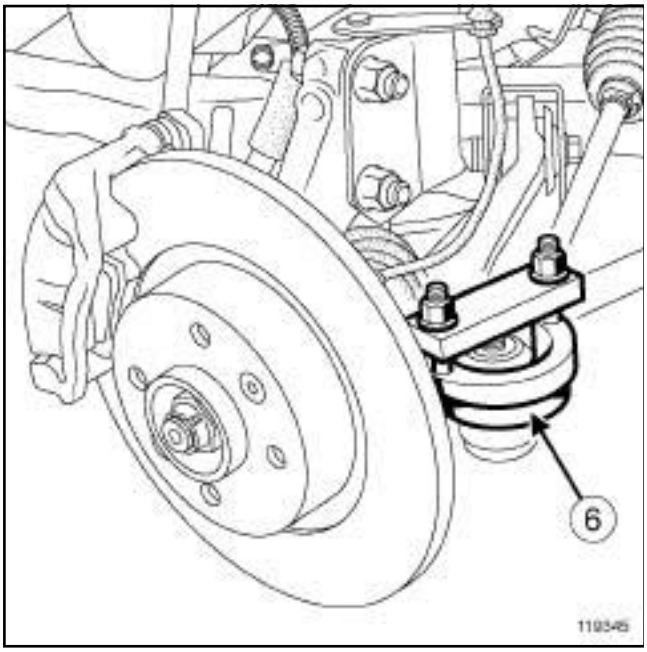
132461



132460

❑ Déposer :

- les écrous (**3**) des rotules de direction,
- les écrous (**4**) des biellettes de barre stabilisatrice,
- les biellettes de barre stabilisatrice des amortisseurs,
- les écrous (**5**) des rotules de bras inférieur.

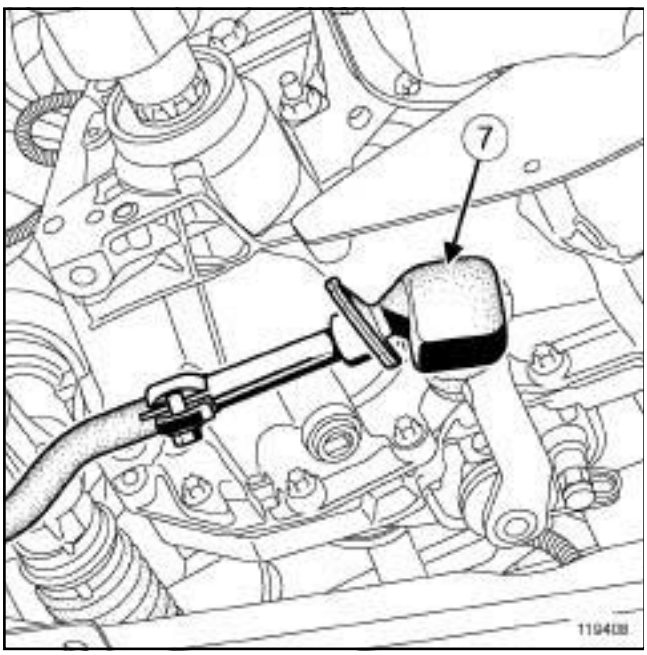


119345

❏ Extraire :

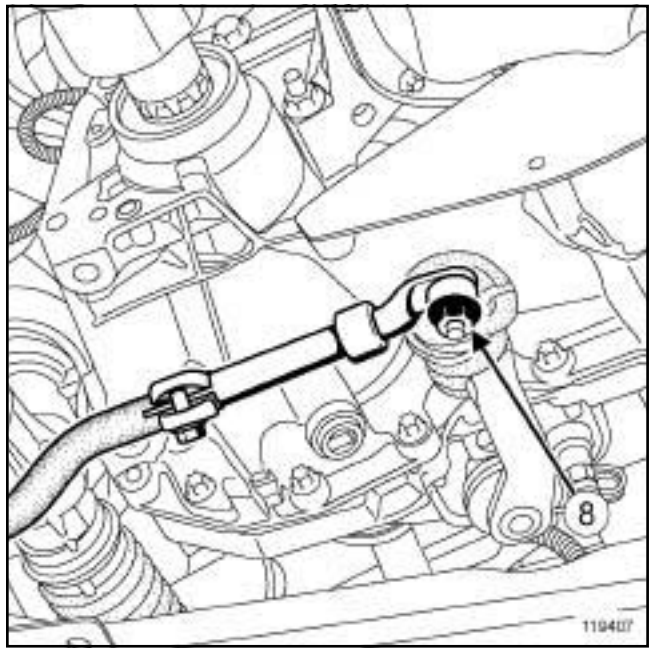
- les rotules de direction à l'aide de l'outil **(Tav. 476)** (**6**) ,
- les rotules de bras inférieur.

JB1



119408

❏ Ecarter la protection en caoutchouc (**7**) du bras de levier de vitesses.



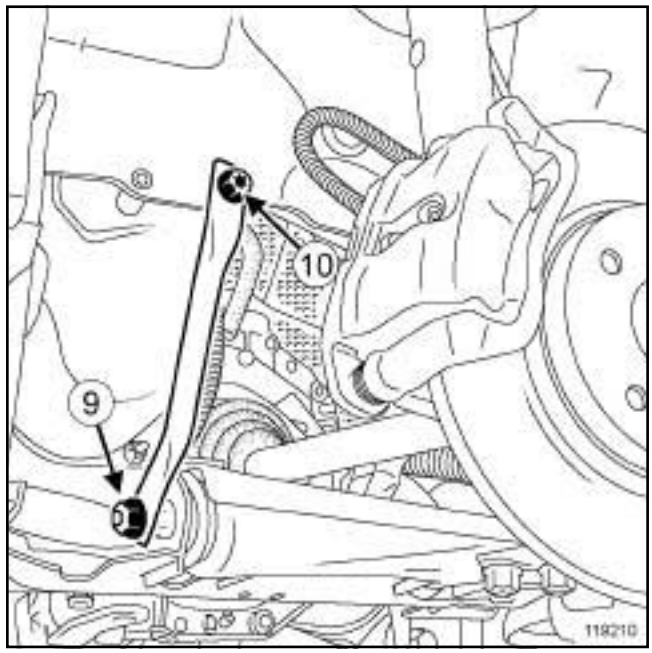
119407

❏ Déposer l'écrou (**8**) du bras de levier de vitesses.

❏ Extraire le bras du levier de vitesses de la commande de la boîte de vitesses.

❏ Déposer :

- l'écran thermique sous le levier de vitesses,
- le bras de levier de commande de boîte de vitesses.

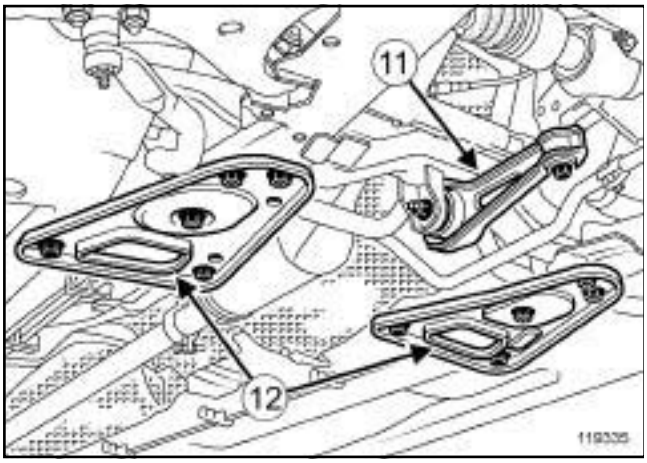


119210

❏ Déposer :

- les écrous (**9**) des tirants de berceau,

- les vis (**10**) des tirants de berceau,
- les tirants berceau.



119335

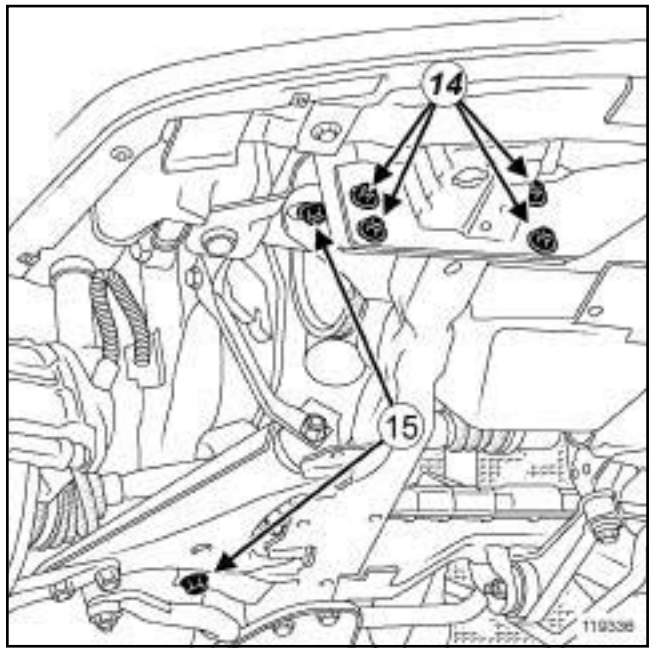
❏ Déposer :

- la suspension pendulaire arrière (**11**) (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- les vis des tirants acoustiques (**12**) ,
- les tirants acoustiques.

❏ Mettre en place l'outil **(Mot. 1390)**.

132029

❏ Déposer la vis (**13**) du tirant gauche.



119336

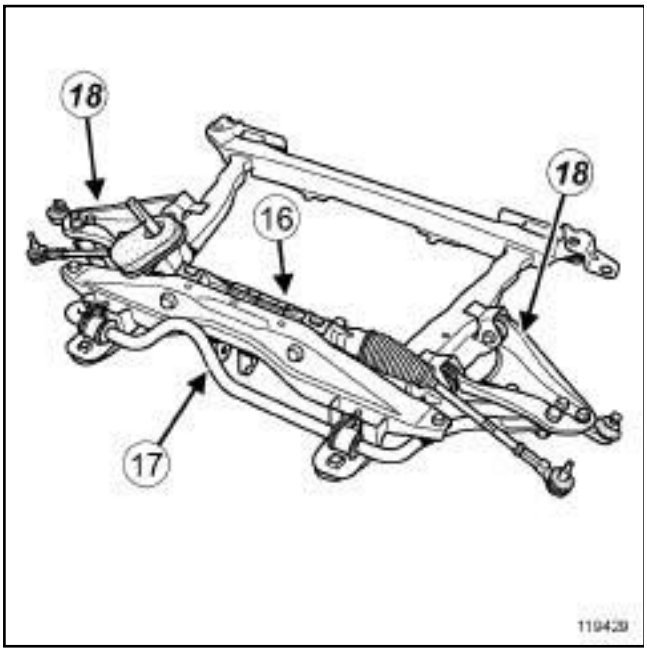
❏ Attacher le radiateur de refroidissement à la traverse supérieure.

Nota :

Cette opération nécessite deux opérateurs.

❏ Déposer :

- les vis (**14**) de la traverse extrême avant,
- les vis du berceau (**15**) ,
- l'ensemble « berceau - bras inférieur de demi-train avant - boîtier de direction - barre stabilisatrice avant » avec l'outil **(Mot. 1390)**.

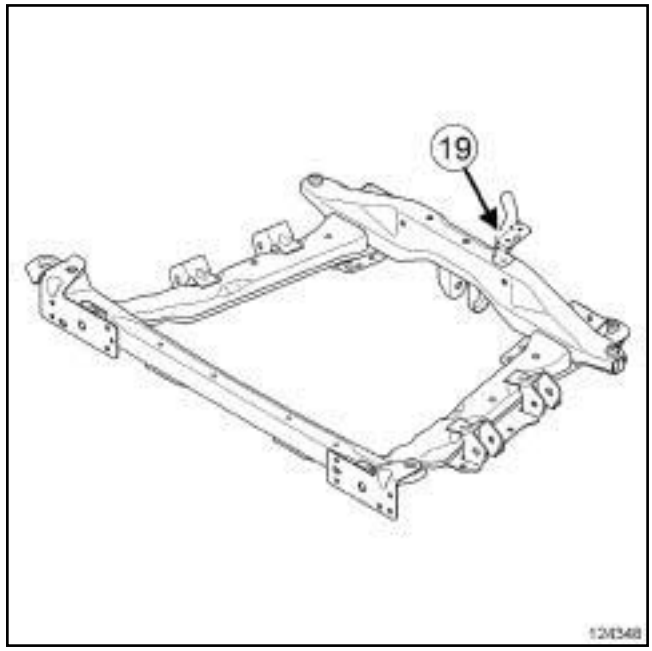


119429

❑ Déposer :

- le boîtier de direction (**16**) (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Boîtier de direction : Dépose - Repose**, page **36A-1**) ,
- la barre stabilisatrice avant (**17**) (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Barre stabilisatrice avant : Dépose - Repose**, page **31A-51**) ,
- les bras inférieurs de demi-train avant (**18**) (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Bras inférieur de demi-train avant : Dépose - Repose**, page **31A-32**) .

K9K



124348

❑ Déposer :

- la vis du guide des câbles de sélection des vitesses (**19**) sur le berceau,
- le guide des câbles de sélection des vitesses (**19**) du berceau.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement :

- les vis du berceau,
- la vis de la chape rabattable.

❑ Dégraisser les surfaces de contact du berceau et de la caisse à l'aide du nettoyant de surface (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

K9K

❏ Reposer le guide des câbles de sélection des vitesses sur le berceau.

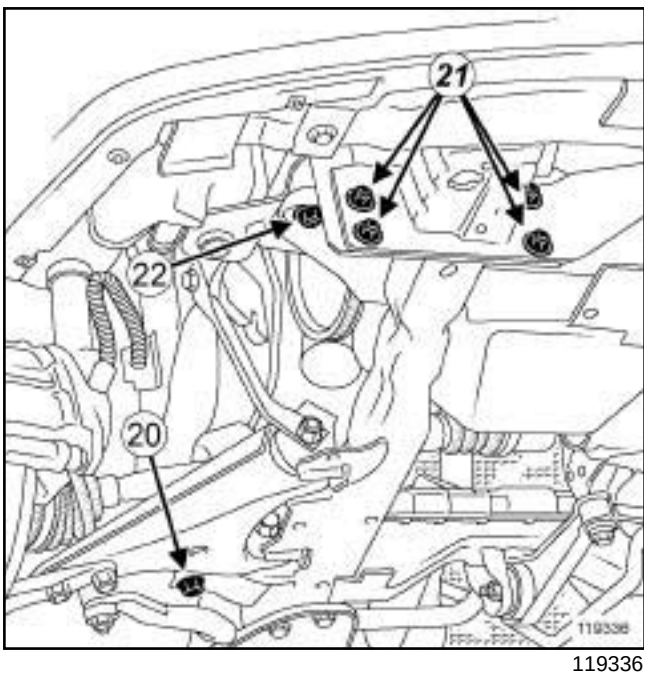
❏ Reposer :

- les bras inférieurs de demi-train avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Bras inférieur de demi-train avant : Dépose - Repose**, page **31A-32**) ,
- la barre stabilisatrice avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Barre stabilisatrice avant : Dépose - Repose**, page **31A-51**) ,
- le boîtier de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Boîtier de direction : Dépose - Repose**, page **36A-1**) .

Nota :

Faire attention au guide du radiateur de refroidissement inférieur ou supérieur pendant la mise en place du berceau. Il y a un risque de casse des guides de radiateur.

❏ Reposer l'ensemble « berceau - bras inférieur de demi-train avant - boîtier de direction - barre stabilisatrice avant » avec l'outil **(Mot. 1390)**.



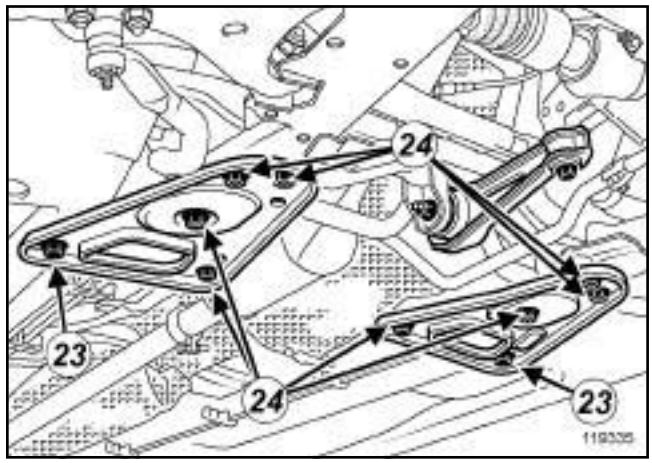
119336

❏ Serrer aux couples :

- les **vis arrière du berceau (105 N.m)** (**20**) ,
- les **vis avant du berceau (62 N.m)** (**22**) ,
- les **vis de la traverse extrême avant (21 N.m)** (**21**) .

❏ Reposer :

- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- les tirants acoustiques.



119335

❏ Serrer aux couples :

- les **vis des tirants acoustiques (21 N.m)** (**23**) ,
- les **vis des tirants acoustiques (90 N.m)** (**24**) .

❏ Reposer les tirants de berceau.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis des tirants de berceau (21 N.m)**,
- les **écrous des tirants de berceau (62 N.m)**.

K9K

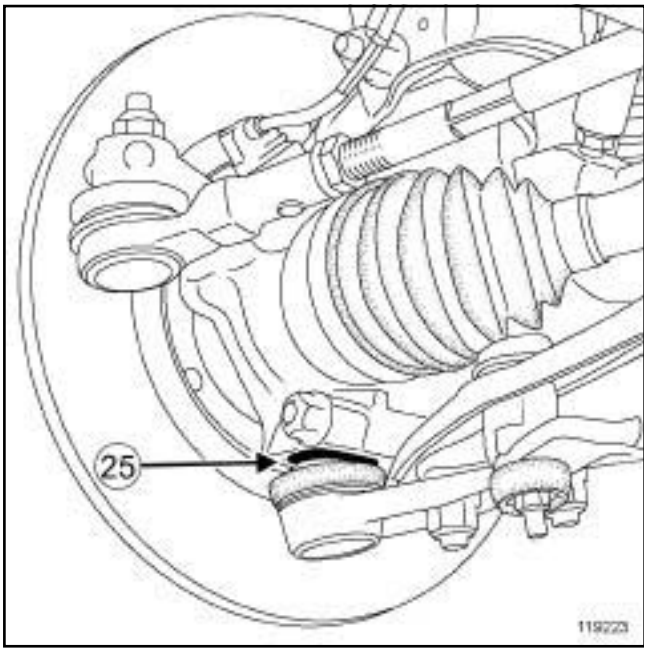
❏ Vérifier le positionnement des câbles de sélection des vitesses dans le guide.

JB1

❏ Mettre en place le bras du levier de vitesses de la commande de la boîte de vitesses.

❏ Serrer au couple l'**écrou du bras de levier de vitesses (28 N.m)**.

❏ Mettre en place la protection en caoutchouc du bras de levier de vitesses.



119223

❏ Contrôler le bon positionnement de la bague (**25**) sur la rotule de bras inférieur.

❏ Reposer :

- les rotules de bras inférieur,
- les rotules de direction.

NIVEAU EQT. SPORT

❏ Reposer les biellettes de barre stabilisatrice sur les amortisseurs.

❏ Serrer au couple les **écrous des rotules de bras inférieure (62 N.m)**.

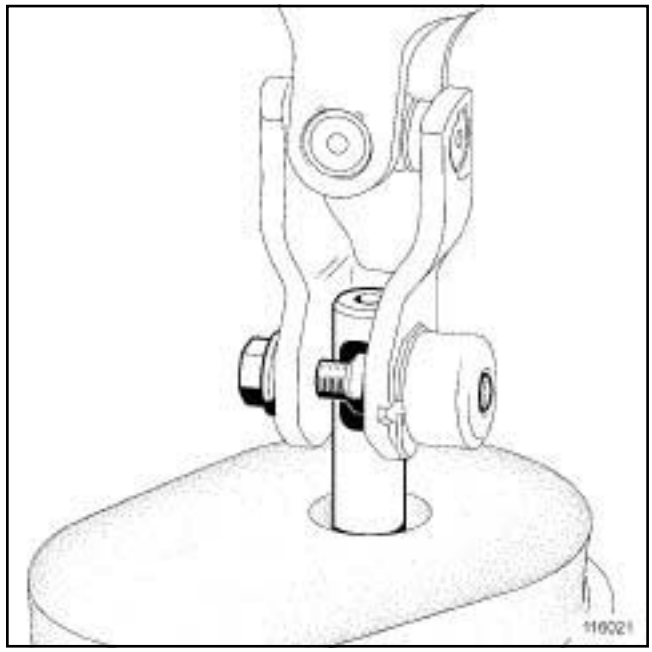
NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG

❏ Serrer au couple les **boulons des rotules inférieures (62 N.m)**.

❏ Serrer aux couple les **écrous des rotules de direction (37 N.m)**.

❏ Respecter le sens de montage de la vis et de l'écrou-came de la chape rabattable.

❏ Mettre en place la chape rabattable sur le boîtier de direction.



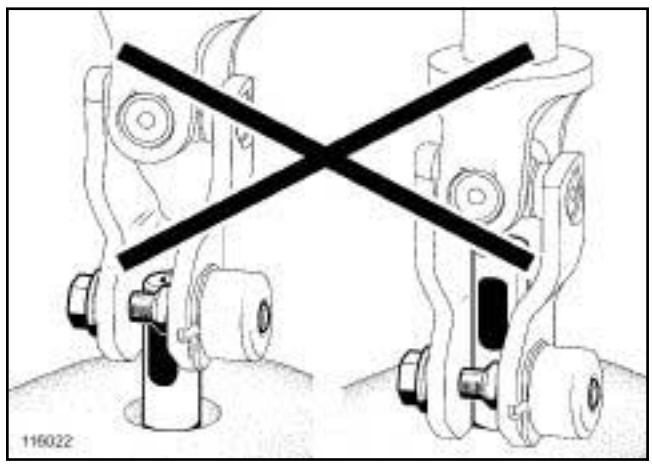
116021

❏ Reposer l'écrou-came et une vis de chape rabattable neuve.

❏ Approcher l'écrou-came et la vis de la chape rabattable.

❏ Immobiliser l'écrou-came dans son logement (sur la chape rabattable).

❏ Presserrer l'écrou-came et la vis de la chape rabattable.



116022

❏ Contrôler le bon positionnement de la chape rabattable.

❏ Serrer au couple la **vis de la chape rabattable (24 N.m)**.

❏ Déposer le **bloque-volant**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Contrôler la géométrie du train avant (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Valeurs de réglage**, page **30A-33**) .

Couples de serrage ▽	
vis de la traverse support radiateur	**44 N.m**

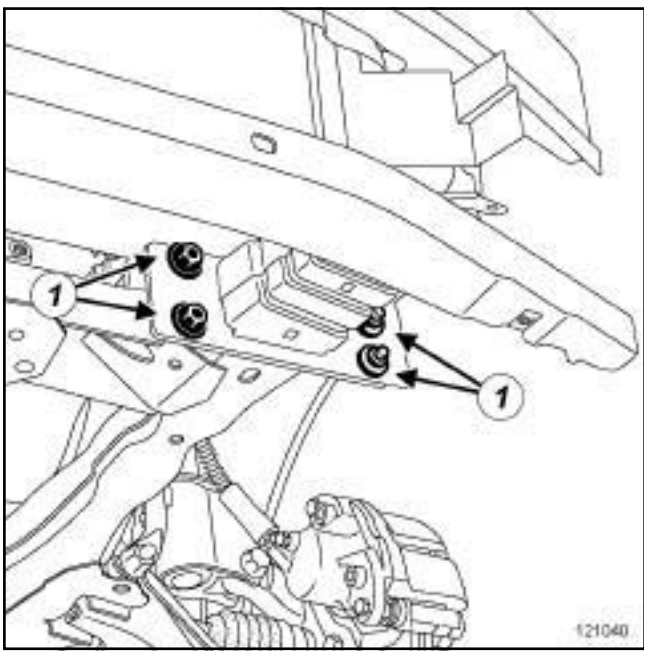
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)).

❏ Accrocher le radiateur en partie supérieure.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121040

❏ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- la traverse support radiateur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la traverse support radiateur,
- les vis ***(1)*** .

❏ Serrer au couple les **vis de la traverse support radiateur (44 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Décrocher le radiateur en partie supérieure.

❏ Reposer le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)).

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

Outillage spécialisé indispensable	
Sus. 1413	Compresseur de silentblocs pour montage de barre anti-dévers. (côté roue).
Sus. 1824	Fourchette de mise en place des paliers centraux de barre antidevers

Couples de serrage ▽	
vis du palier de la barre stabilisatrice sur le berceau	**35 N.m**
boulon de la barre stabilisatrice côté roue	**14 N.m**

Caractéristiques de la barre stabilisatrice :

Moteur	Ø de barre en mm
D7F	25
D4F, K9K	26

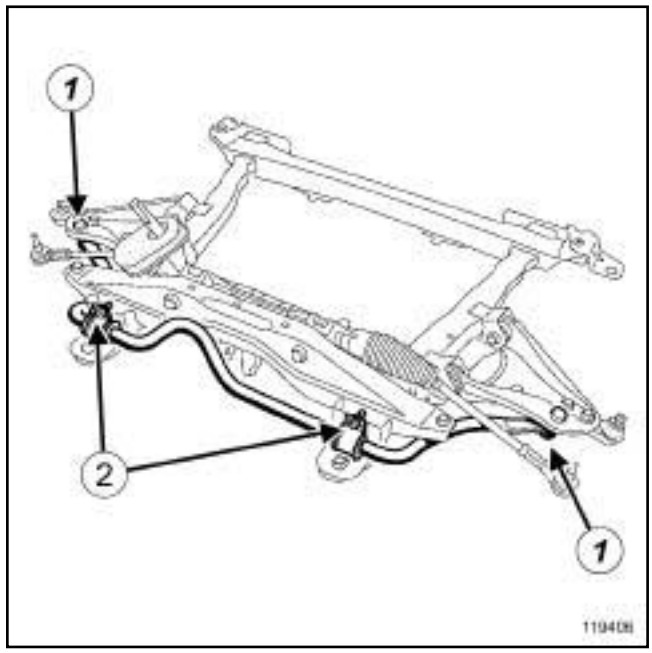
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer le berceau de train avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Berceau de train avant : Dépose - Repose**, page **31A-42**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119406

❏ Compresser le silentbloc de la barre stabilisatrice côté roue à l'aide de l'outil **(Sus. 1413)**.

❏ Déposer :

- le boulon (**1**) de la barre stabilisatrice côté roue,
- le silentbloc de la barre stabilisatrice,
- les vis (**2**) des paliers de la barre stabilisatrice,
- les paliers de la barre stabilisatrice,
- la barre stabilisatrice,
- le silentbloc du palier de la barre stabilisatrice.

REPOSE

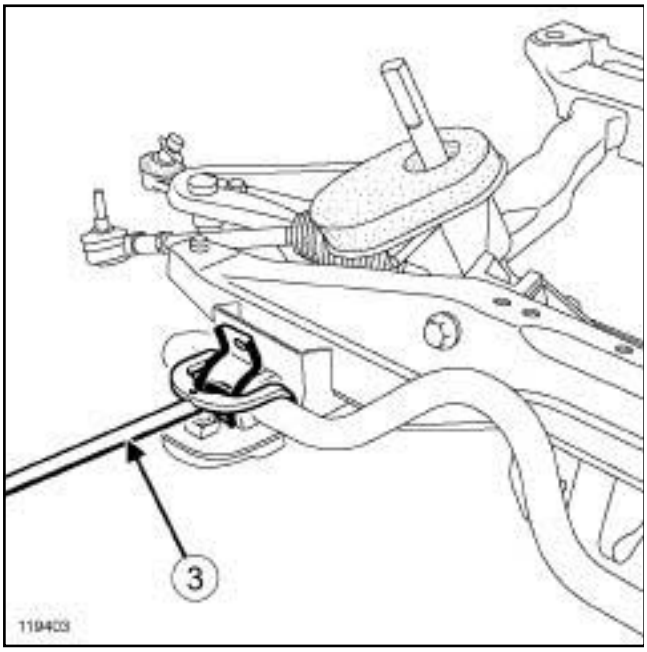
ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le silentbloc du palier de la barre stabilisatrice,
- la barre stabilisatrice.

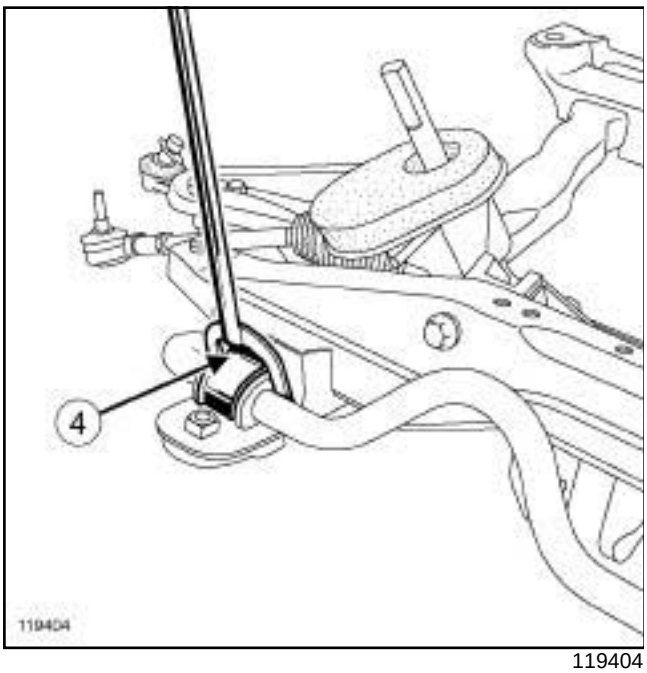
❏ Mettre les paliers de la barre stabilisatrice dans la gorge du berceau.

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4



119403

❏ Mettre en place l'outil **(Sus. 1824)** (**3**) sur la barre stabilisatrice.



119404

❏ Lever l'outil **(Sus. 1824)**.

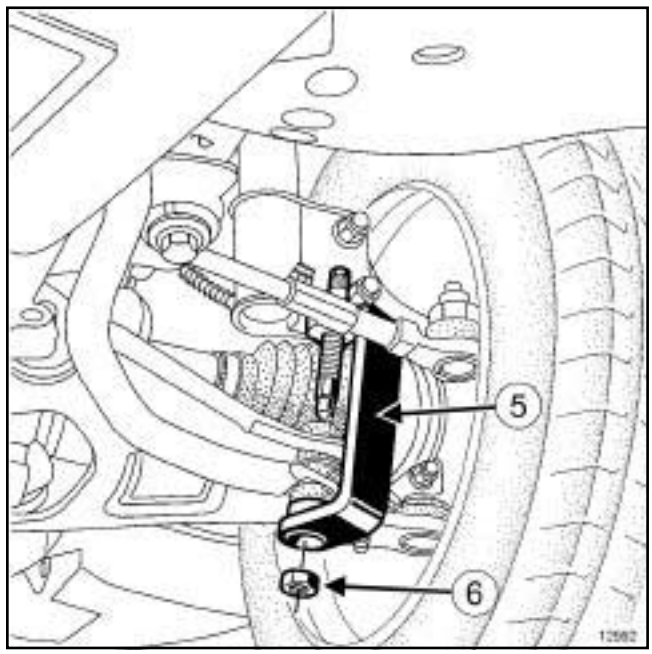
❏ Reposer les vis (**4**) du palier de la barre stabilisatrice.

❏ Serrer au couple les **vis du palier de la barre stabilisatrice sur le berceau (35 N.m)**.

❏ Reposer :

- le silentbloc de la barre stabilisatrice côté roue,
- la vis de la barre stabilisatrice côté roue.

❏ Reposer le berceau de train avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Berceau de train avant : Dépose - Repose**, page **31A-42**) .



12992

❏ Compresser le silentbloc de la barre stabilisatrice côté roue à l'aide l'outil **(Sus. 1413)** (**5**) .

❏ Reposer l'écrou (**6**) de la barre stabilisatrice côté roue.

❏ Serrer au couple le **boulon de la barre stabilisatrice côté roue (14 N.m)**.

NIVEAU EQT. SPORT

Outillage spécialisé indispensable	
Sus. 1824	Fourchette de mise en place des paliers centraux de barre antidevers

Couples de serrage ▽	
vis de paliers de la barre stabilisatrice	**35 N.m**

Caractéristiques de la barre stabilisatrice :

Couleur	**∅ de la barre en mm**
Marron	21
Bleu	20

DÉPOSE

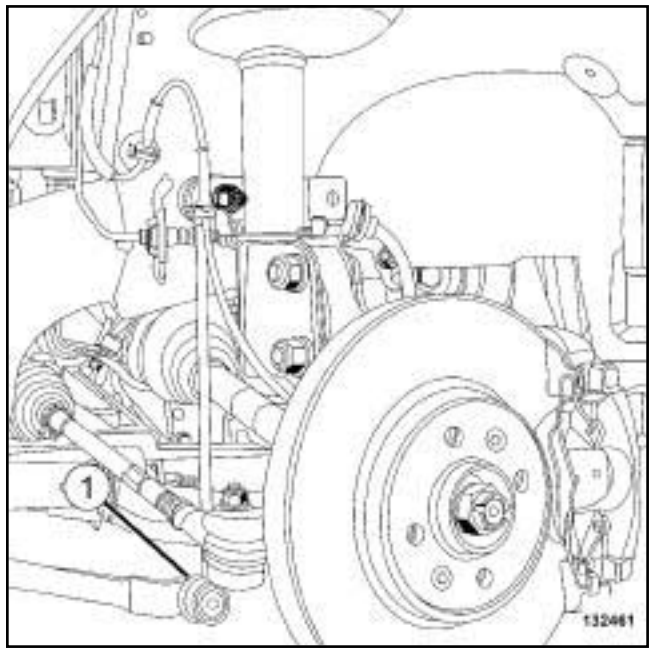
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les écrans de passage de roue (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le berceau de train avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Berceau de train avant : Dépose - Repose**, page **31A-42**) .

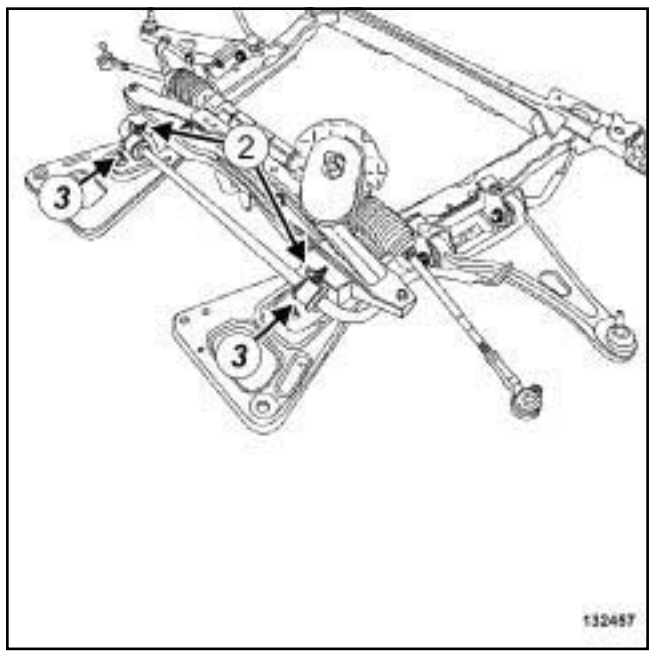
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132461

❏ Déposer :

- les écrous (**1**) des biellettes de barre stabilisatrice,
- les biellettes de barre stabilisatrice de la barre stabilisatrice.



132457

❏ Déposer :

- les vis (**2**) des paliers de barre stabilisatrice,
- les paliers (**3**) de barre stabilisatrice,
- la barre stabilisatrice,
- les silentblocs de paliers de la barre stabilisatrice.

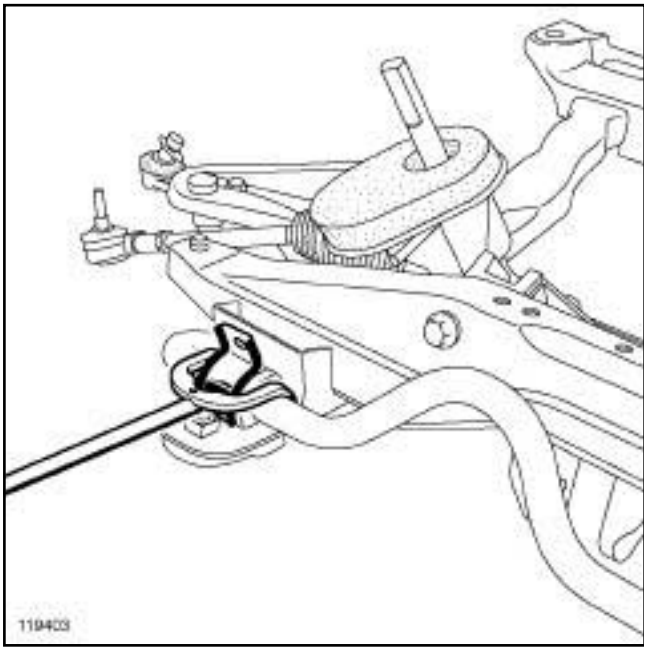
NIVEAU EQT. SPORT

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

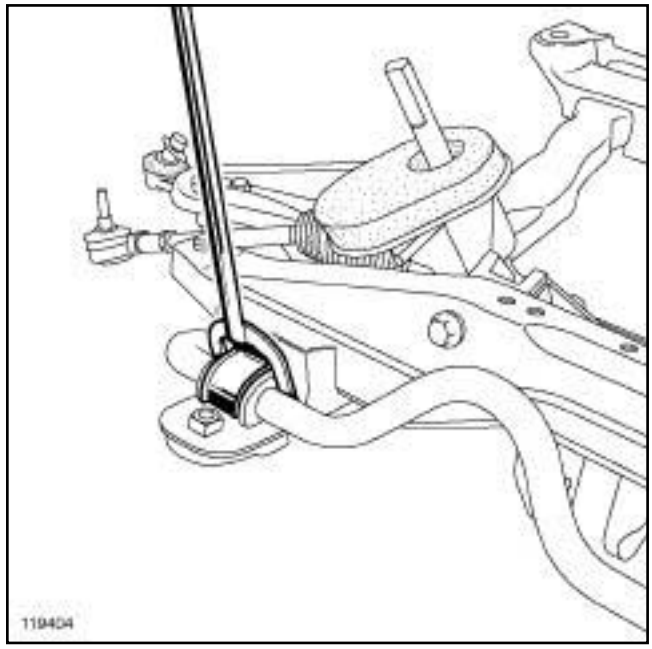
❏ Reposer :

- les silentblocs de paliers sur la barre stabilisatrice,
- la barre stabilisatrice,
- les paliers de barre stabilisatrice.



119403

❏ Mettre en place l'outil **(Sus. 1824)** sur la barre stabilisatice.



119404

❏ Lever l'outil **(Sus. 1824)**.

❏ Reposer les vis des paliers de la barre strabilisatrice.

❏ Serrer au couple les **vis de paliers de la barre stabilisatrice (35 N.m)**.

❏ Reposer les biellettes de barre stabilisatrice sur la barre stabilisatrice.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le berceau de train avant (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Berceau de train avant : Dépose - Repose**, page **31A-42**) ,
- les écrans de passage de roue (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

NIVEAU EQT. SPORT

Outillage spécialisé indispensable	
Fre. 1190-01	Repousse piston d'étrier de frein.

Couples de serrage ▽	
vis inférieures neuves de colonnettes d'étrier	**35 N.m**

Lors du remplacement des plaquettes de frein, remplacer impérativement les plaquettes côté opposé.

ATTENTION
Pour ne pas détériorer la protection des câbles de frein de parking et engendrer l'usure prématurée du système, ne pas manipuler les câbles avec un outil.

DÉPOSE

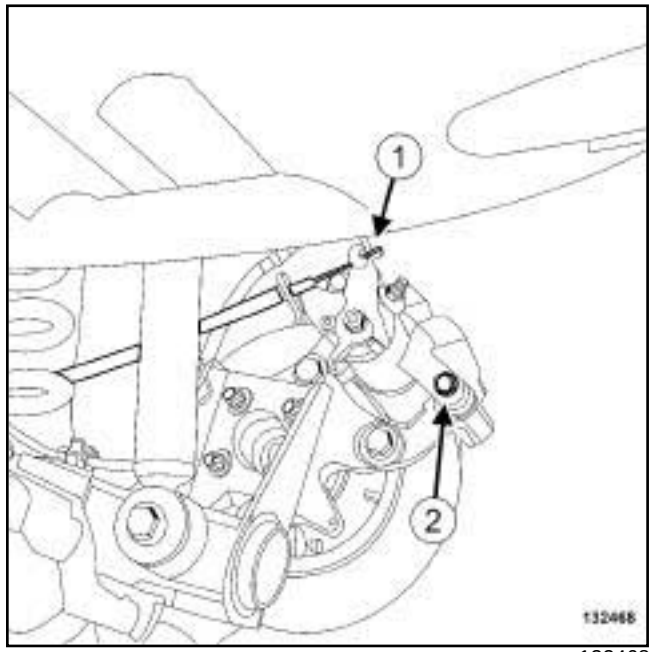
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Metttre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Desserrer le frein de parking.

❏ Déposer les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



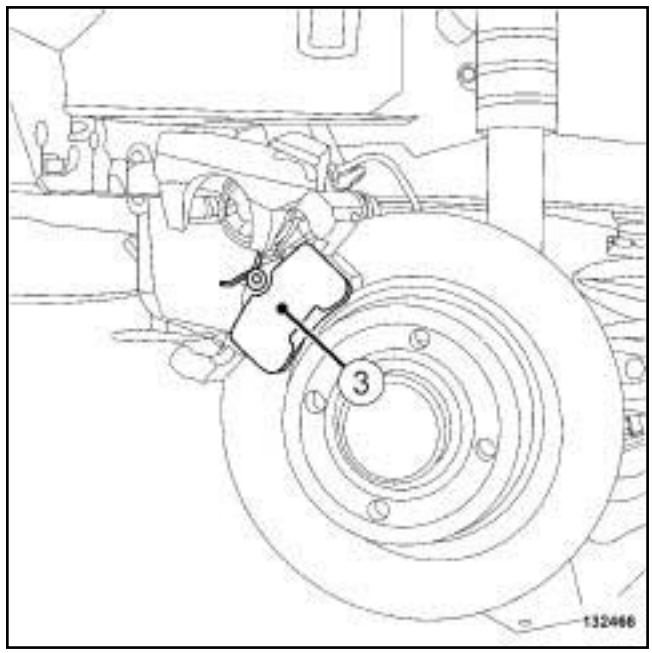
132468

❏ Dégrafer le câble de frein de parking de l'étrier de frein en (**1**) .

❏ Ecarter le câble de frein de parking.

❏ Déposer la vis (**2**) inférieure de colonnette d'étrier de frein.

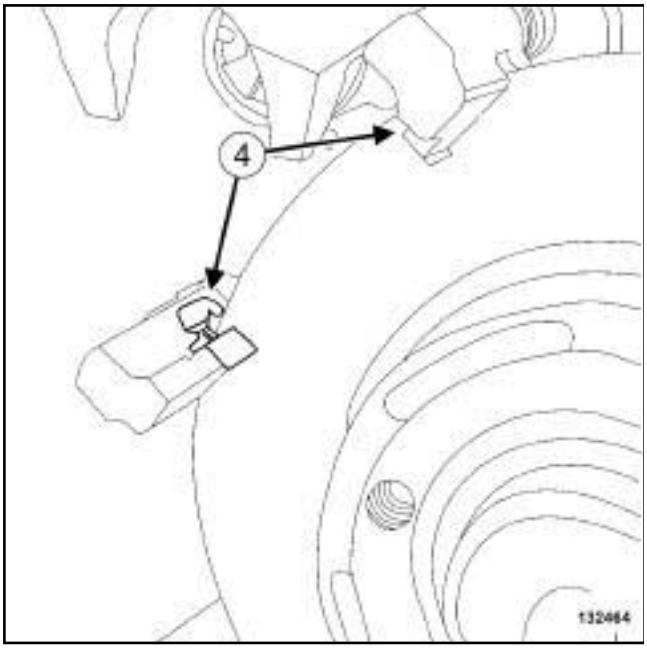
❏ Basculer l'étrier de frein.



132466

❏ Déposer les plaquettes de frein (**3**) du support d'étrier.

NIVEAU EQT. SPORT



132464

❏ Déposer les lames anti-bruit (**4**) du support d'étrier.

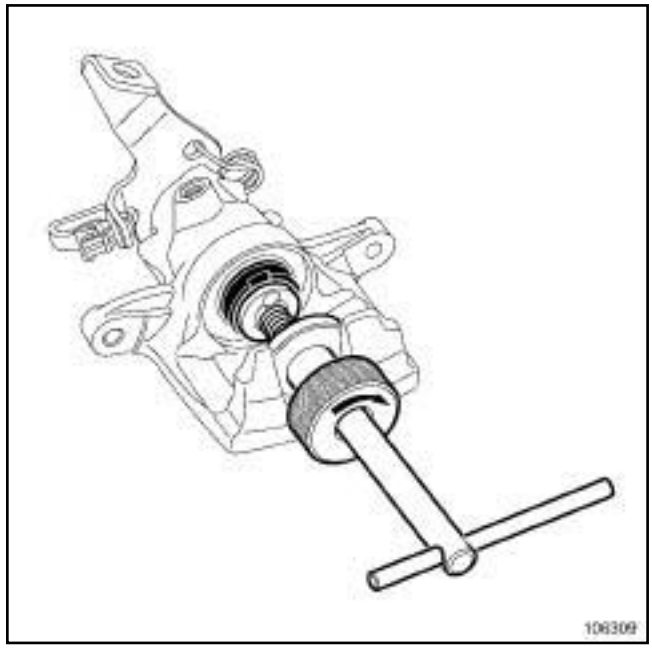
REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à l'aide d'une brosse métallique et de **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

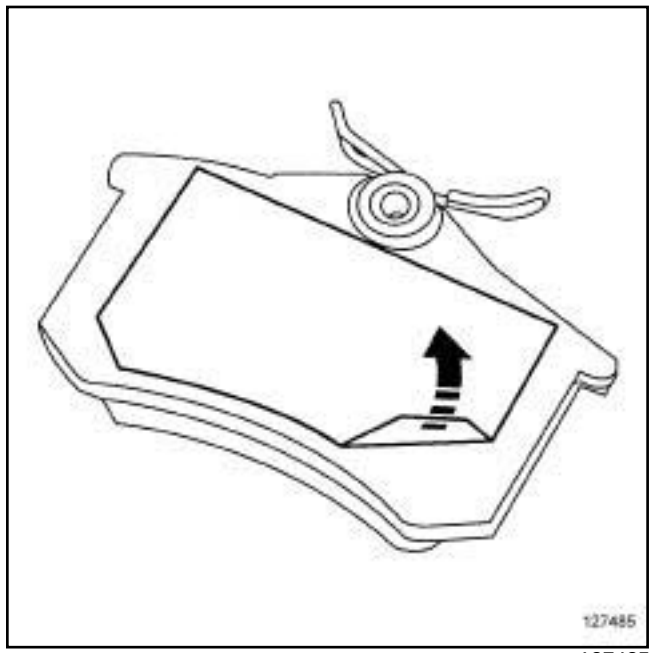
- les supports d'étrier,
- les étriers.

❏ Remplacer systématiquement les vis des colonnettes d'étrier.



106309

❏ Pousser le piston au fond de son logement à l'aide de l'outil **(Fre. 1190-01)**.



127485

❏ Retirer le film protecteur de la plaquette de frein.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- les lames anti-bruit sur les supports d'étrier de frein,
- les plaquettes de frein sur les supports d'étrier de frein.

NIVEAU EQT. SPORT

❏ Mettre en place :

- les étriers de frein,
- les câbles de frein de parking.

❏ Serrer au couple les **vis inférieures neuves de colonnettes d'étrier (35 N.m)**.

❏ Agrafer les câbles de frein de parking.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer les roues arriere (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

IMPORTANT
Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

Matériel indispensable
presse-pédale

Couples de serrage ▽	
raccords des tuyaux rigides sur le flexible de frein arrière	**17 N.m**

DÉPOSE

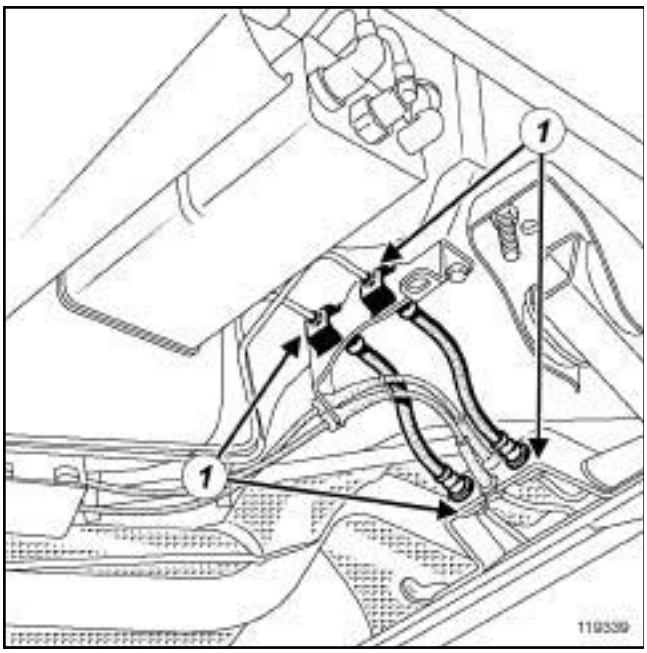
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

❑ Mettre en place l'outil **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119339

❑ Dévisser les raccords (**1**) des tuyaux rigides sur le flexible de frein arrière concerné.

❑ Déposer le flexible de frein arrière concerné.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

ATTENTION
Pour ne pas détériorer le flexible de frein :
- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :
- le flexible de frein arrière concerné,
- les raccords des tuyaux rigides de frein sur le flexible de frein arrière concerné.

❑ Visser sans serrer les raccords des tuyaux rigides de frein sur le flexible de frein arrière concerné.

❑ Serrer aux couples les **raccords des tuyaux rigides sur le flexible de frein arrière (17 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Déposer l'outil **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

❑ Purger le circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

NIVEAU EQT. SPORT

Matériel indispensable
presse-pédale

Couples de serrage ▽	
raccord du flexible de frein coté maître cylindre	**13 N.m**
raccord du flexible de frein coté étrier de frein	**13 N.m**

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

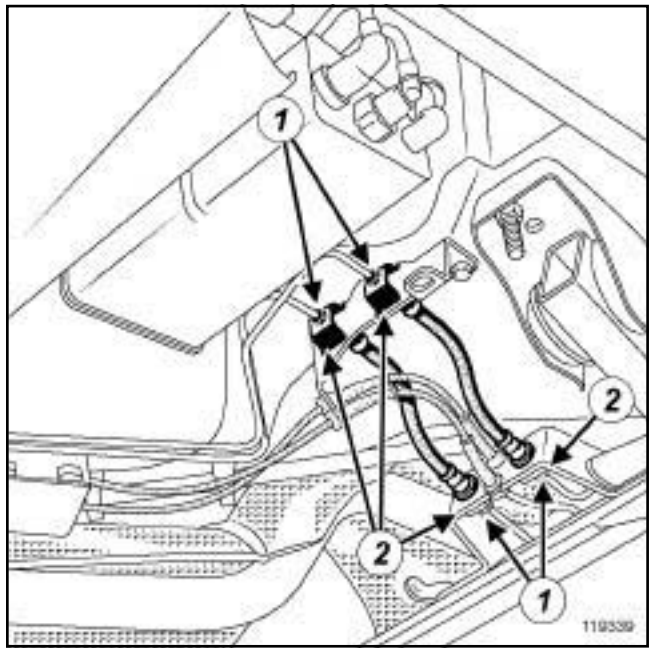
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Mettre en place un **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119339

❏ Desserrer les raccords (**1**) des tuyaux de frein.

❏ Déposer :

- les agrafes (**2**) des flexibles de frein,
- les flexibles de frein.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le flexible de frein,
- l'agrafe du flexible de frein.

❏ Serrer aux couples :

- le **raccord du flexible de frein coté maître cylindre (13 N.m)**,

NIVEAU EQT. SPORT

- le **raccord du flexible de frein coté étrier de frein (13 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Effectuer une purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

NIVEAU EQT. SPORT

Outillage spécialisé indispensable	
Fre. 1190-01	Repousse piston d'étrier de frein.

Matériel indispensable
presse-pédale

Couples de serrage ▽	
vis neuves des colonnettes de l'étrier de frein	**35 N.m**
raccord du tuyau de frein sur l'étrier	**13 N.m**

ATTENTION
Pour ne pas détériorer la protection des câbles de frein de parking et engendrer l'usure prématurée du système, ne pas manipuler les câbles avec un outil.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

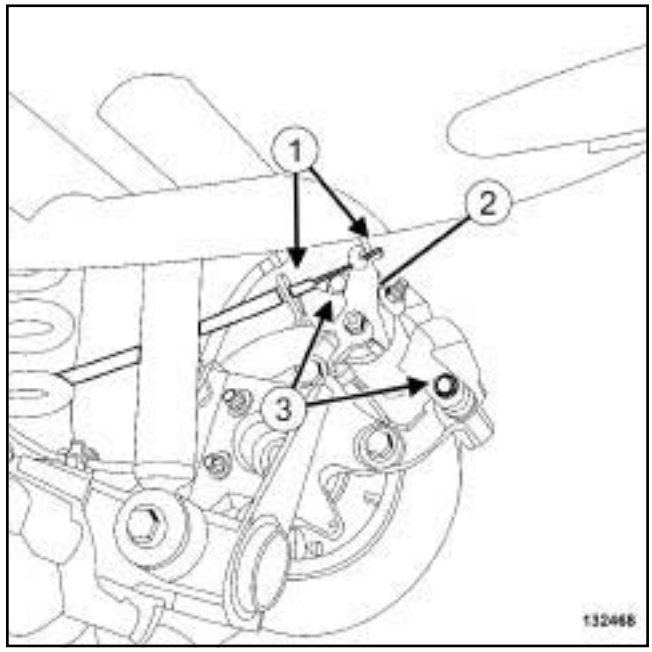
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Desserrer le frein de parking.

❏ Mettre en place un **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

❏ Déposer la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132468

❏ Dégrafer le câble de frein de parking de l'étrier de frein en (**1**) .

❏ Ecarter le câble de frein de parking.

❏ Desserrer le raccord (**2**) du tuyau de frein de l'étrier.

❏ Déposer :

- les vis (**3**) des colonnettes de l'étrier de frein,
- l'étrier de frein du support,
- le raccord du tuyau de frein sur l'étrier,
- l'étrier de frein.

REPOSE

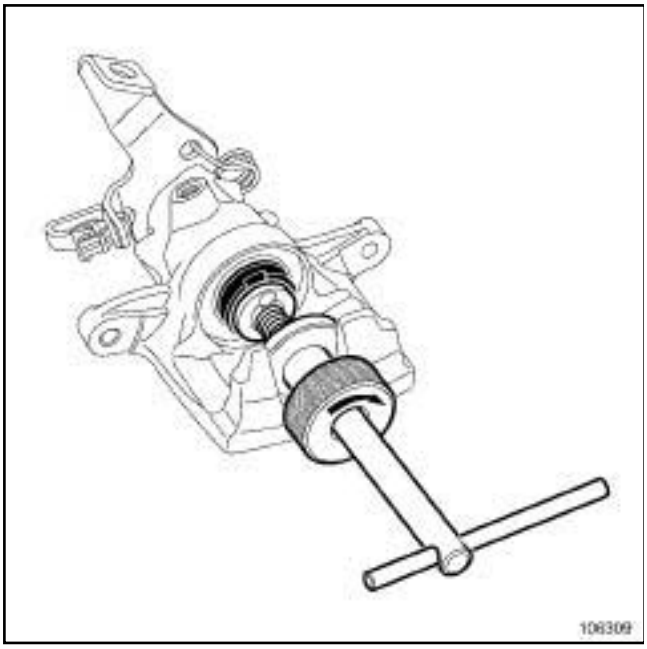
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à l'aide d'une brosse métallique et de **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- les supports d'étrier,
- les étriers.

❏ Remplacer systématiquement les vis des colonnettes d'étrier.

NIVEAU EQT. SPORT



106309

❏ Pousser le piston au fond de son logement à l'aide de l'outil **(Fre. 1190-01)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer l'étrier de frein sur le support d'étrier.

❏ Serrer aux couples :

- les **vis neuves des colonnettes de l'étrier de frein (35 N.m)**,
- le **raccord du tuyau de frein sur l'étrier (13 N.m)**.

❏ Mettre en place le câble de frein de parking.

❏ Agrafer le frein de parking à l'étrier de frein.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Déposer le **presse-pédale** de la pédale de frein.

❏ Effectuer une purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

IMPORTANT
Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

NIVEAU EQT. SPORT

Outillage spécialisé indispensable	
Fre. 1190-01	Repousse piston d'étrier de frein.

Couples de serrage ▽	
vis du support d'étrier de frein	**XXX**
vis neuves des colonnettes d'étrier	**105 N.m**

ATTENTION
Pour ne pas détériorer la protection des câbles de frein de parking et engendrer l'usure prématurée du système, ne pas manipuler les câbles avec un outil.

DÉPOSE

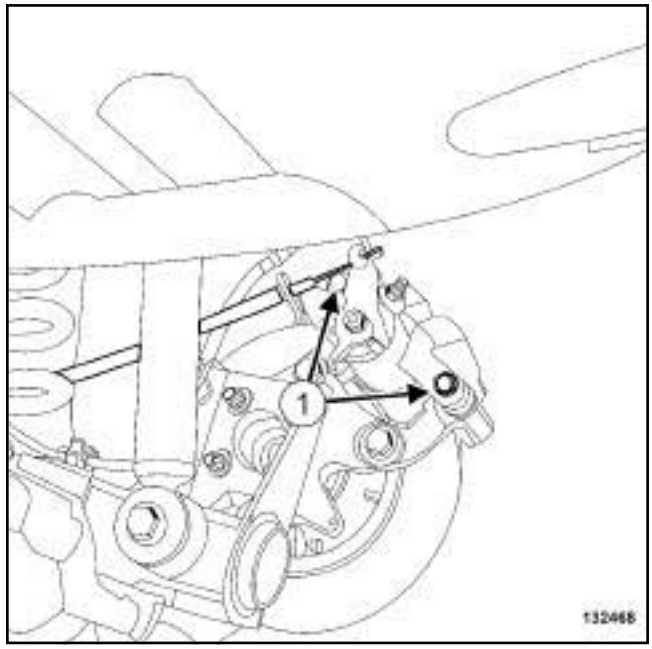
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Metttre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Desserrer le frein de parking.

❏ Déposer :

- la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les plaquettes de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Plaquettes de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-1**) .



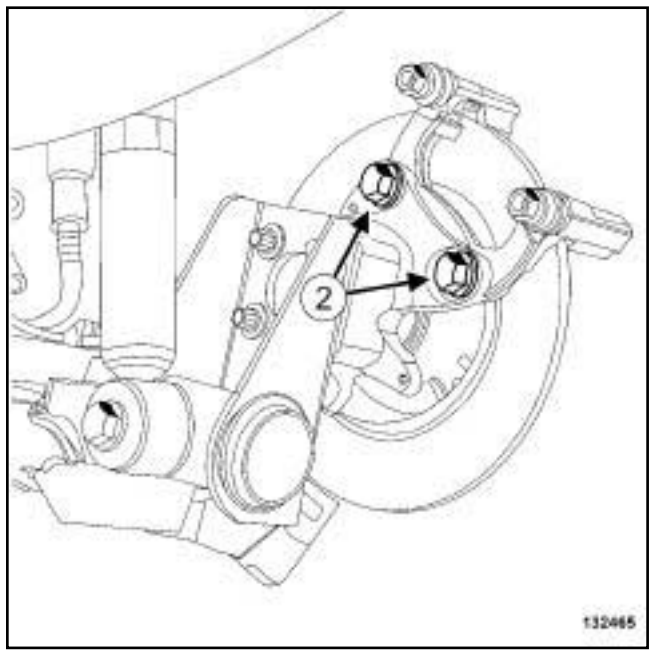
132468

❏ Déposer :

- les vis (**1**) des colonnettes de l'étrier de frein,
- l'étrier de frein du support.

❏ Attacher l'étrier de frein au ressort de suspension.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132465

❏ Déposer :

- les vis (**2**) du support d'étrier de frein,
- le support d'étrier de frein.

NIVEAU EQT. SPORT

REPOSE

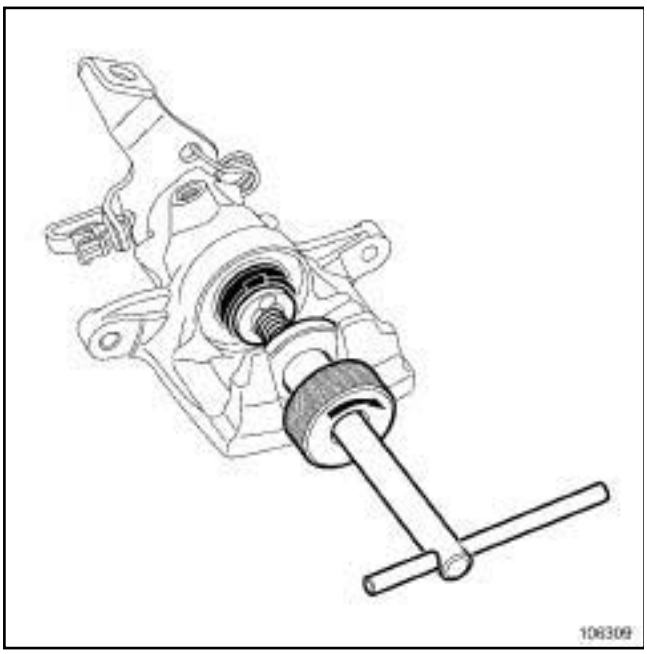
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer à l'aide d'une brosse métallique et de **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) :

- les supports d'étrier,
- les étriers.

❏ Remplacer systématiquement :

- les vis des supports d'étrier,
- les vis des colonnettes d'étrier.



106309

❏ Pousser le piston au fond de son logement à l'aide de l'outil **(Fre. 1190-01)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le support d'étrier de frein.

❏ Serrer au couple les **vis du support d'étrier de frein (XXX)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'étrier de frein,
- les plaquettes de frein (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Plaquettes de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-1**) .

❏ Serrer au couple les **vis neuves des colonnettes d'étrier (105 N.m)**.

❏ Reposer la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

IMPORTANT

Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

NIVEAU EQT. SPORT

Matériel indispensable
fontaine de nettoyage

Couples de serrage ▽	
écrou neuf du moyeu	**175 N.m**
vis du support d'étrier de frein	**105 N.m**

Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usures trop importantes imposent leur remplacement (voir **30A**, **Généralités**, **Frein : Caractéristiques**, page **30A-19**) .

ATTENTION
Pour ne pas détériorer la protection des câbles de frein de parking et engendrer l'usure prématurée du système, ne pas manipuler les câbles avec un outil.

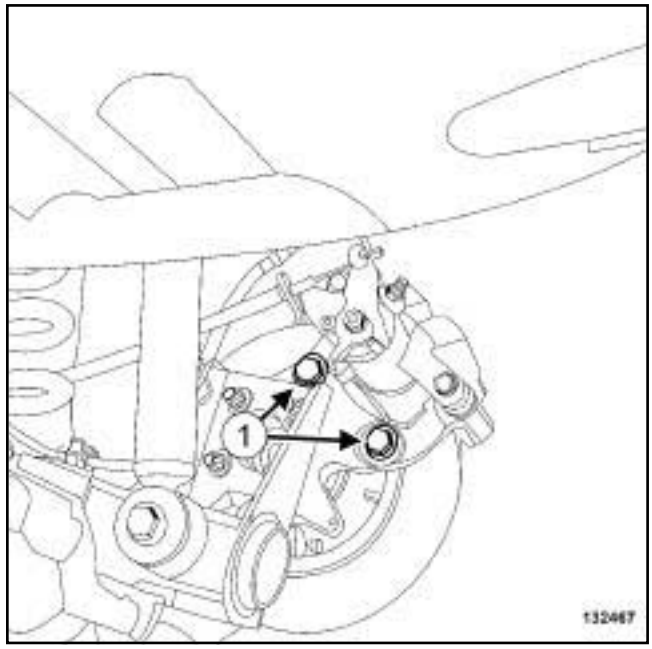
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les plaquettes de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Plaquettes de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-1**) .



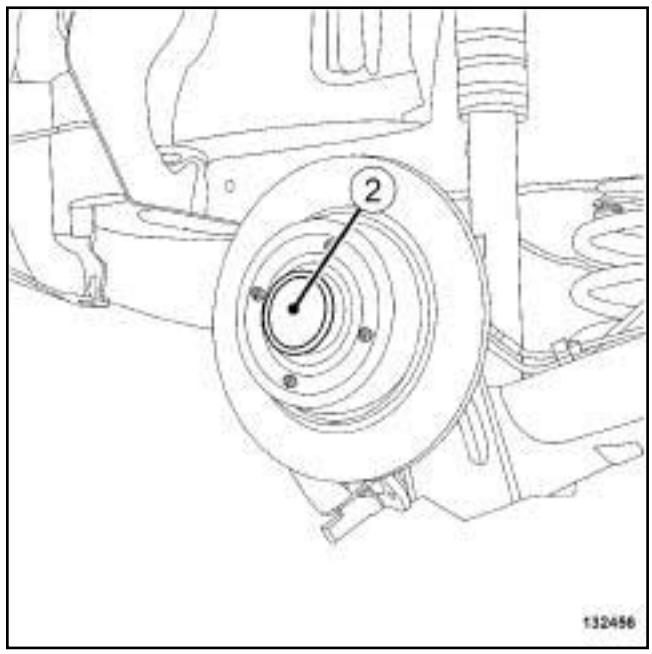
132467

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du support d'étrier de frein,
- l'ensemble "support d'étrier - étrier de frein".

❏ Attacher l'ensemble "support d'étrier - étrier de frein" au ressort d'amortisseur.

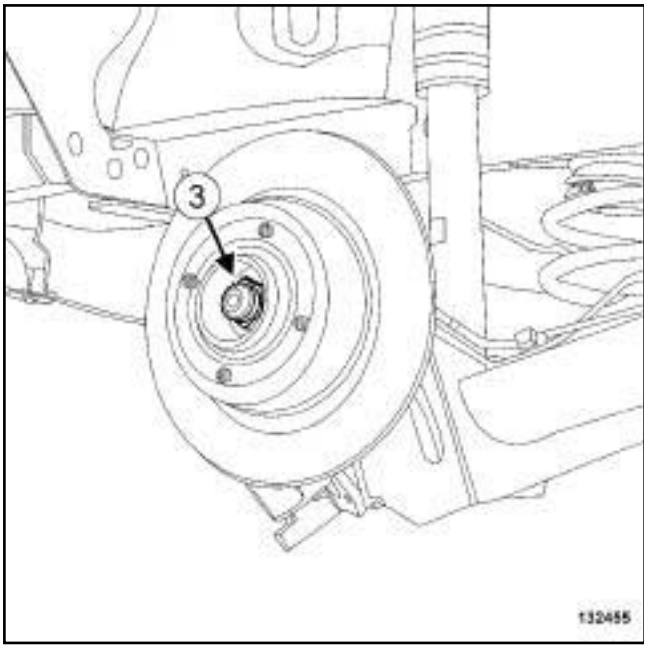
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132456

❏ Déposer le cache-écrou (**2**) du moyeu.

NIVEAU EQT. SPORT



132455

❏ Déposer :

- l'écrou (**3**) du moyeu,
- le disque de frein.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement l'écrou du moyeu.

❏ Nettoyer les disques à l'aide d'une **fontaine de nettoyage**.

❏ Sécher les surfaces du disque.

❏ Nettoyer la fusée à l'aide d'une brosse métallique et de **NETTOYANT DE FREIN** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le disque de frein.

❏ Serrer au couple l'**écrou neuf du moyeu (175 N.m)**.

❏ Reposer le cache-écrou du moyeu.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'ensemble "support d'étrier - étrier de frein",
- les plaquettes de frein (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Plaquettes de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-1**) .

❏ Serrer au couple les **vis du support d'étrier de frein (105 N.m)**.

❏ Reposer les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

IMPORTANT

Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

NIVEAU EQT. SPORT

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU CONTRÔLE

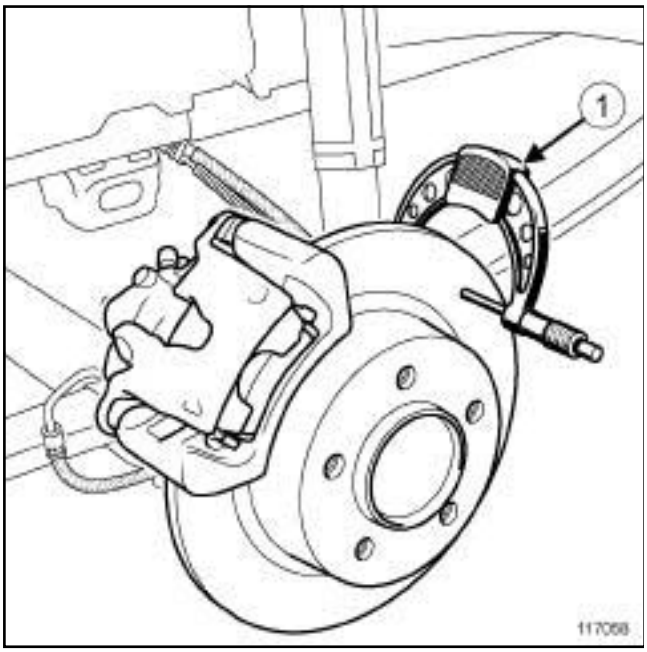
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

Déposer la roue arrière concernée (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE CONTRÔLE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

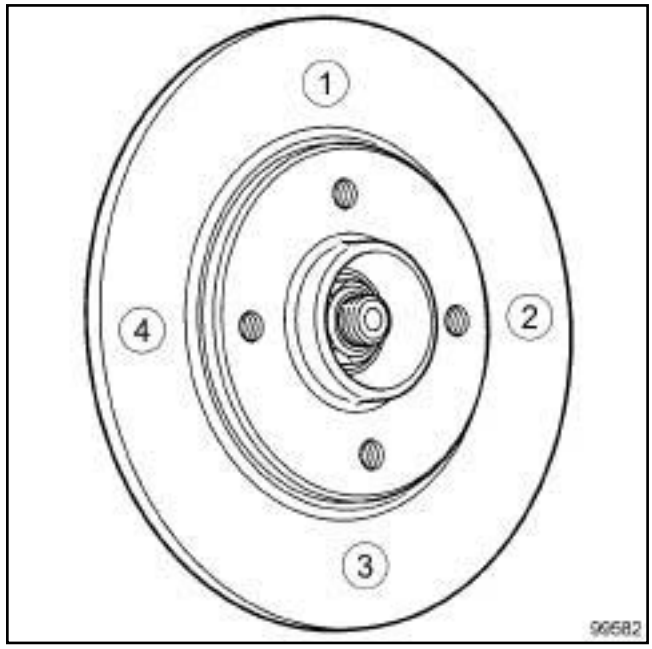
Nota :

Pour contrôler l'épaisseur du disque, utiliser un outil de type Palmer.



117058

Mettre en place l'outil Palmer (**1**) pour mesurer l'épaisseur du disque.



99582

Mesurer dans l'ordre l'épaisseur du disque en 4 points (espacés de 90°).

Comparer les valeurs avec celles du constructeur (voir **30A**, **Généralités**, **Frein : Caractéristiques**, page **30A-19**) .

III - ÉTAPE FINALE

Remplacer les disques si nécessaire (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Disque de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-11**) .

Reposer la roue arrière concernée (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

Remplacer les garnitures par train complet, ne jamais monter de garnitures de marques et de qualités différentes.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

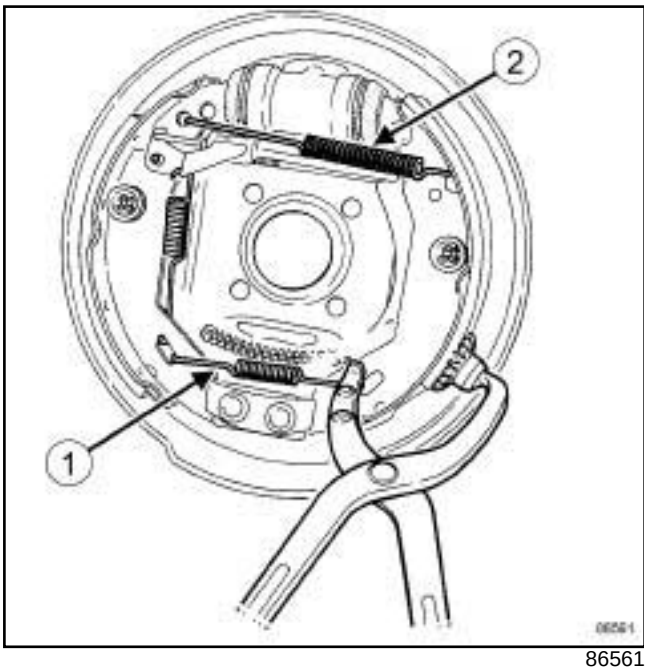
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Débloquer le frein de parking.

❏ Déposer :

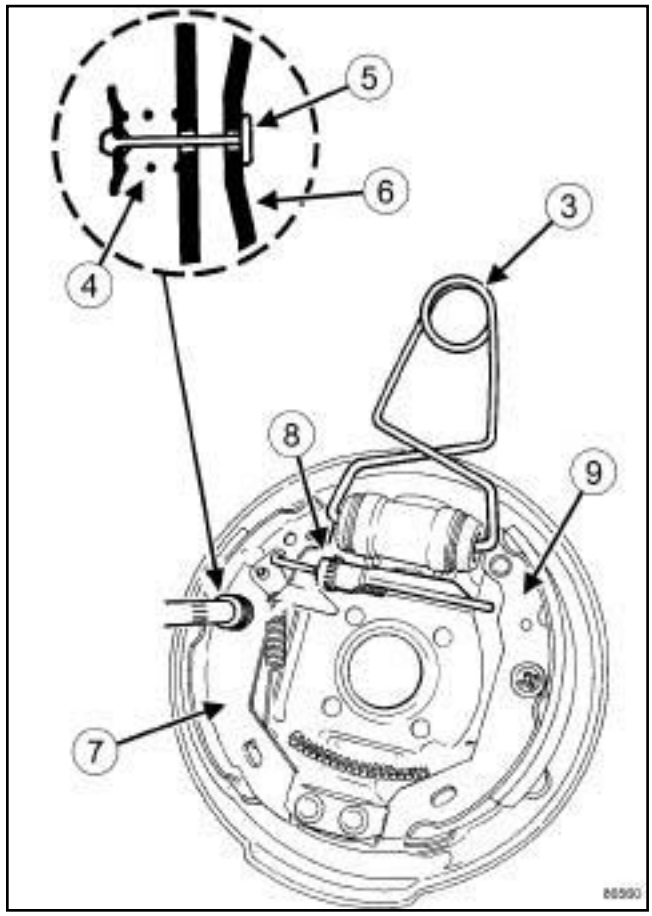
- les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les tambours de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



86561

❏ Déposer le ressort de rappel inférieur (**1**) , puis le ressort de rappel supérieur (**2**) à l'aide d'une pince pour segment de frein.



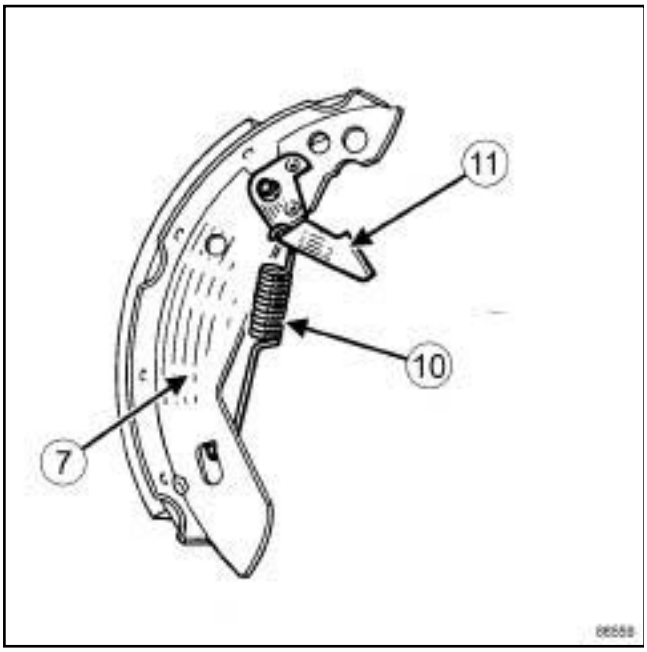
86560

❏ Poser une pince (**3**) sur les pistons des cylindres récepteurs.

❏ Déposer :

- les ressorts (**4**) de maintien latéral des segments en maintenant la tige de liaison (**5**) au contact du plateau de frein (**6**) ,
- le segment primaire (**7**) ,
- la biellette (**8**) ,
- le segment secondaire (**9**) .

❏ Désaccoupler le câble de frein de parking du levier de frein de parking.



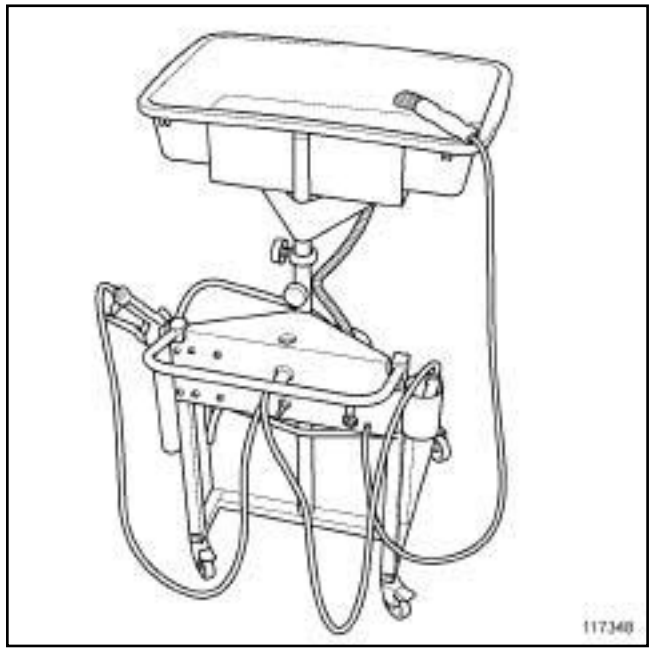
86559

❏ Déposer du segment primaire :

- le ressort (**10**) ,
- le levier de réglage (**11**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE


117348

❏ Dépoussiérer les tambours et les flasques à l'aide de la fontaine de nettoyage.

❏ Graisser légèrement le filetage de la biellette d'appui.

> Nota :
>
> Les constituants du mécanisme de frein sont particuliers au côté droit et au côté gauche, il est impératif de ne pas les panacher.

> Nota :
>
> Sur le frein côté gauche : le pas de vis est à droite.
>
> Sur le frein côté droit : le pas de vis est à gauche.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer sur le segment primaire :

- le levier de réglage,
- le ressort.

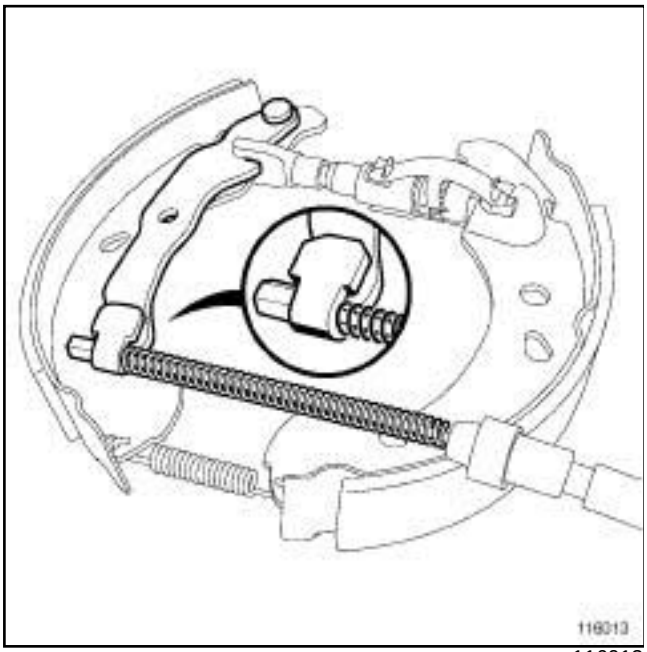
❏ Accoupler le câble de frein de parking du levier de frein de parking.

❏ Reposer :

- le segment secondaire.

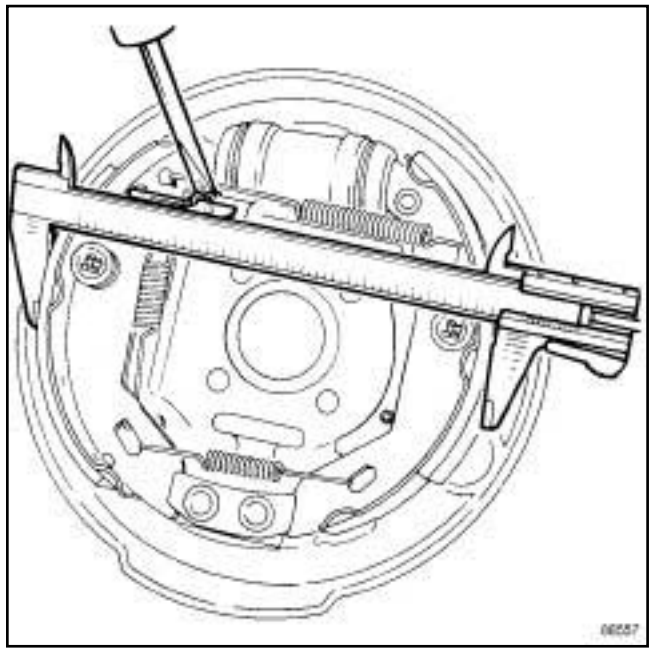
- la biellette,
- le segment primaire,
- les ressorts de maintien latéral des segments en maintenant la tige de liaison au contact du plateau de frein,

❏ Reposer le ressort de rappel inférieur, puis le ressort de rappel supérieur à l'aide d'une pince pour segment de frein.


116013

❏ Contrôler le bon positionnement du câble de frein de parking sur le levier de frein de parking.

❏ Déposer la pince sur les pistons des cylindres récepteurs.


86557

❏ A l'aide d'un tournevis, ajuster le réglage diamétral des segments par la biellette pour obtenir un diamètre de **202,45 mm ± 0,25**.

❏ Effectuer le même réglage sur l'autre côté.

❏ Régler le frein à main si le levier reste en appui entre le premier et le deuxième cran de la course du levier de frein de parking (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Levier de frein de parking : Réglage**, page **37A-47**) .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- les tambours de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) ,
- les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.

❏ S'assurer du bon fonctionnement du rattrapage automatique incrémenté (« clic » caractéristique au niveau des tambours lors des applications répétées sur la pédale de frein).

Couples de serrage ▽	
vis du cylindre de frein arrière sur le flaque	**14,5 N.m**
raccord du tuyau rigide de frein sur le cylindre de frein arrière	**15 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

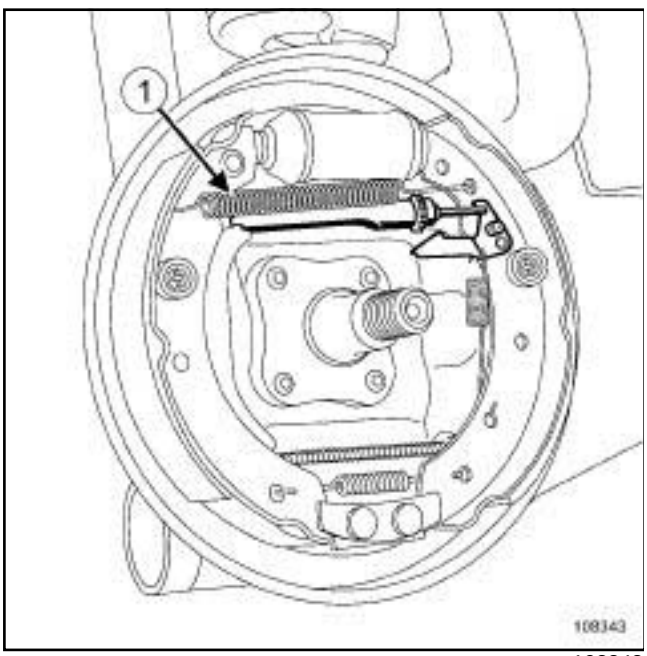
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Débloquer le frein de parking.

❏ Déposer :

- les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- le tambour de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) .

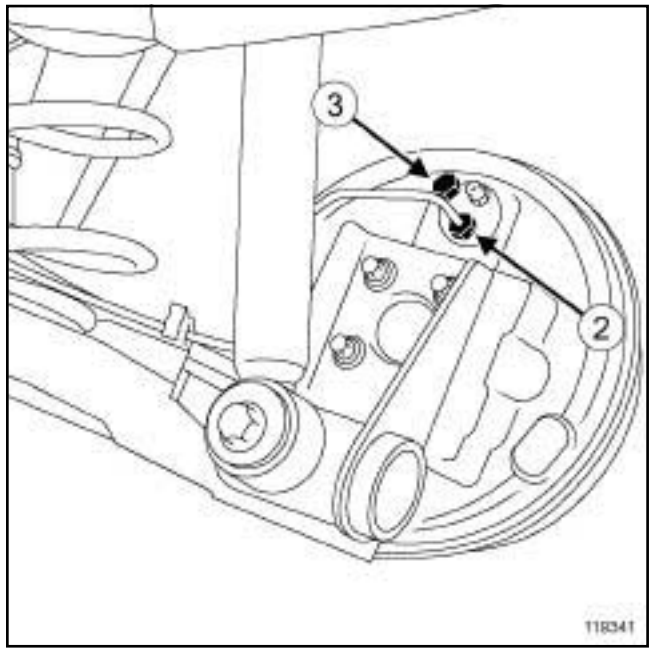
II - ÉTAPE DE DÉPOSE E LA PIÈCE ÉTUDIÉE



108343

❏ Déposer le ressort de rappel (**1**) supérieur à l'aide d'une pince pour segment de frein.

❏ Ecarter les segments de frein.



119341

❏ Dévisser le raccord (**2**) du tuyau rigide de frein sur le cylindre de frein arrière.

Nota :

Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

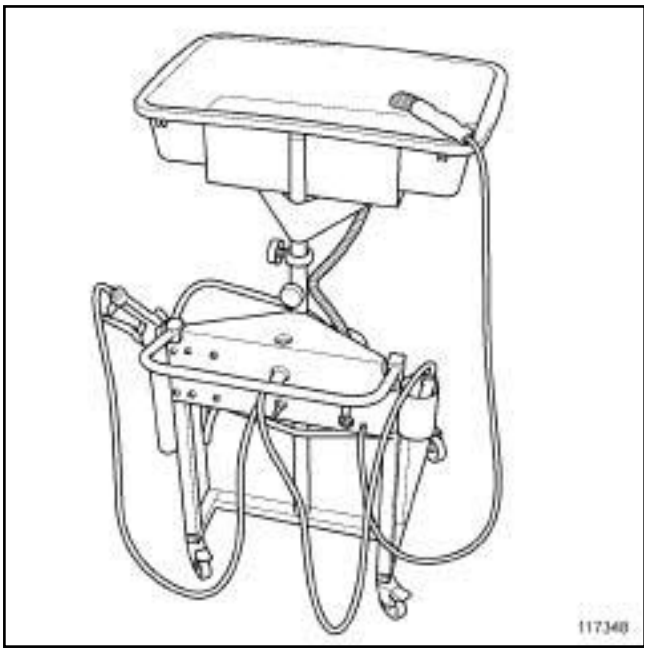
❏ Placer un bouchon sur le raccord du tuyau rigide de frein.

❏ Déposer :

- la vis (**3**) du cylindre de frein arrière sur le flasque,
- le cylindre de frein arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



117348

❏ Dépoussiérer les tambours et les flasques à l'aide de la fontaine de nettoyage.

❏ Vérifier l'état des soufflets et des pistons du cylindre récepteur (remplacer les pièces défectueuses).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le cylindre de frein arrière,
- la vis du cylindre de frein arrière sur le flasque,
- le raccord du tuyau rigide de frein sur le cylindre de frein arrière,
- le ressort de rappel supérieur à l'aide d'une pince pour segment de frein.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis du cylindre de frein arrière sur le flaque (14,5 N.m)**,
- le **raccord du tuyau rigide de frein sur le cylindre de frein arrière (15 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le tambour de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) ,
- les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Purger le circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

❏ Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.

Matériel indispensable
fontaine de nettoyage

Couples de serrage ▽	
écrous de tambour de frein	**175 N.m**

Lors du remplacement d'un tambour de frein, remplacer impérativement le tambour de frein côté opposé.

Lors du remplacement des tambours de frein remplacer impérativement les garnitures de frein.

IMPORTANT
Pour éviter tout déséquilibre de freinage, les deux tambours doivent être de même diamètre. La rectification d'un tambour entraîne obligatoirement la rectification du tambour opposé.

DÉPOSE

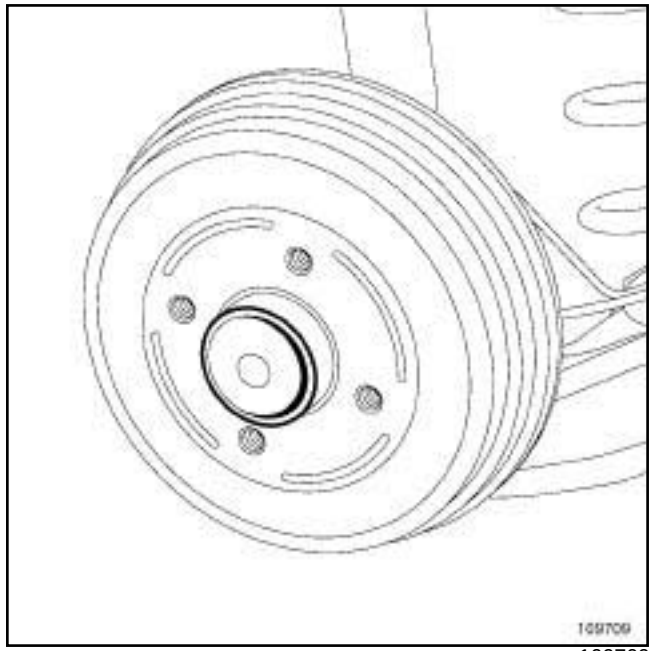
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

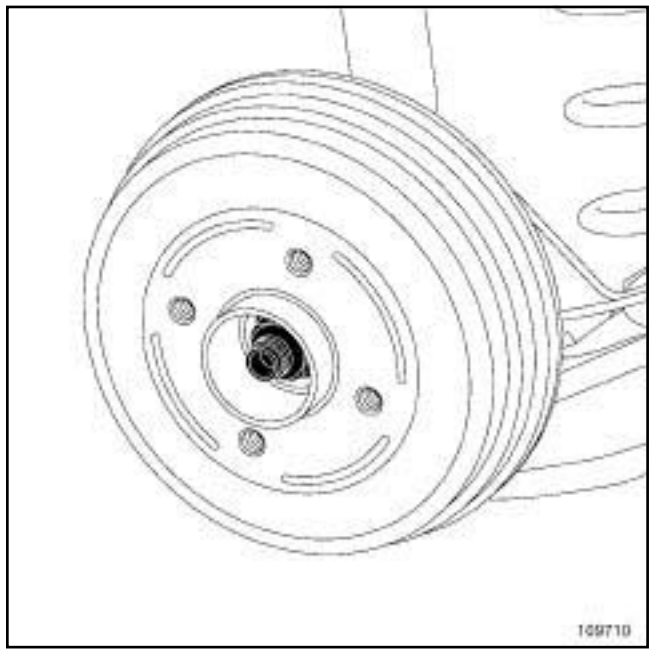
❏ Débloquer le frein de parking.

❏ Déposer les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



109709



109710

❏ Déposer :

- les bouchons de tambour,
- les écrous de tambour de frein,
- les tambours de frein.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Vérifier le diamètre intérieur du tambour.

❑ Remplacer systématiquement les écrous de tambour de frein.

❑ **pièce à remplacer systématiquement : bouchon de tambour arrière (13,03,04,12)**.

❑ Remplacer les pièces défectueuses.

117348

❑ Nettoyer à l'aide d'une **fontaine de nettoyage** :

- les garnitures de frein,
- les tambours de frein,
- la fusée.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Régler le frein de parking, si le levier reste en appui entre le premier et le deuxième cran de la course du levier de frein de parking (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Levier de frein de parking : Dépose - Repose**, page **37A-45**) .

❑ Reposer :

- les tambours de frein,
- les écrous de tambour de frein.

❑ Serrer au couple les **écrous de tambour de frein (175 N.m)** en tournant le tambour pendant le serrage de l'écrou.

❑ Reposer des bouchons neufs de tambour de frein.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❑ Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.

Matériel indispensable
pied à coulisse

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU CONTRÔLE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

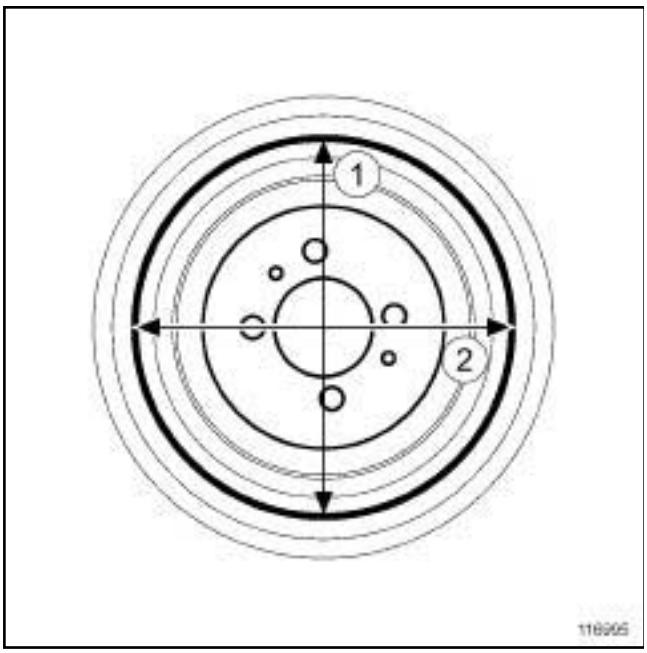
Déposer :

- la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- le tambour de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) .

II - ÉTAPE DE CONTRÔLE

Nota :

Pour contrôler les diamètres intérieurs du tambour, utiliser un outil de type **pied à coulisse** à tambour.



116995

Mettre en place le **pied à coulisse** à tambour pour mesurer les diamètres intérieurs du tambour de frein.

Mesurer les diamètres intérieurs du tambour de frein sur les axes perpendiculaires (**1**) et (**2**) .

Comparer les valeurs avec celles du constructeur (voir **30A**, **Généralités**, **Frein : Caractéristiques**, page **30A-19**) .

III - ÉTAPE FINALE

Remplacer les tambours arrière si nécessaire (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) .

Reposer la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

C44

Matériel indispensable
presse-pédale

Couples de serrage ▽	
raccords des tuyaux rigides de frein au niveau des cylindres de frein arrière	**15 N.m**
raccords des tuyaux rigides de frein au niveau des flexibles de frein	**17 N.m**

Les tuyaux comportent une partie rigide et une partie flexible.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

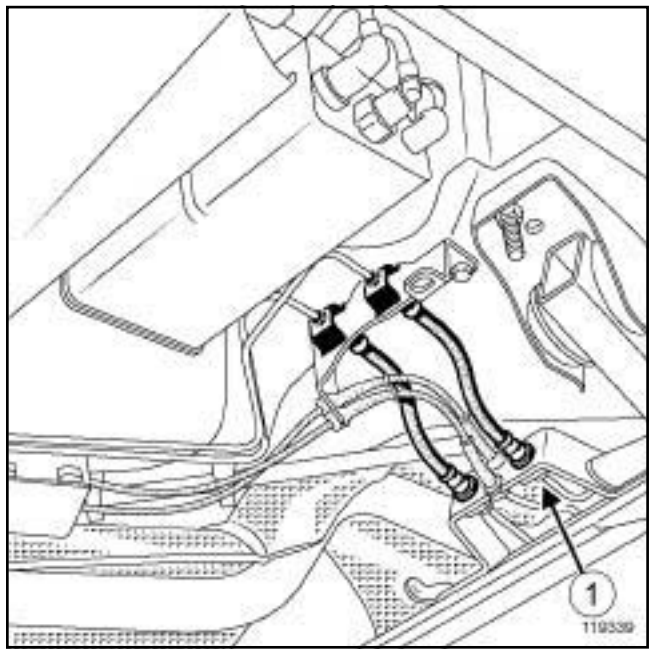
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

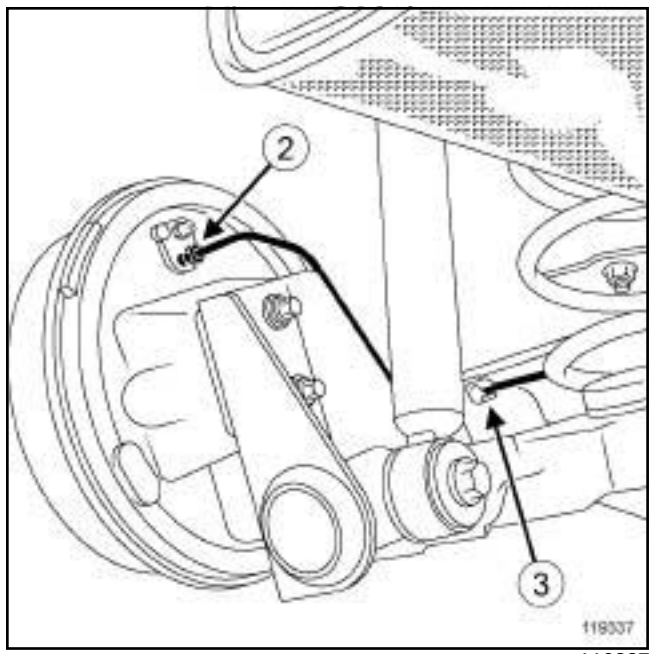
❏ Mettre en place l'outil **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Tuyau rigide de frein arrière gauche :



119339



119337

❏ Dévisser :

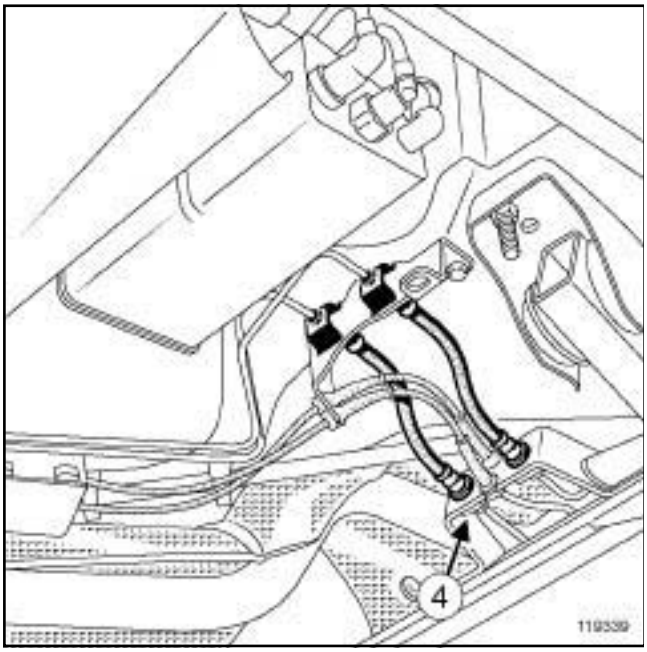
- le raccord du tuyau rigide de frein au niveau du flexible de frein (**1**) ,
- le raccord du tuyau rigide de frein au niveau du cylindre de frein arrière (**2**) .

❏ Déclipper le tuyau rigide de frein du train arrière (**3**) .

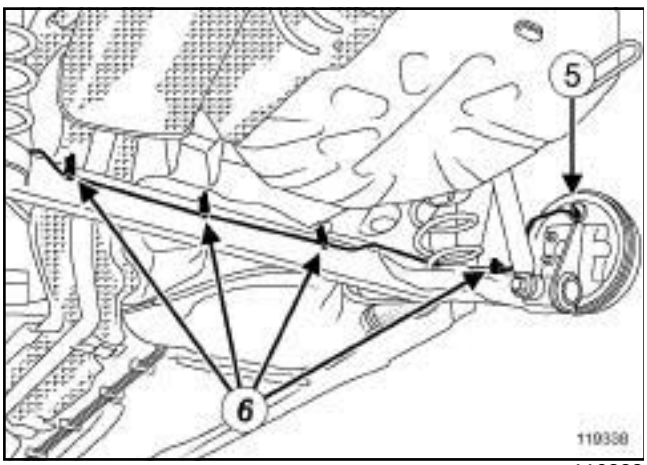
❏ Déposer le tuyau rigide de frein.

C44

2 - Tuyau rigide de frein arrière droit :



119339



119338

❑ Dévisser :

- le raccord du tuyau de frein au niveau du flexible de frein (**4**) ,
- le raccord du tuyau rigide de frein au niveau du cylindre de frein arrière (**5**) .

❑ Déclipper le tuyau rigide de frein du train arrière (**6**) .

❑ Déposer le tuyau rigide de frein.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement les agrafes des tuyaux rigides de frein.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le flexible de frein :

- ne pas mettre le flexible en tension,
- ne pas vriller le flexible,
- vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer les tuyaux rigides à leurs positions initiales.

❑ Clipper les tuyaux rigides de frein du train arrière.

❑ Visser sans serrer :

- les raccords des tuyaux rigides de frein au niveau des cylindres de frein arrière,
- les raccords des tuyaux rigides de frein au niveau des flexibles de frein.

❑ Serrer aux couples :

- les **raccords des tuyaux rigides de frein au niveau des cylindres de frein arrière (15 N.m)**,
- les **raccords des tuyaux rigides de frein au niveau des flexibles de frein (17 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Déposer l'outil **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

❑ Purger le circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

Matériel indispensable
vérin d'organes

Couples de serrage ▽	
vis inférieures d'amortisseur	**105 N.m**
écrou supérieur d'amortisseur	**21 N.m**

Lors du remplacement d'un amortisseur, remplacer impérativement l'amortisseur du côté opposé.

ATTENTION
Pour éviter toute déformation, ne pas prendre appui sur le train arrière avec un système de levage.

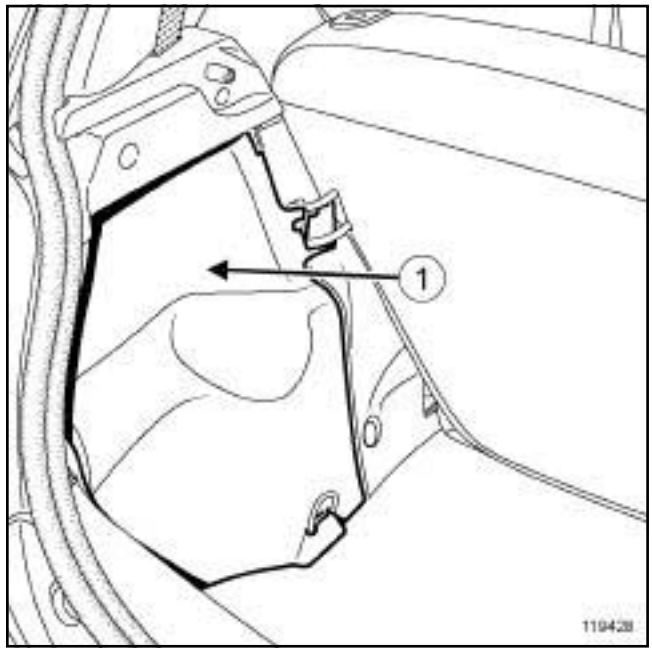
ATTENTION
Pour éviter une dissymétrie de suspension, remplacer par paire les amortisseurs d'un même essieu.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

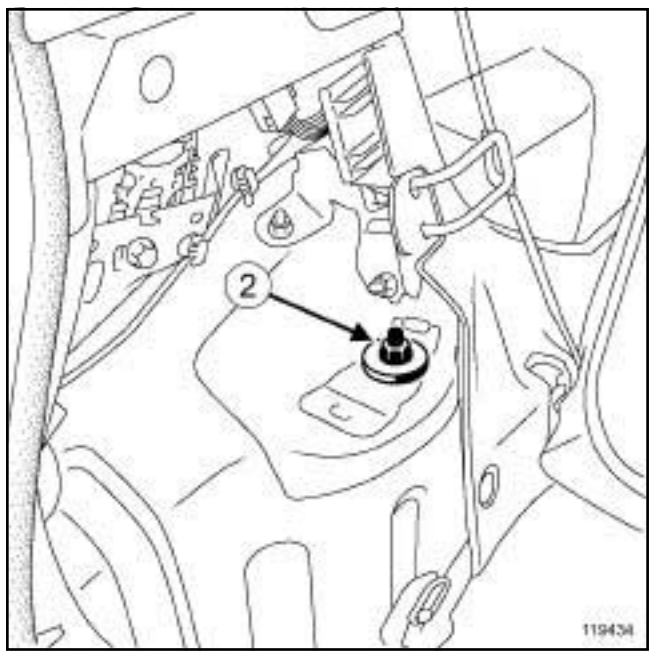
ATTENTION
Pour éviter la détérioration des éléments du train arrière (articulations élastique, flexibles de frein, …) ne pas déposer les deux amortisseurs simultanément. Procéder côté par côté.



119428

❏ Déposer la garniture (**1**) intérieure de coffre.

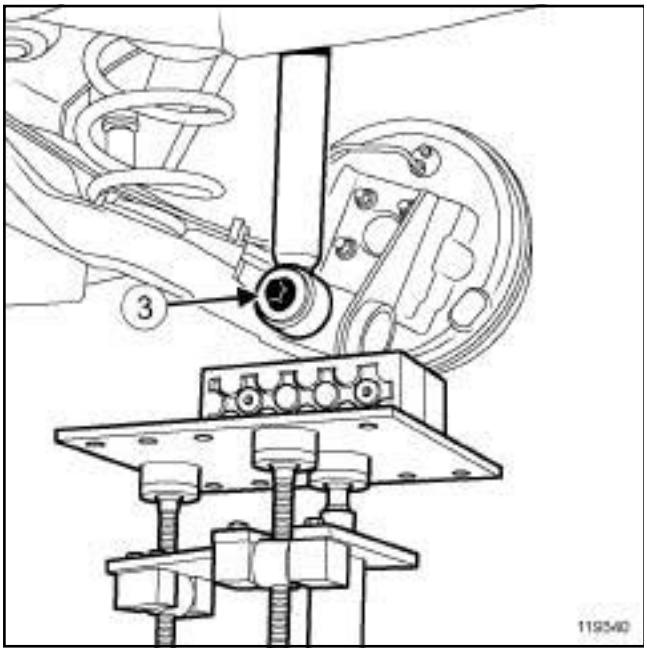
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119434

❏ Desserrer l'écrou (**2**) supérieur d'amortisseur, roues au sol.

❏ Lever le véhicule.



119340

❏ Mettre l'outil **vérin d'organes** en contact, avec une cale, sous le train arrière au niveau de l'amortisseur.

❏ Déposer la vis (**3**) inférieure d'amortisseur.

❏ Enlever l'outil **vérin d'organes**.

❏ Déposer :

- l'écrou supérieur d'amortisseur tout en tenant la tête de tige d'amortisseur,
- l'amortisseur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement l'écrou frein supérieur d'amortisseur.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'amortisseur,
- l'écrou neuf supérieur d'amortisseur.

❏ Lever le véhicule.

❏ Reposer la vis inférieure d'amortisseur à l'aide de l'outil **vérin d'organes** en contact, avec une cale, sous le train arrière au niveau de l'amortisseur.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis inférieures d'amortisseur (105 N.m)** avec l'outil **vérin d'organes** en place,
- l'**écrou supérieur d'amortisseur (21 N.m)** tout en tenant la tête de tige d'amortisseur, roues au sol.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la garniture intérieure de coffre.

G44

Matériel indispensable
vérin d'organes

Couples de serrage ▽	
vis inférieure d'amortisseur	**105 N.m**
écrou supérieur d'amortisseur	**21 N.m**

ATTENTION
Pour éviter toute déformation, ne pas prendre appui sur le train arrière avec un système de levage.

ATTENTION
Pour éviter une dissymétrie de suspension, remplacer par paire les amortisseurs d'un même essieu.

DÉPOSE

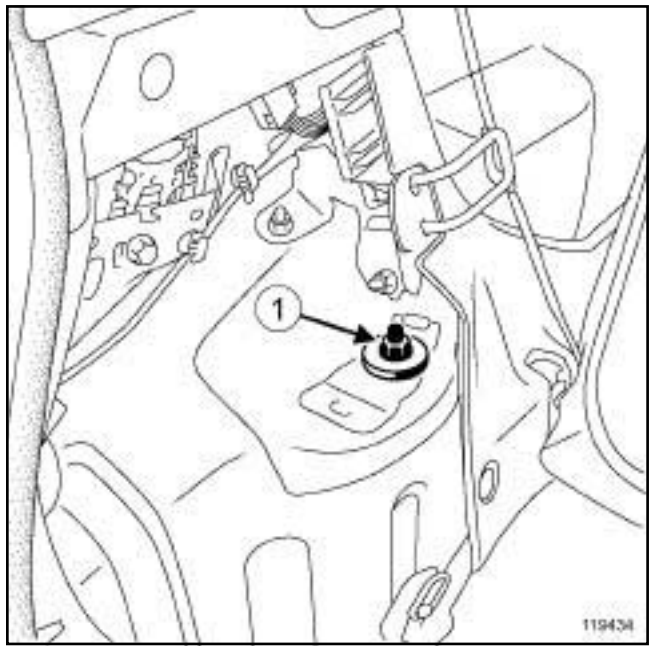
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

ATTENTION
Pour éviter la détérioration des éléments du train arrière (articulations élastique, flexibles de frein, …) ne pas déposer les deux amortisseurs simultanément. Procéder côté par côté.

❏ Déposer les garnitures intérieures de coffre (voir **Garniture de chargement arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

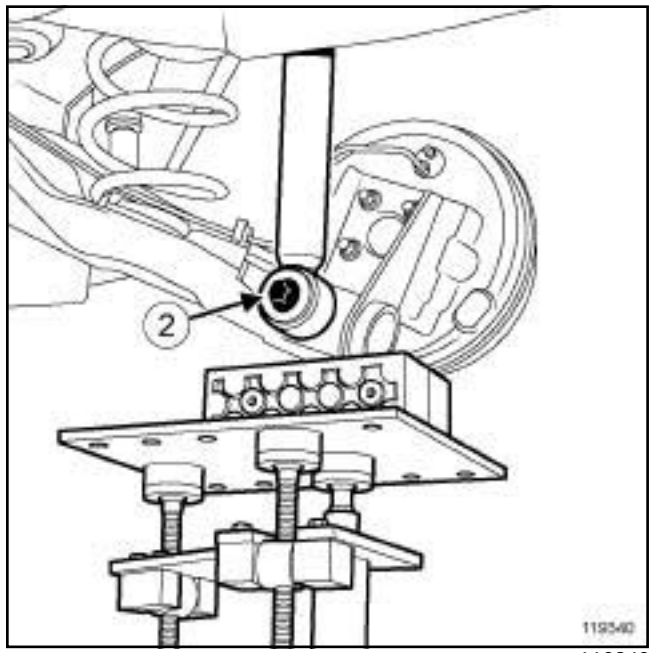
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119434

❏ Desserrer l'écrou (**1**) supérieur d'amortisseur, roues au sol.

❏ Lever le véhicule.



119340

❏ Mettre un **vérin d'organes** en contact, avec une cale, sous le train arrière au niveau de l'amortisseur.

❏ Déposer la vis (**2**) inférieure d'amortisseur.

❏ Enlever le **vérin d'organes**.

❏ Déposer :

- l'écrou supérieur d'amortisseur tout en tenant la tête de tige d'amortisseur,

- l'amortisseur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement l'écrou frein supérieur d'amortisseur.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'amortisseur,
- l'écrou neuf supérieur d'amortisseur.

❏ Lever le véhicule.

❏ Reposer la vis inférieure d'amortisseur à l'aide d'un **vérin d'organes** en contact, avec une cale, sous le train arrière au niveau de l'amortisseur.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis inférieure d'amortisseur (105 N.m)** avec un **vérin d'organes** en place,
- l'**écrou supérieur d'amortisseur (21 N.m)** tout en tenant la tête de tige d'amortisseur, roues au sol.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer les garnitures intérieures de coffre (voir **Garniture de chargement arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

Matériel indispensable
vérin d'organes

Couples de serrage ▽	
vis inférieures des amortisseurs	**105 N.m**

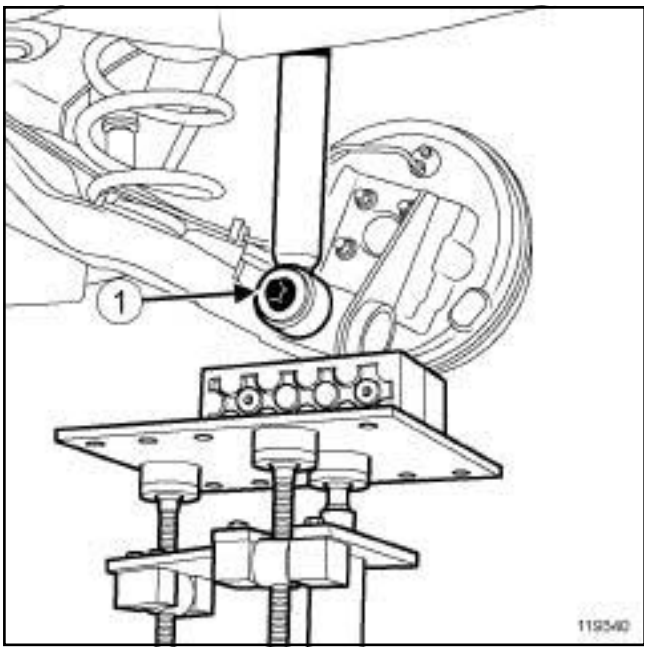
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Déposer les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119340

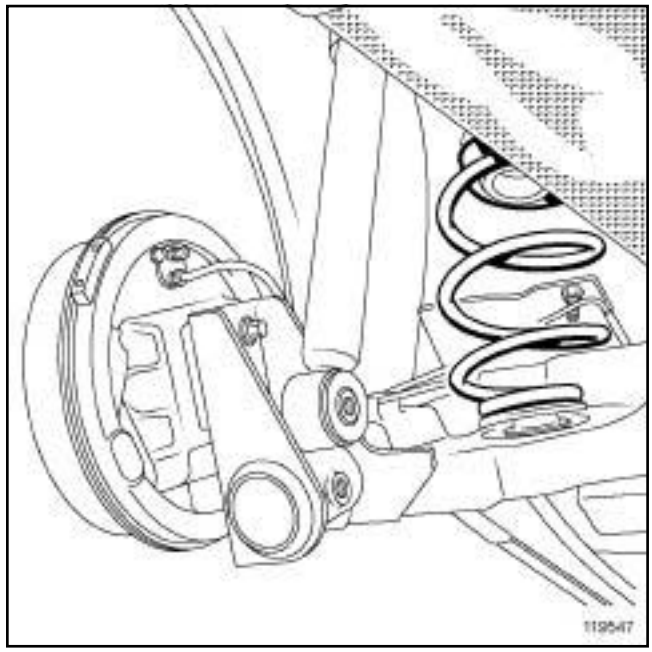
❏ Mettre l'outil **vérin d'organes** en contact, avec une cale, sous le train arrière au niveau de l'amortisseur.

❏ Repérer la position de montage des ressorts.

❏ Déposer la vis inférieure (**1**) de l'amortisseur.

❏ Retirer l'outil **vérin d'organes**.

❏ Répéter ces opérations sur le côté opposé.



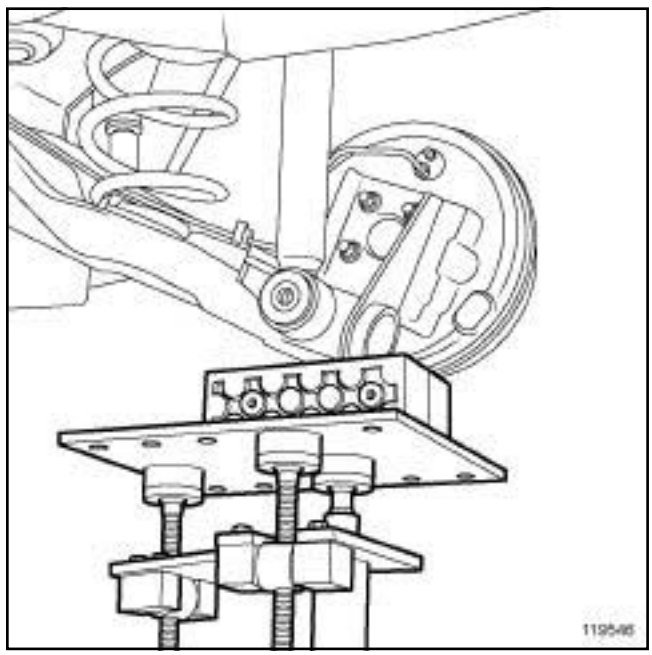
119547

❏ Déposer les ressorts en retirant l'outil **vérin d'organes**.

❏ Laisser pendre le train arrière.

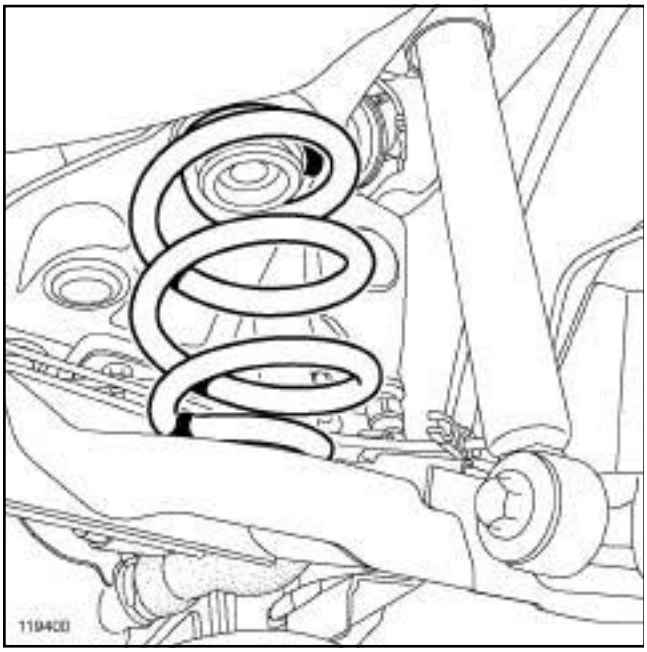
REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119546

❏ Mettre l'outil **vérin d'organes** en contact, avec une cale, sous le train arrière au niveau de l'amortisseur.



119400

- ❏ Reposer les ressorts d'amortisseur dans leurs logements.
- ❏ Comprimer le train arrière.
- ❏ Reposer les vis inférieures des amortisseurs.
- ❏ Serrer au couple les **vis inférieures des amortisseurs (105 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

- ❏ Retirer l'outil **vérin d'organes**.
- ❏ Reposer les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

Vérifier à l'aide d'un comparateur fixé sur le tambour que le jeu axial soit supérieur à **0,03 mm**.

DÉPOSE

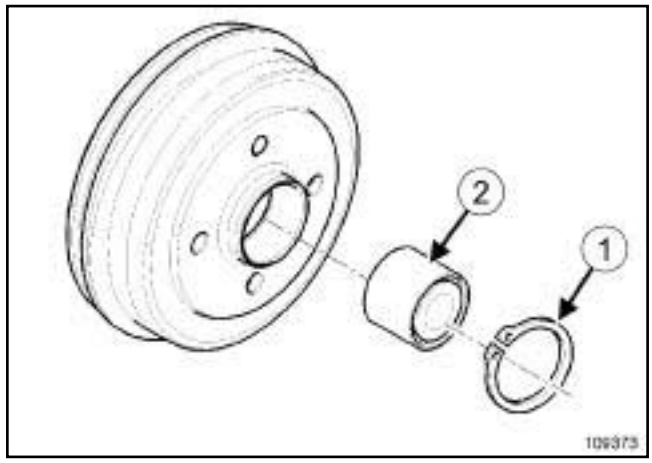
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

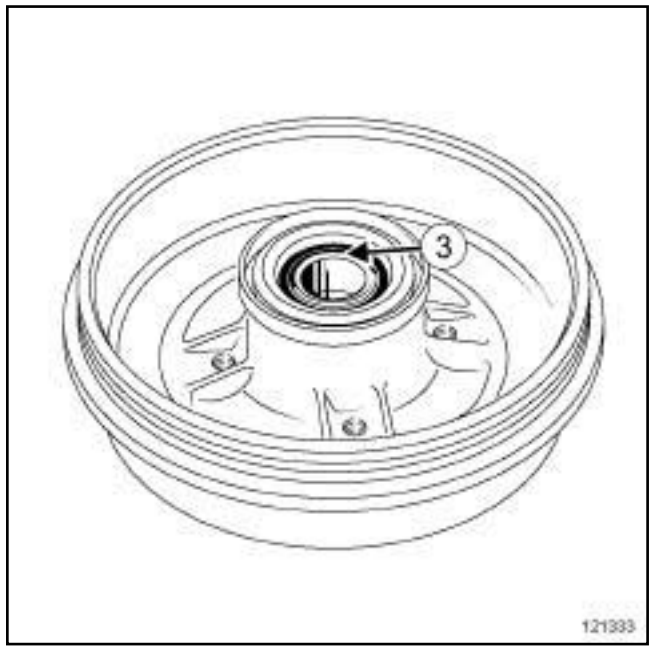
❏ Déposer :

- la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- le tambour de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



109373



121333

❏ Extraire du tambour :

- l'anneau élastique (**1**) de roulement de tambour arrière,
- le roulement (**2**) de tambour arrière à l'aide d'un tube de diamètre compris entre **25 mm** et **40 mm** et à l'aide d'une presse hydraulique en prennant appuie sur la bague intérieure (**3**) du roulement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

117348

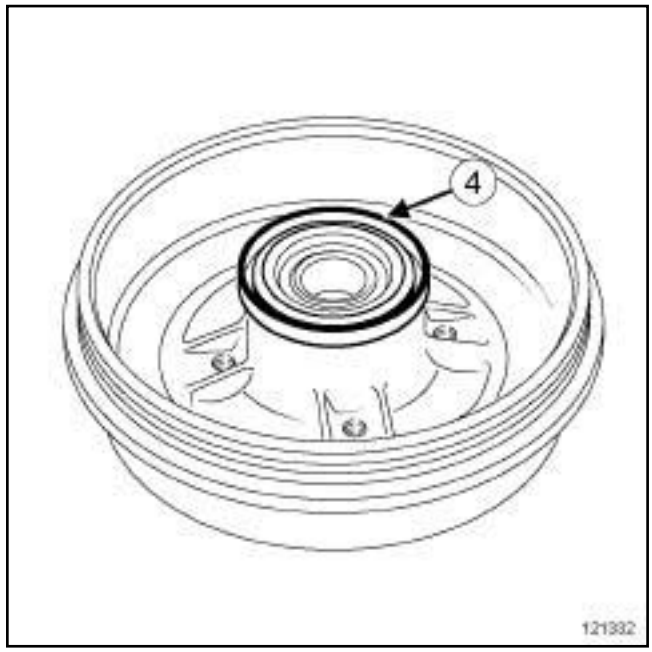
❏ Nettoyer :

- les surfaces intérieures et extérieures du roulement neuf en contact avec le tambour,
- les surfaces du tambour en contact avec le roulement neuf.

❏ Vérifier impérativement l'état de surface de l'alésage du tambour avant la repose du roulement. Remplacer impérativement le porte-fusée s'il est défectueux.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le roulement, ne pas prendre appui sur la bague intérieure du roulement (effort d'emmanchement très important).



121332

❏

Nota :

Attention de ne pas prendre appui sur la cible ABS (**4**) lors de la repose du roulement.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Monter le roulement jusqu'à son appui sur l'épaulement à l'aide d'un tube de diamètre compris entre **51 mm** et **54 mm** et à l'aide d'une presse hydraulique.

❏ Reposer l'anneau élastique.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le tambour de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) ,
- la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

Matériel indispensable
vérin d'organes

Couples de serrage ▽	
vis du porte-fusée	**53 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Débloquer le frein de parking.

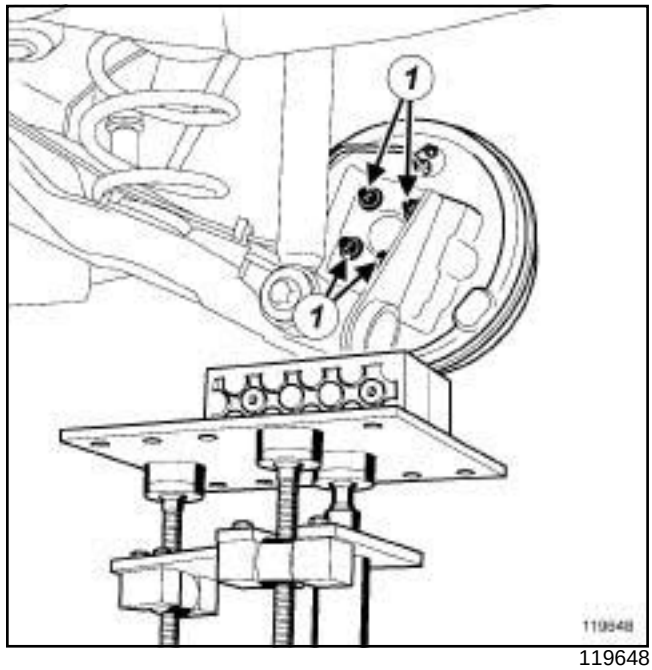
❏ Déposer :

- la roue arrière du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- le tambour de frein (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) .

❏ Mettre en place le **vérin d'organes** pour desserrer les fixations d'amortisseur.

❏ Déposer la vis inférieure de l'amortisseur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119648

❏ Ajuster le **vérin d'organes**.

Nota :

Repérer la position de l'inscription du porte-fusée.

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du porte-fusée,
- le porte-fusée.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

117348

❏ Nettoyer le porte-fusée à l'aide de la fontaine de nettoyage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le porte-fusée,
- les vis du porte-fusée.

❏ Serrer au couple les **vis du porte-fusée (53 N.m)**.

❏ Retirer le **vérin d'organes**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le tambour de frein (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) ,
- la roue arrière du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

NIVEAU EQT. SPORT

Matériel indispensable
vérin d'organes

Couples de serrage ▽	
vis neuves du porte-fusée arrière	**53 N.m**
vis inférieure de l'amortisseur arrière	**105 N.m**
vis neuves du support d'étrier de frein	**105 N.m**

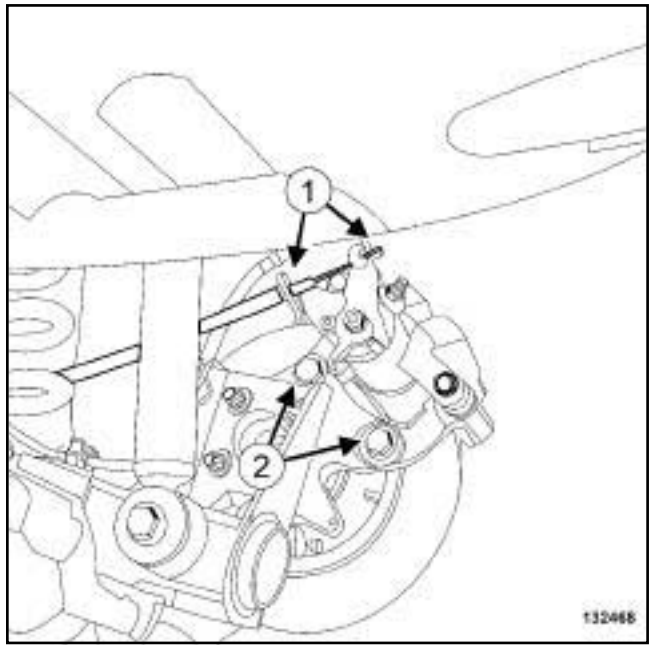
ATTENTION
Pour ne pas détériorer la protection des câbles de frein de parking et engendrer l'usure prématurée du système, ne pas manipuler les câbles avec un outil.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .



132468

❏ Dégrafer le câble de frein de parking de l'étrier en (**1**) .

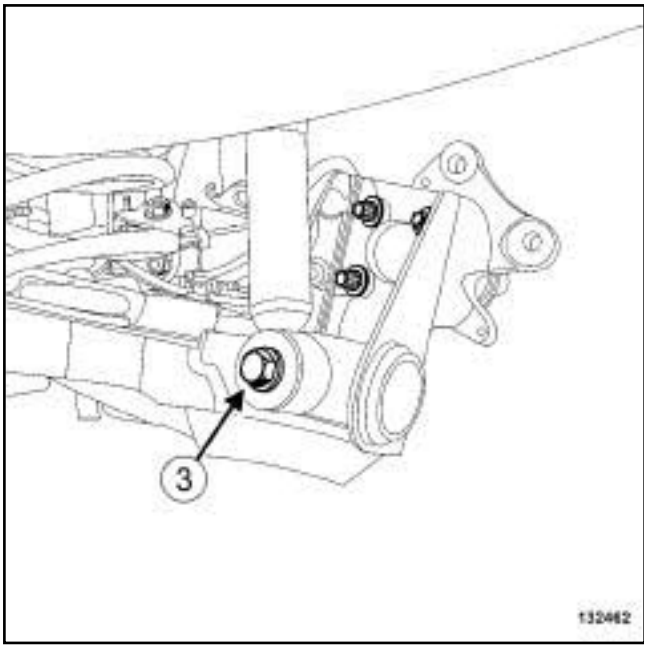
❏ Déposer :

- les vis (**2**) du support d'étrier de frein,
- l'ensemble "support d'étrier - étrier de frein".

❏ Attacher l'ensemble "support d'étrier - étrier de frein" au ressort de suspension.

❏ Déposer le disque de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Disque de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-11**) .

NIVEAU EQT. SPORT



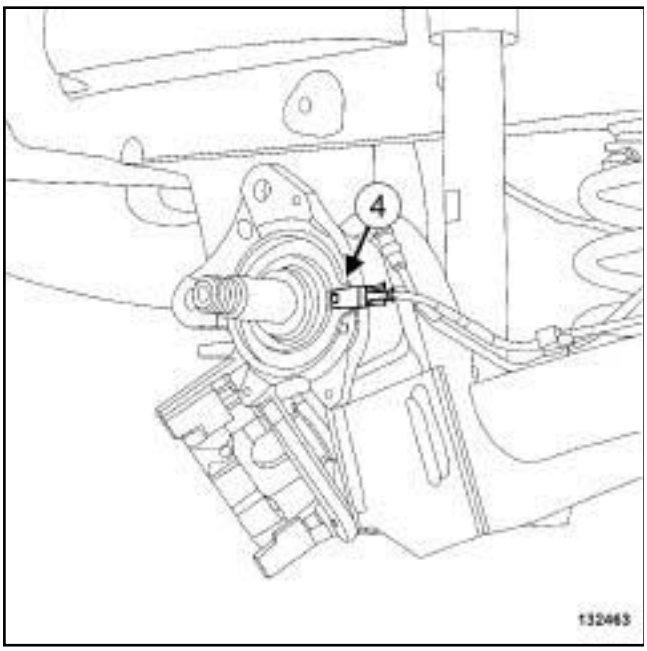
132462

❏ Mettre en place un **vérin d'organes**.

❏ Déposer la vis inférieure (**3**) de l'amortisseur arrière.

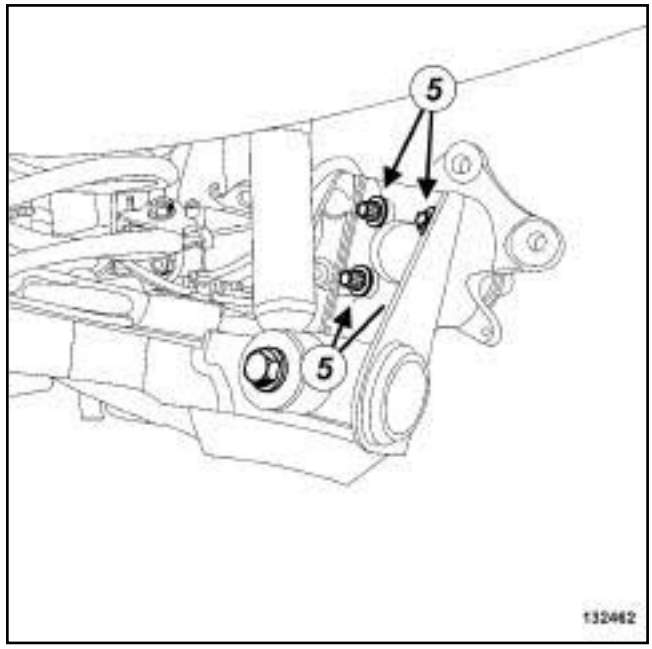
❏ Basculer l'amortisseur arrière.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132463

❏ Déclipper le capteur de vitesse de roue (**4**) .



132462

❏ Déposer :

- les vis (**5**) du porte-fusée arrière,
- le porte-fusée arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- les vis du support d'étrier de frein,
- les vis du porte-fusée,
- l'écrou de la fusée.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le porte-fusée arrière.

❏ Serrer au couple les **vis neuves du porte-fusée arrière (53 N.m)**.

❏ Clipper le capteur de vitesse de roue.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer l'amortisseur arrière.

❏ Serrer au couple la **vis inférieure de l'amortisseur arrière (105 N.m)**.

❏ Déposer le **vérin d'organes**.

NIVEAU EQT. SPORT

❏ Reposer :

- le disque de frein (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Disque de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-11**) ,
- l'ensemble "support d'étrier - étrier de frein".

❏ Serrer au couple les **vis neuves du support d'étrier de frein (105 N.m)**.

❏ Agrafer le câble de frein de parking à l'étrier de frein.

❏ Reposer la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

IMPORTANT

Pour éviter tout accident, mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein en appuyant plusieurs fois sur la pédale de frein.

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1390	Support pour dépose - repose groupe motopropulseur.

Matériel indispensable
presse-pédale
sangle(s) de sécurité

Couples de serrage ▽	
vis de palier du train arrière	**62 N.m**
raccords inférieurs des flexibles de frein	**17 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

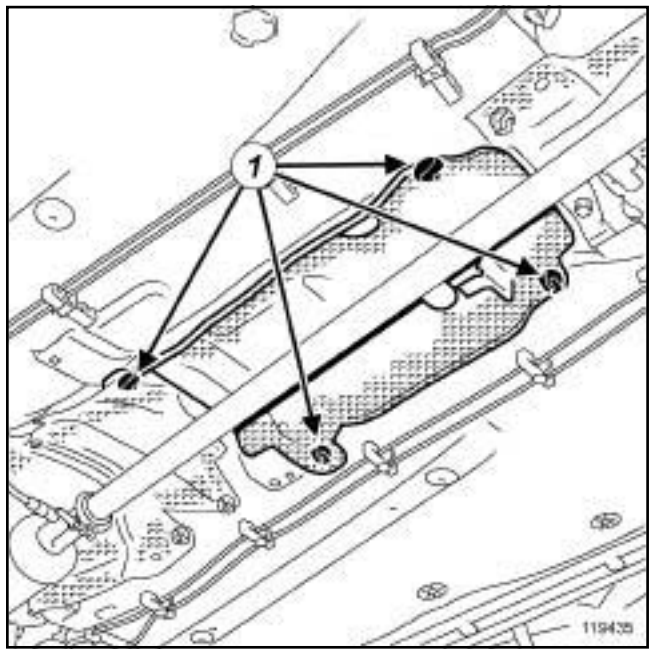
❏ Débloquer le frein de parking.

❏ Mettre le **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

❏ Déposer les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Dépose

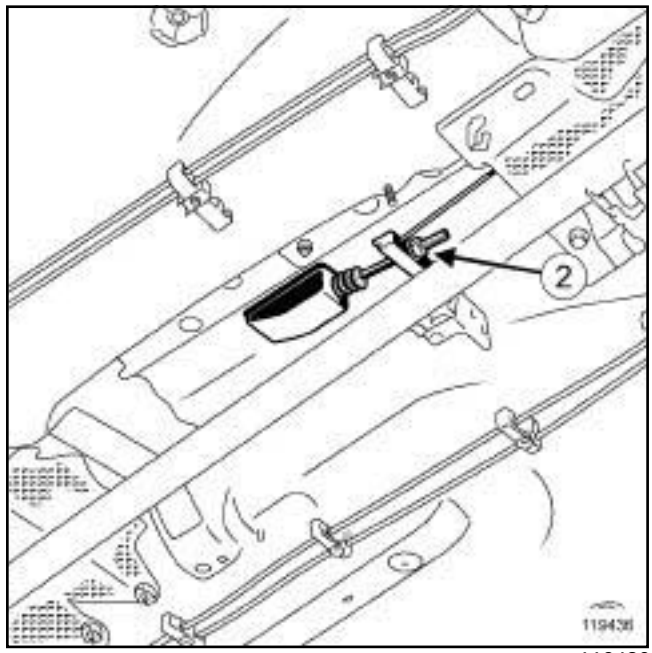


119435

❏ Déposer :

- les agrafes (**1**) du protecteur thermique,

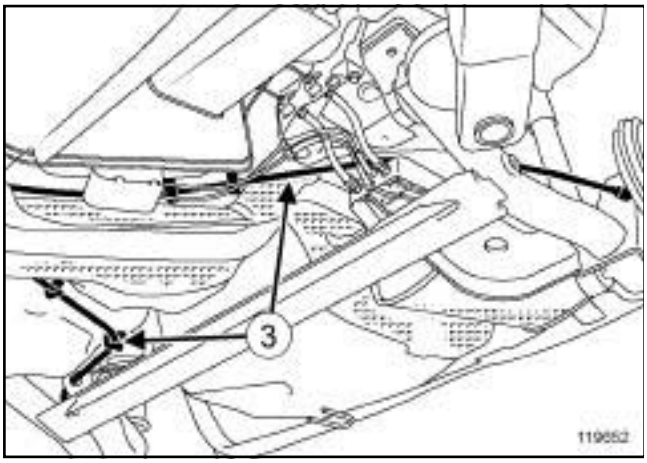
- le protecteur thermique.



119436

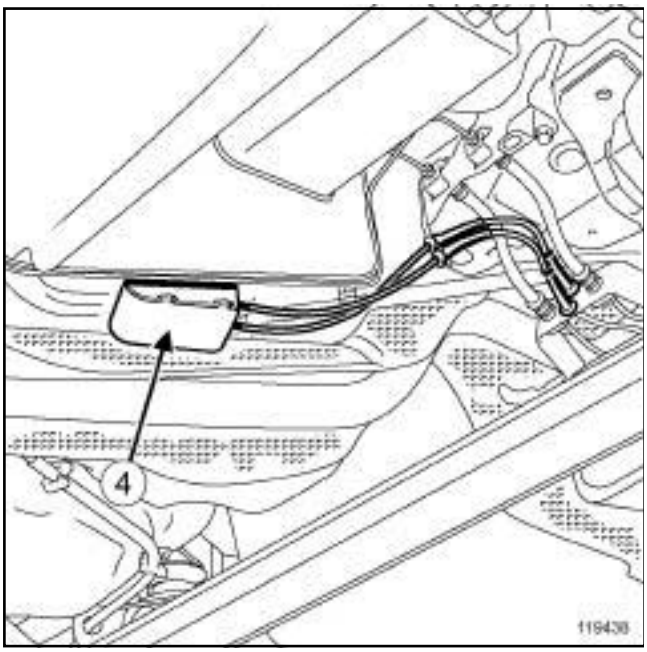
❏ Dévisser la vis de réglage (**2**) du palonnier de frein de parking.

❏ Extraire les câbles de frein du palonnier de frein de parking.



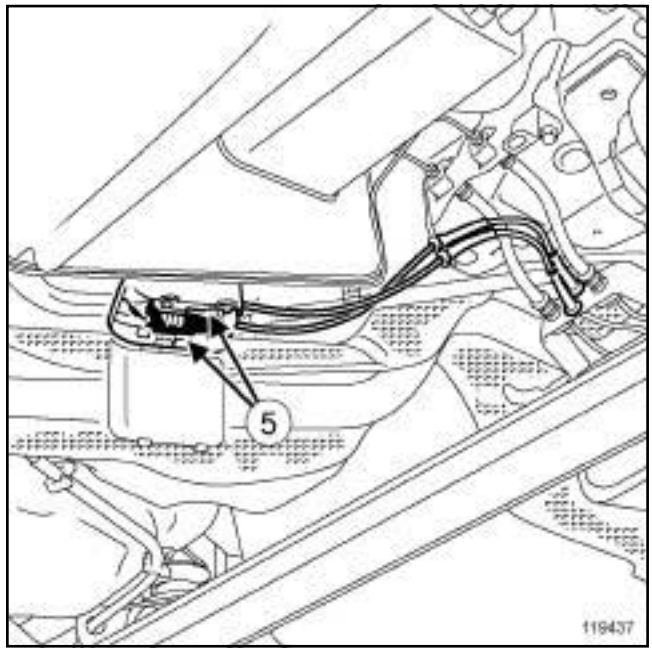
119652

❏ Dégrafer les câbles (**3**) de frein de parking sur le réservoir.



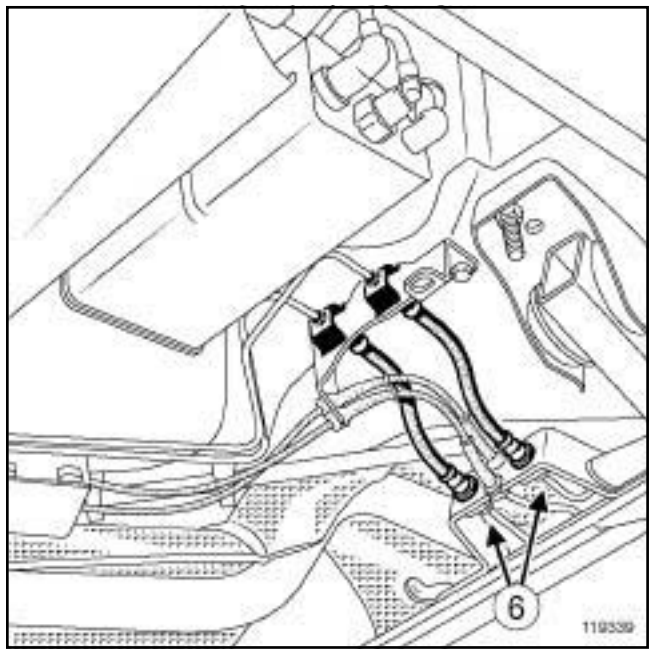
119438

❏ Ouvrir le boîtier de protection (**4**) des connecteurs des capteurs ABS.



119437

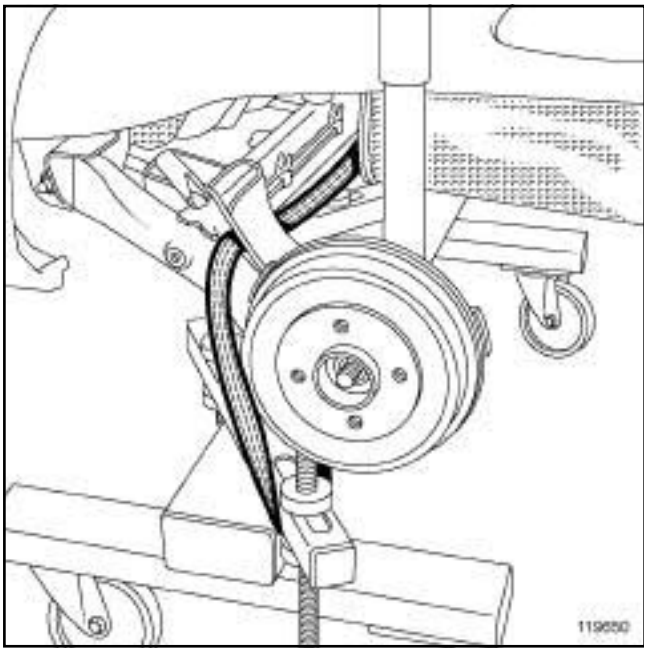
❏ Débrancher les connecteurs (**5**) des capteurs ABS.



119339

❏ Déposer :

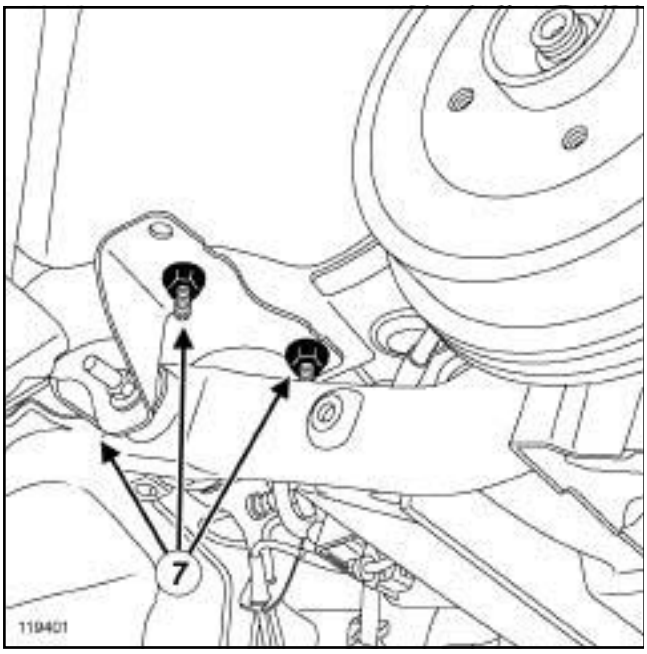
- les raccords inférieurs (**6**) des flexibles de frein,
- les ressorts de suspension arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Ressort de suspension arrière : Dépose - Repose**, page **33A-28**) .



119650

❏ Mettre l'outil **(Mot. 1390)** sous le train arrière.

❏ Mettre une **sangle(s) de sécurité** sur le train arrière.

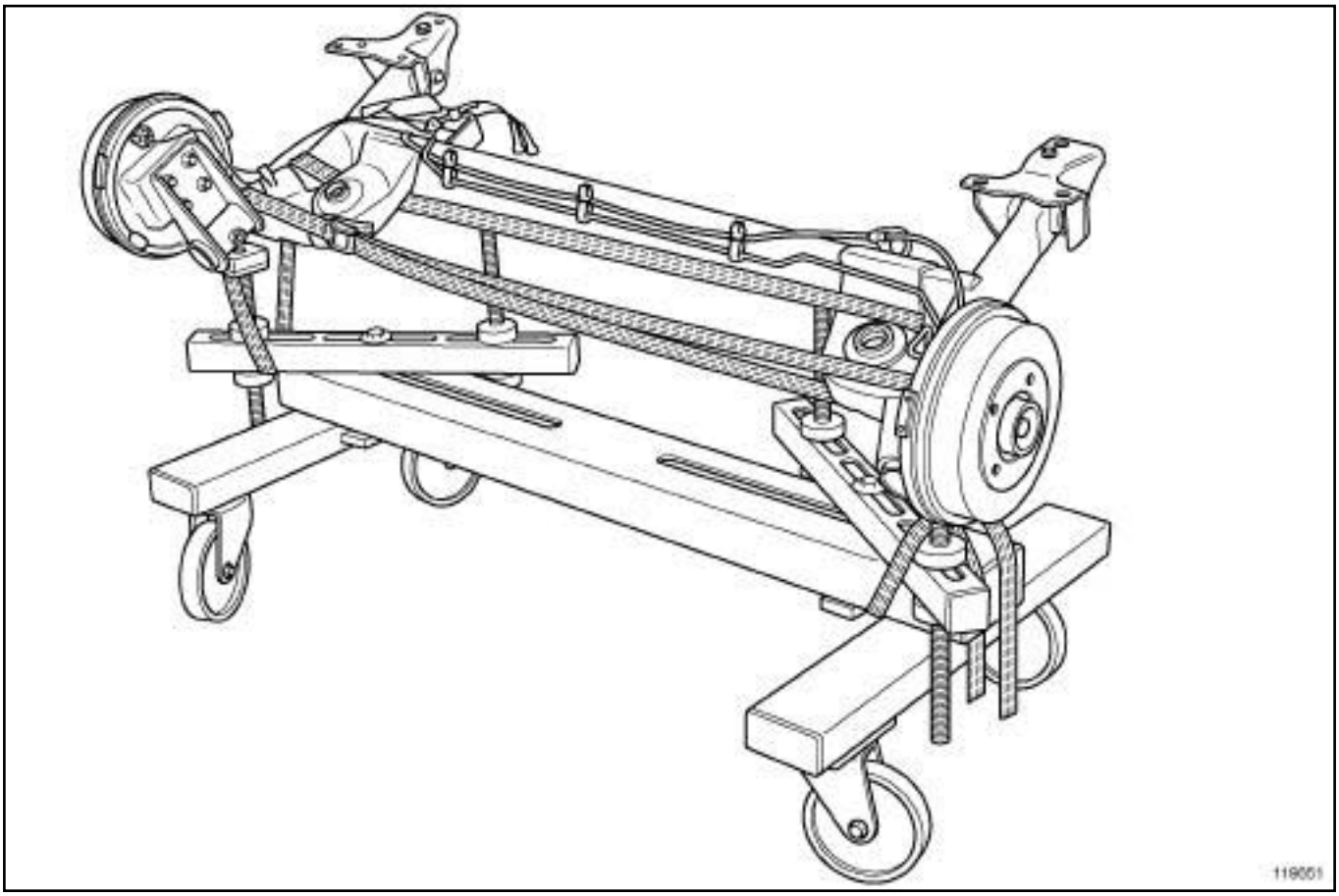


119401

❏ Déposer les vis (**7**) de palier du train arrière.

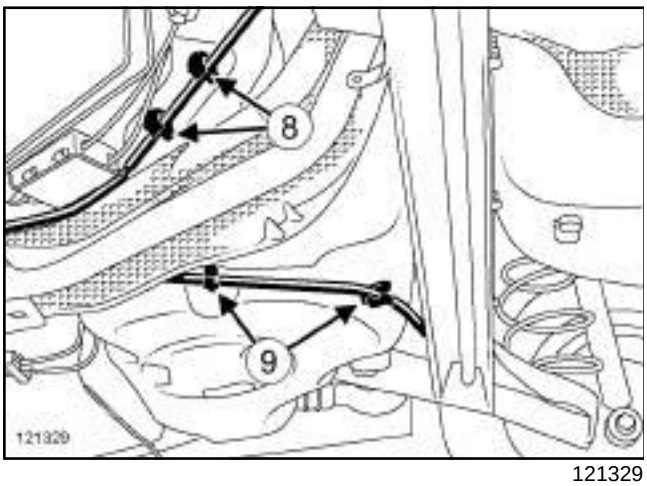
❏ Lever le véhicule.

2 - Remplacement



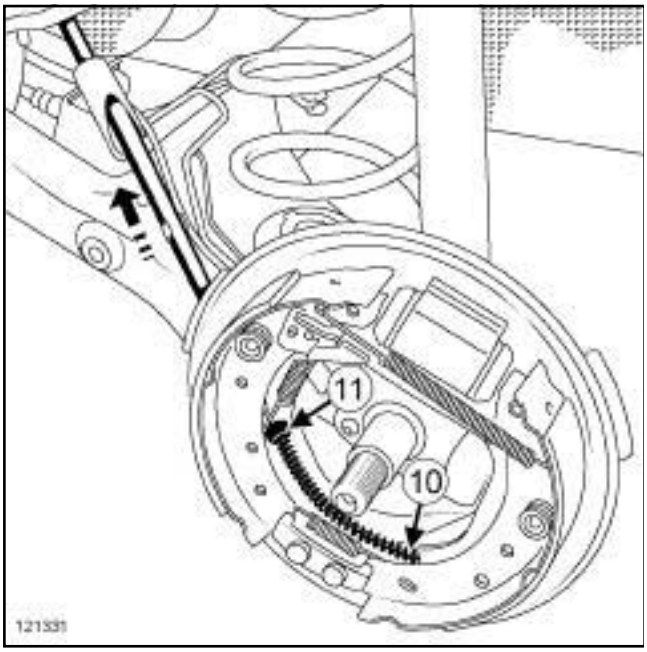
119651

❑ Déposer les tambours de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) .



121329

❑ Dégrafer les câbles de frein de parking en (**8**) et en (**9**) .



121331

❏ Dégrafer l'extrémité des câbles de frein de parking en (**10**) .

❏ Déclipper les arrêts de gaine en (**11**) et extraire les câbles de frein de parking des flasques de tambour arrière.

❏ Déposer :

- les garnitures de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Garniture de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-14**) ,
- les cylindres de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Cylindre de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-17**) ,
- les capteurs de vitesse de roue arrière (voir **38C**, **Antiblocage des roues**, **Capteur de vitesse de roue arrière : Dépose - Repose**, page **38C-17**) ,
- les tuyaux rigide de frein arrière du train arrière,
- les agrafes des tuyaux rigide de frein arrière du train arrière,
- les porte-fusées arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Porte fusée arrière : Dépose - Repose**, page **33A-32**) ,
- les flasques de tambour de frein arrière,

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Sangler le train arrière sur l'outil **(Mot. 1390)**.

❏ Positionner le train arrière sous le véhicule.

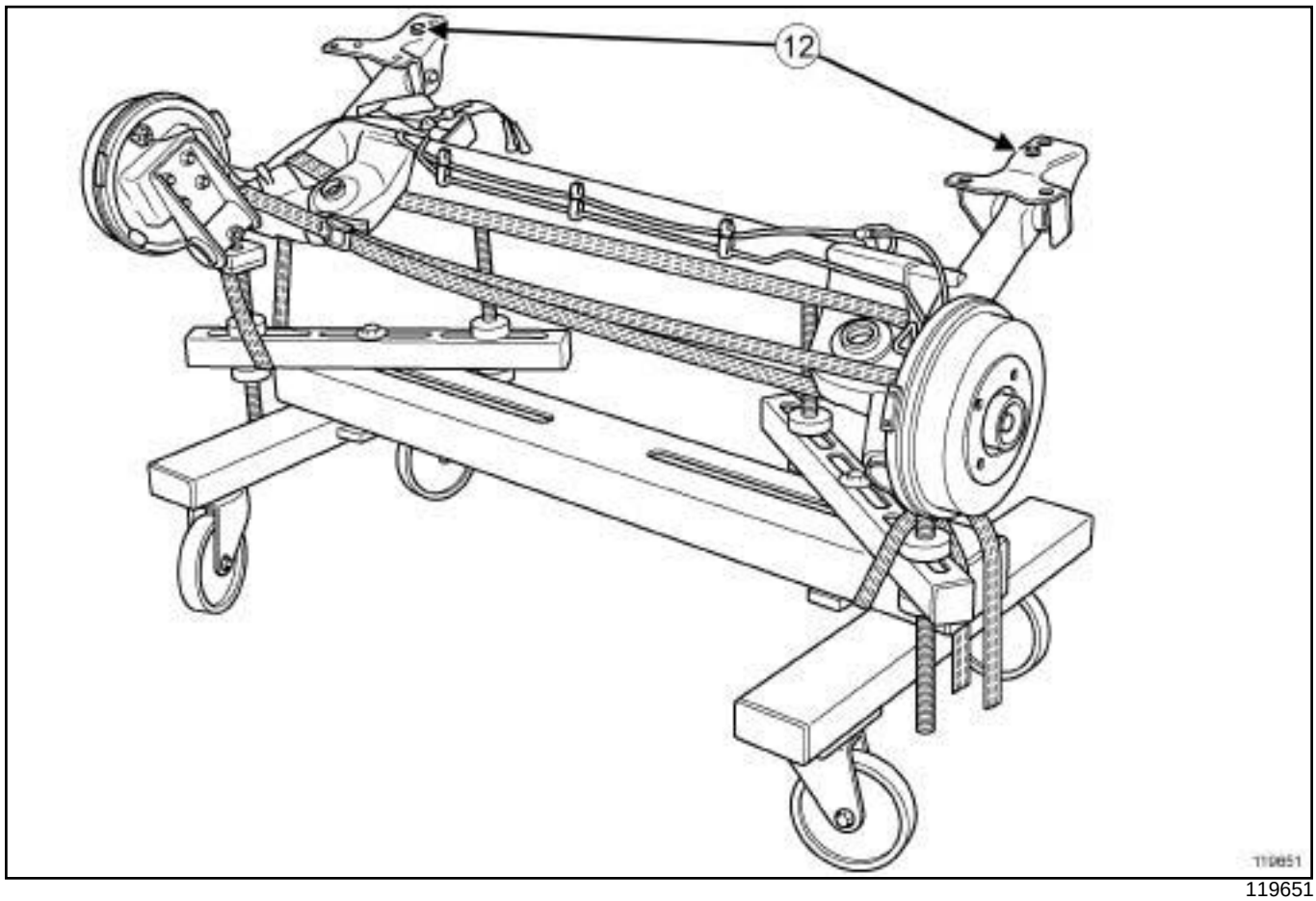
II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Remplacement

❏ Reposer :

- les flasques de tambour de frein arrière,
- les porte-fusées arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Porte fusée arrière : Dépose - Repose**, page **33A-32**) ,
- les agrafes des tuyaux rigide de frein sur le train arrière,
- les tuyaux rigide de frein arrière du train arrière,
- les capteurs de vitesse de roue arrière (voir **38C**, **Antiblocage des roues**, **Capteur de vitesse de roue arrière : Dépose - Repose**, page **38C-17**) ,
- les cylindres de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Cylindre de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-17**) ,
- les garnitures de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Garniture de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-14**) .
- les câbles de frein de parking (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Câbles de frein de parking : Dépose - Repose**, page **37A-73**) ,
- les tambours de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) .

2 - Repose



119651

❏ Descendre le pont élévateur.

❏ Positionner les centreurs (**12**) des paliers en face des trous de centrage.

❏ Reposer les vis de palier de train arrière.

❏ Serrer au couple les **vis de palier du train arrière (62 N.m)**.

❏ Retirer la **sangle(s) de sécurité**.

❏ Monter le pont élévateur.

❏ Reposer :

- les ressorts de suspension arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Ressort de suspension arrière : Dépose - Repose**, page **33A-28**) ,
- les raccords inférieurs des flexibles de frein.

❏ Serrer au couple les **raccords inférieurs des flexibles de frein (17 N.m)**.

❏ Brancher les connecteurs des capteurs ABS.

❏ Fermer le boîtier de protections des connecteurs des capteurs ABS.

❏ Agrafer les câbles de frein de parking sur le réservoir.

❏ Mettre en place les câbles de frein de parking sur le palonnier de frein de parking.

❏ Vérifier que les arrêts des câbles de frein de parking soient correctement engagés dans leurs logements.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Effectuer un réglage des câbles de frein de parking (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Levier de frein de parking : Dépose - Repose**, page **37A-45**) .

❏ Reposer les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Déposer le **presse-pédale**.

❏ Effectuer la purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

La méthode de Dépose - Repose est identique pour toutes les roues.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débloquer le frein de parking.

❏ Déposer l'enjoliveur.

❏ Positionner la valve de roue en haut.

❏ Repérer la position de la jante sur le moyeu.

> Nota :
>
> Ce repère est nécessaire pour:
>
> - Conserver la position initiale de la jante sur le moyeu,
> - l'opération d'équilibrage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Desserrer les vis de roue, roue au sol.

> Nota :
>
> Utiliser des douilles revêtues d'une gaine de protection pour ne pas rayer les jantes en aluminium.

❏ Lever le pont élévateur.

❏ Déposer :

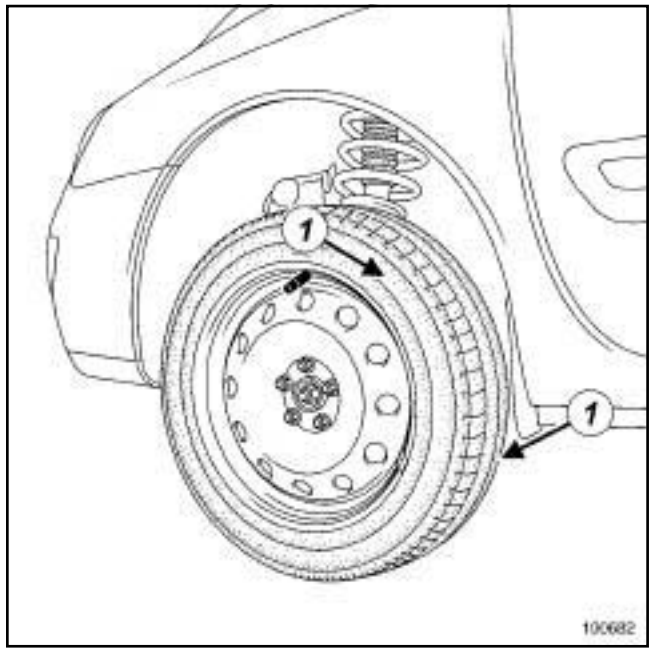
- les vis de roue,
- la roue.

Si la roue ne se dépose pas après avoir desserré les vis :

❏ Mettre en place toutes les vis de roue.

❏ Serrer les vis de roue pour mettre les têtes de vis en contact avec la jante.

❏ Desserrer les vis de roue d'un tour.



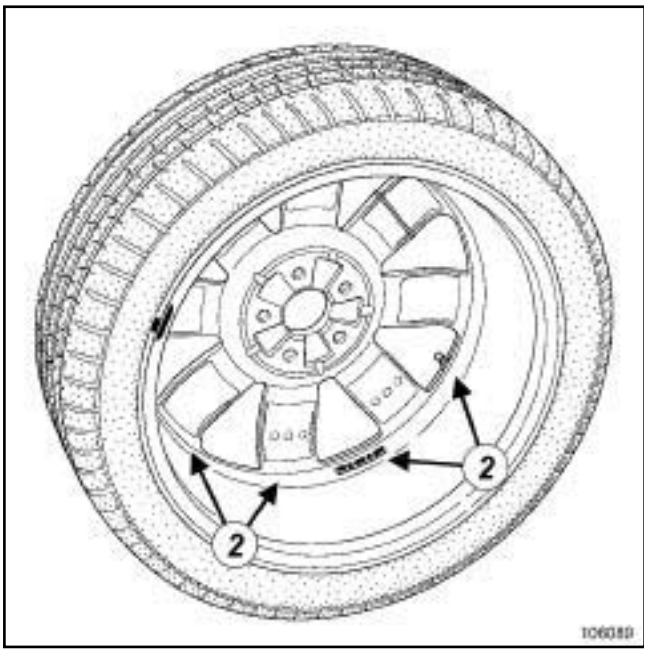
100682

❏ Appliquer une série de coups de maillet sur la périphérie des flancs du pneumatique (**1**) côtés intérieur et extérieur de la roue pour décoller la jante.

❏ Déposer :

- les vis de roue,
- la roue.

Si cette méthode est inefficace :



106089

❏ Appliquer une série de coups à l'aide d'une cale de bois et d'un maillet à l'intérieur de la jante (**2**) pour la décoller.

> Nota :
>
> Ne pas frapper violemment la surface de la jante pour ne pas la déformer.

❏ Déposer :

- les vis de roue,
- la roue.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer le porte-moyeu à l'aide d'une brosse métallique.

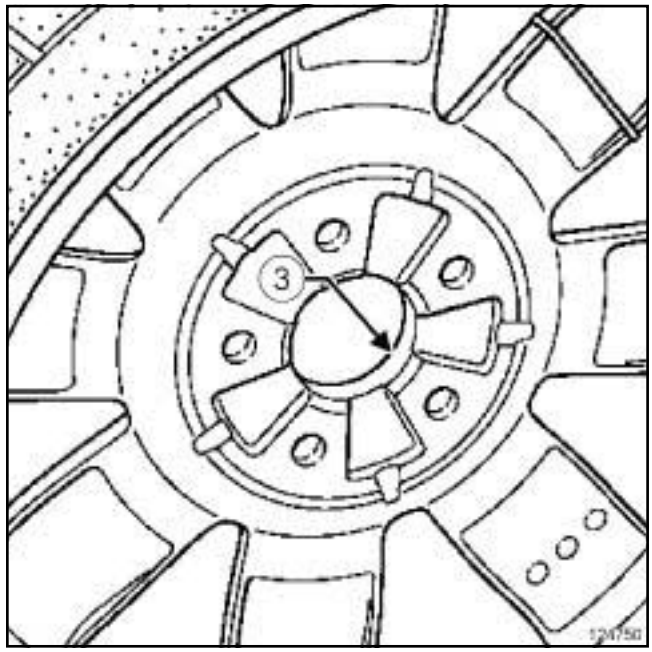
> Nota :
>
> il existe deux types de vis de roues pour les jantes en aluminium et pour les jantes en tôle, ne pas intervertir.

❏ Contrôler l'état du pneumatique.

❏ Ne pas déplacer, ni enlever les masses d'équilibrage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Nettoyer les surfaces de contact, "roue - porte-moyeu" à l'aide d'une brosse métallique.



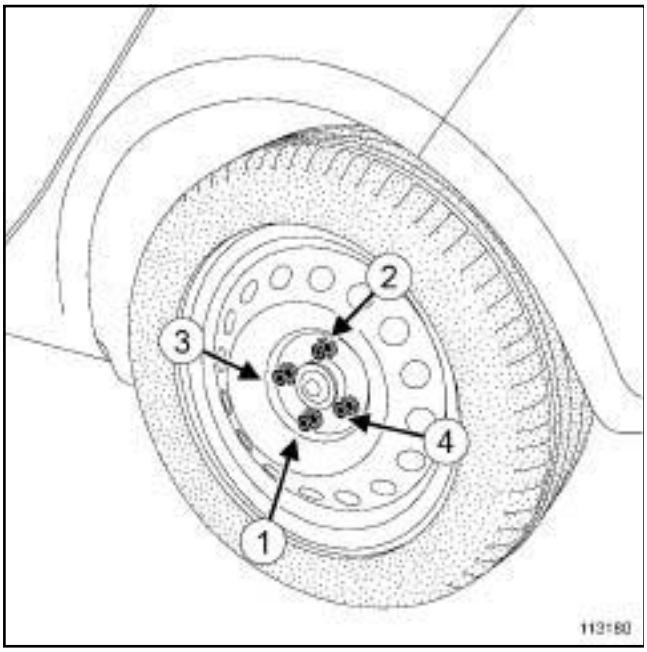
124750

❏ Enduire la portée de jante (**3**) d'**ANTIGRIPPANT CUIVRE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❏ Aligner le repère de la jante avec celui du moyeu, effectué lors de la dépose.

❏ Monter la roue sur le véhicule en positionnant la valve en haut.

❏ Mettre en place les vis de roue.



113180

- ❏ Serrer les vis de roue pour mettre les têtes de vis en contact avec la jante.
- ❏ Presserrer les vis de roue à **30N.m**, roue pendante, en commençant par les vis du bas.
- ❏ Effectuer une rotation de la roue de **180°** pour amener la valve en position basse.
- ❏ Poser le véhicule sur ses roues.

> Nota :
>
> Utiliser des douilles revêtues d'une gaine de protection pour ne pas rayer les jantes en aluminium.

- ❏ Serrer dans l'ordre et au couple les vis de roue (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Couple de serrage**, page **30A-28**) (30A, Généralités).
- ❏ Reposer l'enjoliveur.

I - CONDITIONS PRÉALABLES À L'ÉQUILIBRAGE DES ROUES

❑ L'équilibrage des roues est une opération de mesure.

Plusieurs conditions doivent être réunies pour obtenir un résultat fiable en une seule opération.

L'équilibreuse doit être installée conformément aux instructions de son fabricant.

Etalonner impérativement selon la périodicité préconisée par le fabricant.

Ne pas graisser l'axe fileté.

Vérifier l'état des éléments d'appui, de centrage et de fixation.

Remplacer les pièces défectueuses (voir préconisations du fabricant de la machine).

La roue et l'équilibreuse doivent être propres.

Ressenti du conducteur

❑ Un mauvais équilibrage provoque des vibrations dans le volant et/ou dans le plancher du véhicule.

Ces vibrations apparaissent entre **90** et **150 km/h**.

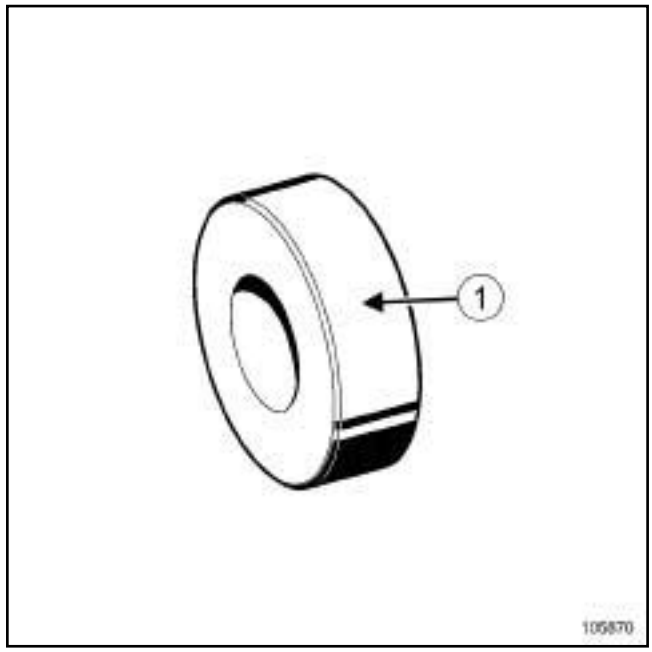
II - ÉTAPE DE PRÉPARATION À L'ÉQUILIBRAGE

❑ Ajuster la pression des pneumatiques (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Pression de gonflage : Identification**, page **35A-10**) .

❑ Effectuer obligatoirement un essai sur route de **2 km** minimum avant l'opération d'équilibrage des roues, pour éliminer un plat formé sur la bande de roulement suite à l'immobilisation du véhicule.

❑ Actions à réaliser immédiatement après le roulage :

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à 2 colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) ,
- lever le véhicule,
- laisser les quatre roues pendantes,
- desserrer le frein de parking.



105870

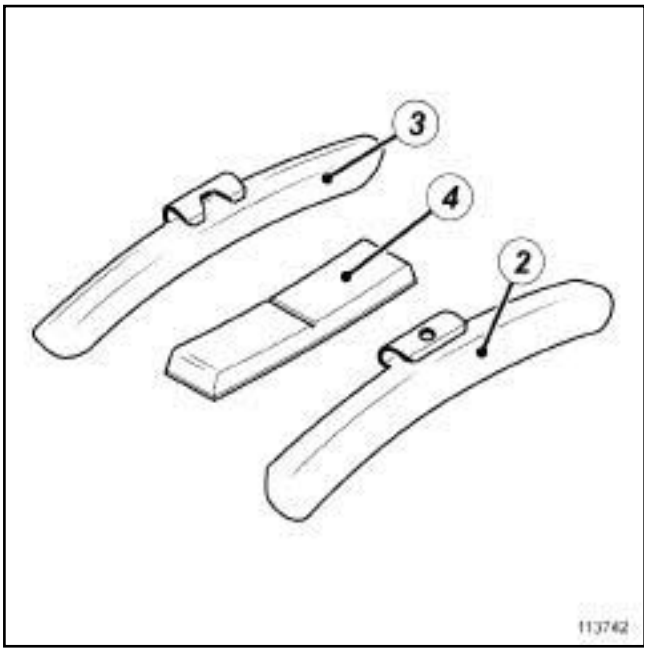
❑

> Nota :
>
> La baque est disponible chez le fournisseur du matériel utilisé.

Pour reproduire un montage de roue identique à celui du véhicule, utiliser une bague (**1**) de diamètre:

❑ **60 mm**

❑ Il existe 3 types de masses :



113742

(**2**) Jante tôle avec rebord

(**3**) Jante aluminium avec rebord

(**4**) Jante aluminium sans rebord

❏ Dans certains pays, l'utilisation des masses en plomb est interdite, il est préconisé en remplacement l'utilisation de masse **ZAMAC**.

Utiliser exclusivement les masses fournies en rechange.

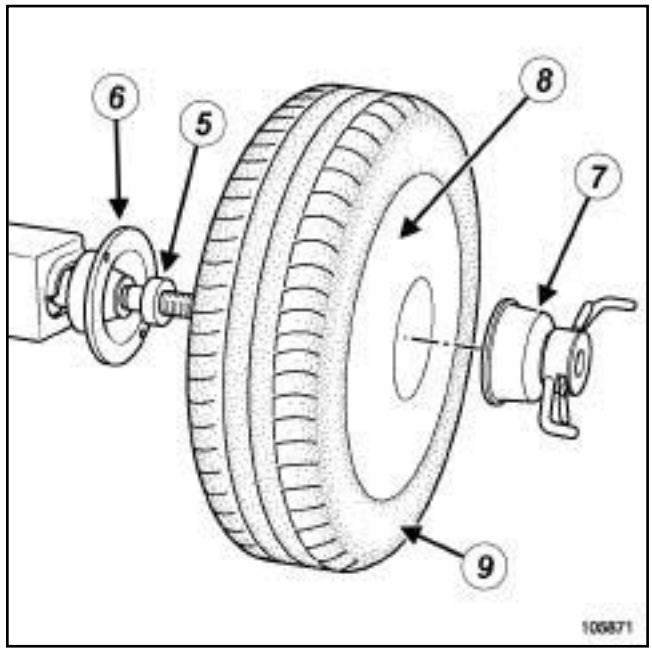
❏ Déposer les roues (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Nettoyer impérativement les surfaces d'appui des roues, des disques et des moyeux.

III - ÉTAPE D'ÉQUILIBRAGE DE LA ROUE CONCERNÉE

❏ Veiller à conserver propres la surface d'appui de l'équilibreuse et tous les accessoires de centrage (bague, plateau de poussée, etc).

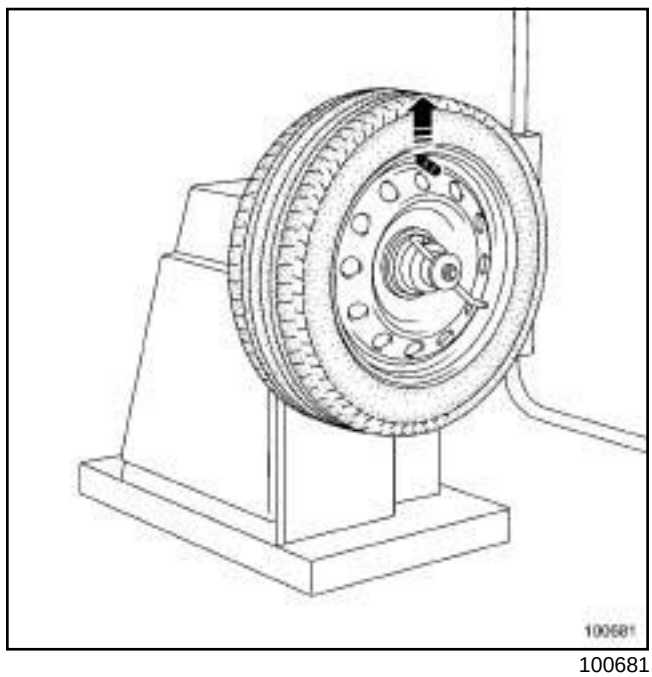
❏ Veiller à ne pas rayer la jante (aluminium) avec le dispositif de serrage de la roue.



105871

❏ Le montage de roue à réaliser sur l'équilibreuse est le suivant :

- (**5**) bague,
- (**6**) plateau de l'équilibreuse,
- (**7**) dispositif de serrage de la roue (certaines jantes aluminium nécessitent un dispositif de 200 mm de diamètre pour assurer un bon serrage),
- (**8**) plan de roue extérieur,
- (**9**) roue.



100681

❏ Positionner sur l'équilibreuse la roue valve en haut puis effectuer le serrage.

- ❏ Supprimer les gravillons éventuellement coincés dans les sculptures du pneumatique.
- ❏ Entrer les paramètres spécifiques de la roue à la mise en service de l'équilibreuse.
- ❏ Mettre en marche l'équilibreuse et vérifier l'équilibrage de la roue qui doit être de **0 g** sur chaque plan de la roue.
- ❏ Si ce n'est pas le cas, supprimer les anciennes masses d'équilibrage et refaire la procédure d'équilibrage de la roue qui doit être égal à **0** sur chaque plan de roue.

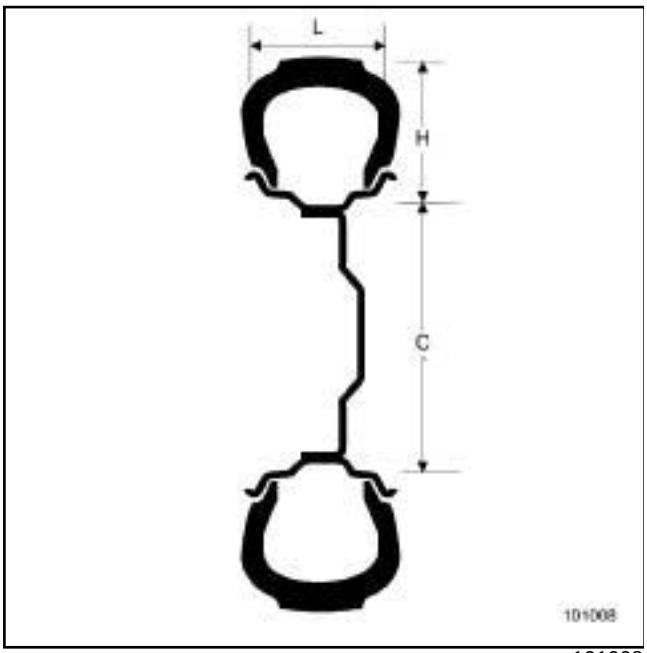
ATTENTION

Pour éviter les arrachements des masses d'équilibrage, utiliser uniquement les masses correspondant aux jantes montées sur le véhicule.

IV - ÉTAPE FINALE

- ❏ Reposer la roue (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

Exemple de marquage d'identification d'un pneumatique : **205/65 R 15 91 V**.



101008

123448

205	Largeur du pneumatique en mm (L)
65	Rapport H/L
R	Structure radiale
15	Diamètre intérieur exprimé en pouces (C)
91	Indice de charge
V	Indice de vitesse

Correspondance des indices de vitesse :

Code	**Vitesse maximale en km/h**
R	**170**
S	**180**
T	**190**
U	**200**
H	**210**
V	**240**
ZR	supérieur à **240**
W	**270**
Y	**300**

DÉPOSE

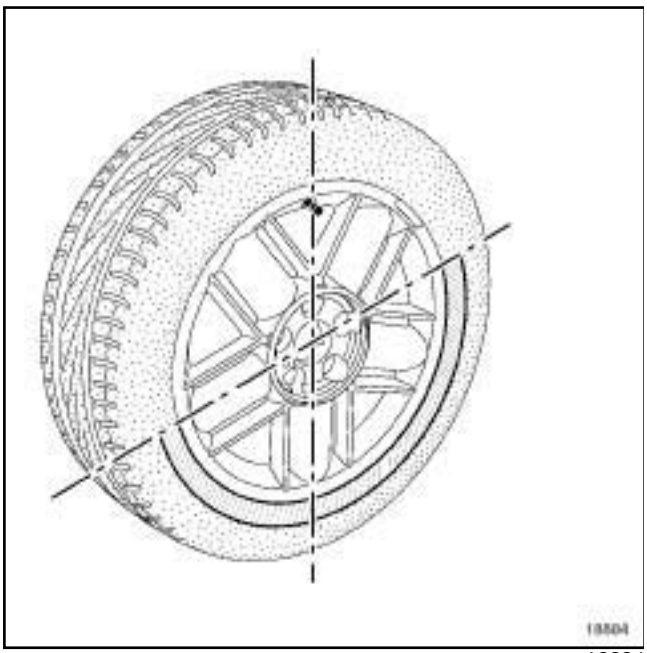
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la roue concernée (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les masses d'équilibrage,
- le mécanisme de la valve.

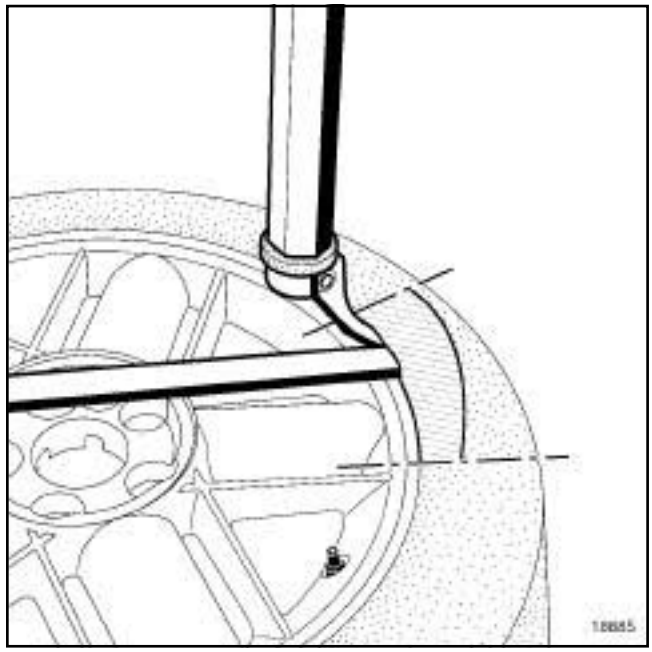
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



18884

❏ Décoller :

- le talon du côté extérieur du pneumatique, en commençant par le côté opposé à la valve,
- le talon du côté intérieur du pneumatique.



18885

❏ Positionner le démonte-pneu à environ **15 cm** de la valve sur l'extérieur de la jante pour déchausser le talon extérieur du pneumatique.

❏ Déchausser le talon extérieur en terminant par la valve.

❏ Positionner le démonte-pneu à environ **15 cm** de la valve sur l'extérieur de la jante pour déchausser le talon intérieur du pneumatique.

❏ Déchausser le talon intérieur en terminant par la valve.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Valve de pneumatique (13,05,02,02)**

❏ Lubrifier correctement les deux talons du pneumatique à l'aide de la **PÂTE À PNEUMATIQUE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingredients-Produits).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Engager le talon inférieur à **15 cm** environ, après la valve.

❏ Finir de chausser le pneumatique par la valve.

❏ Chausser le talon extérieur à l'aide du démonte-pneu à **15 cm** environ, après la valve.

❏ Gonfler le pneumatique à **3,5 bar** pour coller les talons du pneumatique contre la jante.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le mécanisme de la valve.

❏ Gonfler le pneumatique à la pression préconisée (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Pression de gonflage : Identification**, page **35A-10**) .

> Nota :
>
> Il n'est pas nécessaire d'effectuer un roulage avant et après l'équilibrage d'un pneumatique neuf.

❏ Effectuer un équilibrage de roue (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Equilibrage**, page **35A-4**) .

❏ Reposer la roue concernée (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

GONFLAGE

ATTENTION
En cas de contrôle de la pression à chaud, augmenter de **0,2** à **0,3** bar la pression des pneumatiques par rapport à la pression préconisée.

Moteur	Jante	Pneumatique	Pression de gonflage à froid (bar)		
			Avant	Arrière	roue de secours
D4F D7F	5,5 J 14	165/65 R14 79T	2,2	2,0	2,2
		175/65 R14 82T			
	6 J 15	185/55 R15 82H			
K9K	5,5 J 14	165/65 R14 79T	2,3	2,1	2,3
		175/65 R14 82T	2,2	2,0	2,2
	6 J 15	185/55 R15 82H			

Les valeurs de pression données sont des valeurs « autoroute » .

IDENTIFICATION

1 - Marquage

Le marquage d'identification des jantes se présente sous deux formes :

- marquage gravé pour les jantes tôle,

- marquage de fonderie pour les jantes aluminium.

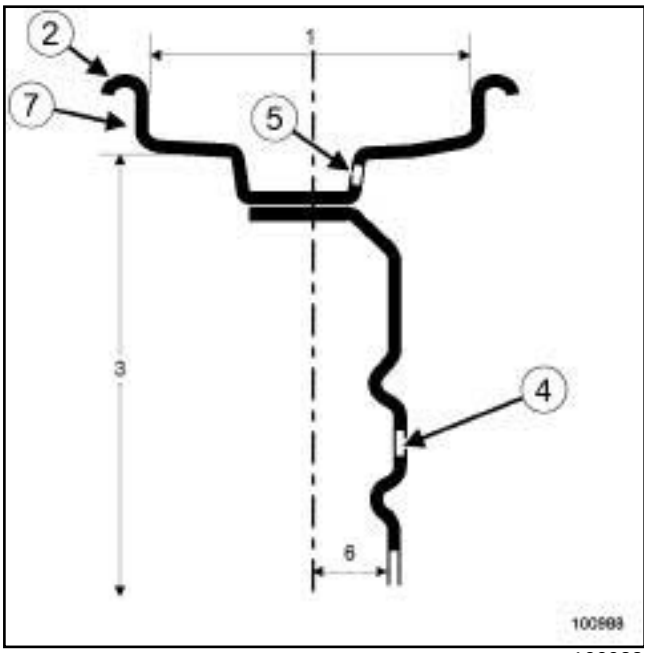
Il permet de connaître les principaux critères dimensionnels de la jante.

Ce marquage peut être :

- complet, par exemple **6 J 15 5 CH 36**,

- simplifié, par exemple **6 J 15**.

	Type de roue	**6 J 15**
1	Largeur (en pouces)	6
2	Profil du bord de jante	J
3	Diamètre nominal (en pouces)	15
4	Nombre de trous	5
5	Profil d'ancrage du pneu	CH
6	Déport (en mm)	36



100988

Il existe 3 types de bord de jantes (**2**) :

- avec deux bords plats,

- avec deux bords relevés,

- avec un bord plat et un bord relevé.

2 - Diamètre d'implantation des vis de roue

Les vis de roues sont inscrites sur un diamètre de :

- 5 trous : **108 mm**,

- 4 trous : **100 mm**.

3 - Voile de jante

Le voile maximal est mesuré sur le bord ***(7)*** de la jante.

Jantes tôle : **0,8 mm**

Jantes aluminium : **0,3 mm**

4 - Faux rond

Le faux rond maximal est mesuré sur la face d'appui des talons du pneumatique.

0,7 mm

Couples de serrage ▽	
boulons du boîtier de direction assistée	**105 N.m**

DÉPOSE

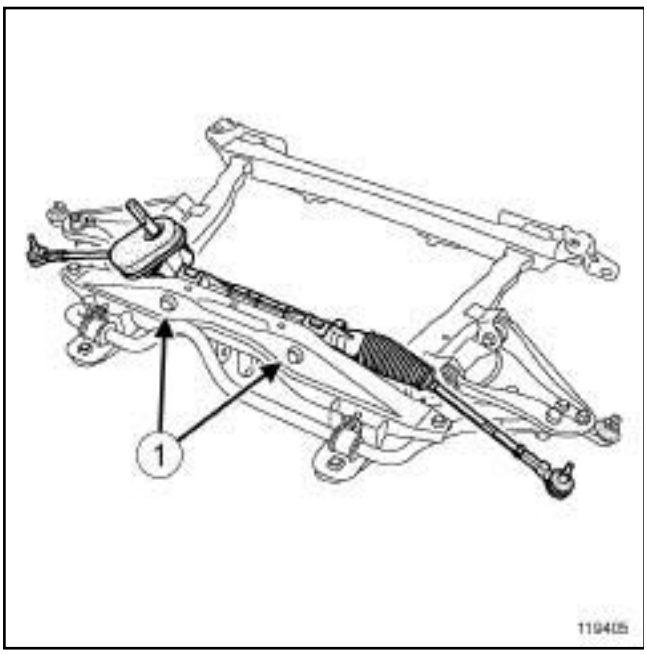
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- l'ensemble « berceau - bras inférieur de demi-train avant - boîtier de direction assistée - barre stabilisatrice avant » (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Berceau de train avant : Dépose - Repose**, page **31A-42**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119405

❏ Déposer :

- les boulons (**1**) du boîtier de direction assistée,
- le boîtier de direction assistée.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le boîtier de direction assistée,
- les boulons du boîtier de direction assistée.

❏ Serrer au couple les **boulons du boîtier de direction assistée (105 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'ensemble « berceau - bras inférieur de demi-train avant - boîtier de direction assistée - barre stabilisatrice avant » (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Berceau de train avant : Dépose - Repose**, page **31A-42**) ,
- les écrans de passage de roue (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Contrôler la géométrie des trains roulants (voir **30A**, **Généralités**, **Trains roulants : Contrôle**, page **30A-24**) .

❏ Régler si nécessaire la géométrie des trains roulants (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Réglage**, page **30A-38**) .

Outillage spécialisé indispensable	
Tav. 476	Extracteur de rotule.

Couples de serrage ▽	
écrou de la rotule de la biellette de direction	**37 N.m**
contre-écrou de réglage de parallélisme	**53 N.m**

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **Direction : Précautions pour la réparation**) .

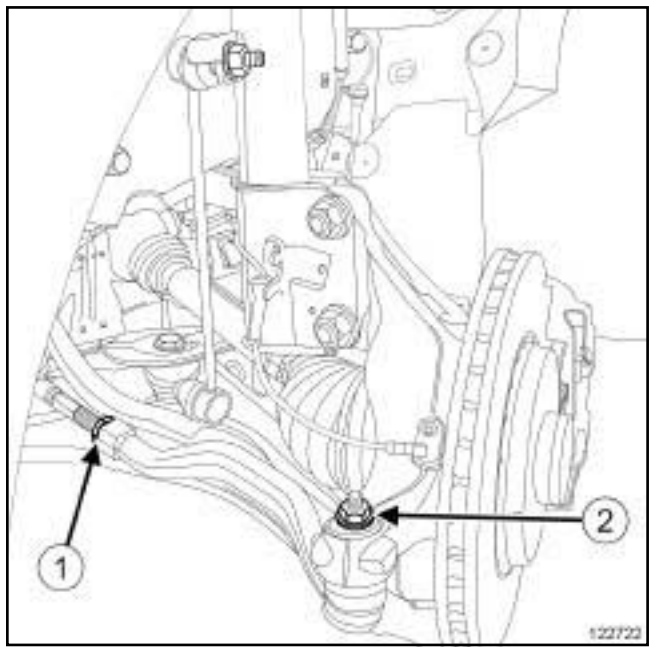
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

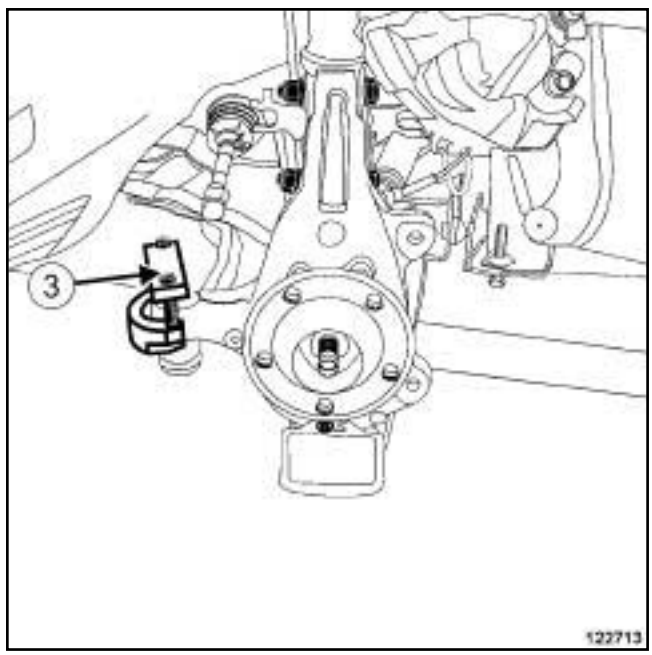
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122722

❏ Desserrer le contre-écrou (**1**) de réglage de parallélisme.

❏ Déposer l'écrou (**2**) de la rotule de la biellette de direction.



122713

❏ Extraire la rotule à l'aide de l'outil (**3**) **(Tav. 476)**.

❏ Dévisser la biellette de direction dans le sens antihoraire en mémorisant le nombre de tours pour la repose.

❏ Déposer la biellette de direction.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Visser la biellette de direction du nombre de tours mémorisé lors de la dépose.

❏ Mettre en place la rotule de direction dans le porte-moyeu.

❏ Reposer l'écrou de la rotule de la biellette de direction.

❏ Serrer aux couples :

- l'**écrou de la rotule de la biellette de direction (37 N.m)**,
- le **contre-écrou de réglage de parallélisme (53 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la roue (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Contrôler la géométrie des trains roulants (voir **30A**, **Généralités**, **Trains roulants: Contrôle**, page **30A-24**) .

❏ Régler, si nécessaire, la géométrie des trains roulants (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Réglage**, page **30A-38**) .

Outillage spécialisé indispensable	
Dir. 1306-03	Outil de blocage du barreau de direction.
Dir. 1305-01	Outil de dépose - repose de la rotule axiale diam 35 mm à 41 mm.

Couples de serrage ▽	
rotule axiale	**50 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏

Nota :

Il est nécessaire de verrouiller le calculateur d'airbag pour déverrouiller la colonne de direction.

❏ Appliquer la procédure avant réparation à l'aide de l'outil diagnostic :

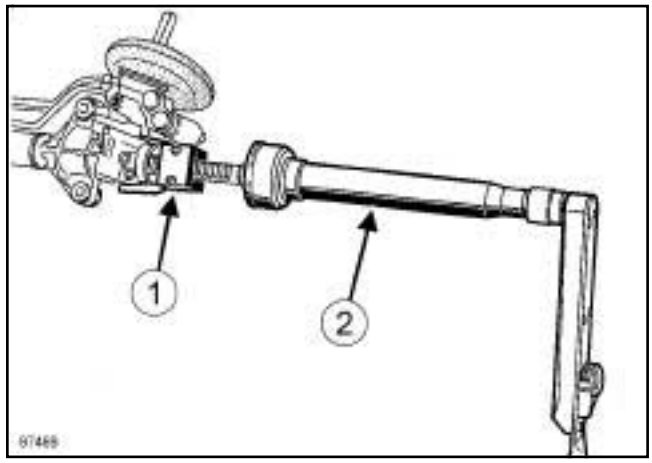
- brancher l'outil de diganostic,
- sélectionner le calculateur d'airbag,
- passer en mode réparation,
- appliquer la "procédure avant réparation".

❏ Déposer :

- la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- la biellette de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Biellette de direction : Dépose - Repose**, page **36A-2**) ,
- le soufflet de boîtier de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Soufflet de boîtier de direction : Dépose - Repose**, page **36A-16**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Braquer les roues pour dégager la denture du barreau côté valve.



97469

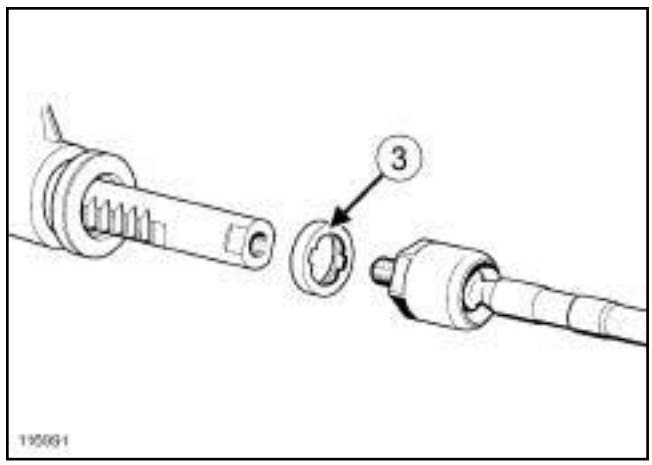
❏ Mettre en place l'outil **(Dir. 1306-03)** (**1**) sur le barreau de direction du côté pignon.

❏ Débloquer la rotule axiale à l'aide de l'outil **(Dir. 1305-01)** (**2**) .

❏ Déposer la rotule axiale.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



116991

❏ Remplacer systématiquement à chaque dépose :

- le limiteur (**3**) ,
- le soufflet de boîtier de direction.

Nota :

Avant le remontage des nouvelles biellettes, passer un taraud de **12 x 100** dans les filetages en bout de crémaillère pour enlever toute trace de **FRENETANCHE** du montage d'origine et éviter ainsi un grippage des parties filetées au remontage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer sur la crémaillère:

- le limiteur,
- la rotule axiale dont le filetage aura préalablement été enduit de **FREIN DE VIS HAUTE RESISTANCE**.

❏ Serrer au couple la **rotule axiale (50 N.m)** à l'aide de l'outil **(Dir. 1305-01)** ***(2)*** .

❏ Déposer l'outil **(Dir. 1306-03)** (**1**) du barreau de direction du côté pignon.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le soufflet de boîtier de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Soufflet de boîtier de direction : Dépose - Repose**, page **36A-16**) ,
- la biellette de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Biellette de direction : Dépose - Repose**, page **36A-2**) ,
- la roue avant du côté concerné (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏

Nota :

Il est nécessaire de déverrouiller le calculateur d'airbag pour verrouiller la colonne de direction.

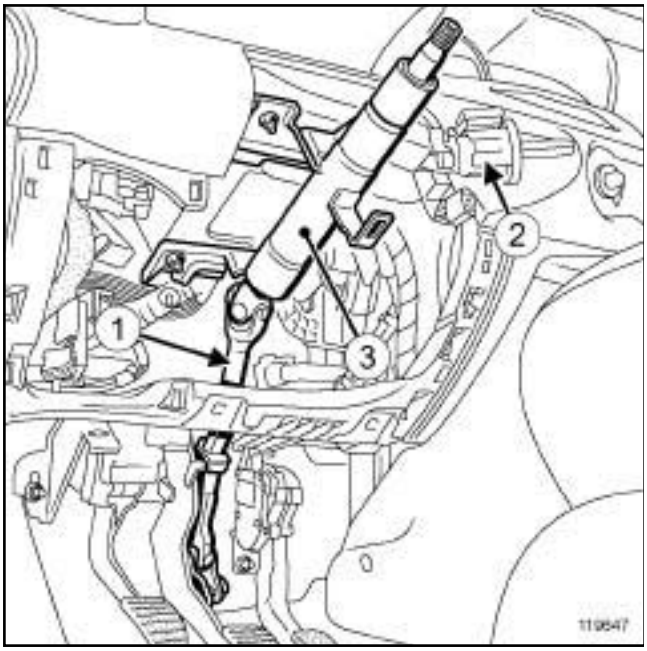
❏ Appliquer la procédure avant réparation à l'aide de l'outil diagnostic :

- brancher l'outil de diganostic,
- sélectionner le calculateur d'airbag,
- passer en mode réparation,
- appliquer la "procédure après réparation".

❏ Contrôler le réglage des trains roulants (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Réglage**, page **30A-38**) .

❏ Régler, si nécessaire, la géométrie des trains roulants (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Réglage**, page **30A-38**) .

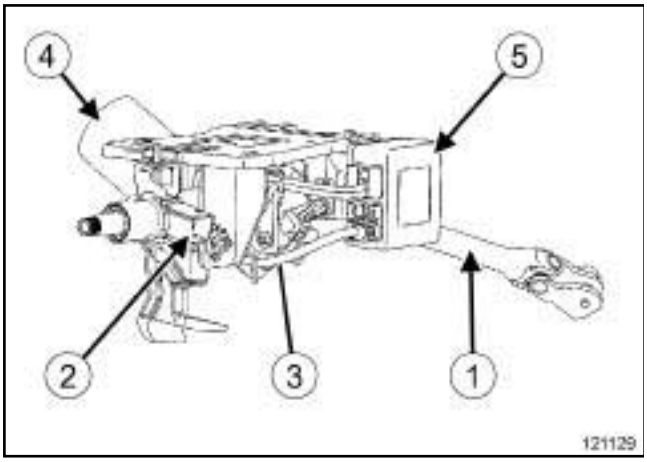
DIRECTION MANUELLE



119647

(**1**) axe intermédiaire
(**2**) contacteur à clé
(**3**) colonne de direction

DIRECTION ASSISTEE



121129

(**1**) axe intermédiaire
(**2**) emplacement du contacteur à clé
(**3**) colonne de direction
(**4**) moteur électrique de Direction Assistée
(**5**) calculateur de Direction Assistée

DIRECTION A GAUCHE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis de liaison colonne de direction à l'axe intermédiaire	**30 N.m**
vis de la colonne de direction	**21 N.m**
vis de la chape rabattable	**24 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déverrouiller la colonne de direction.

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags - Prétensionneurs).

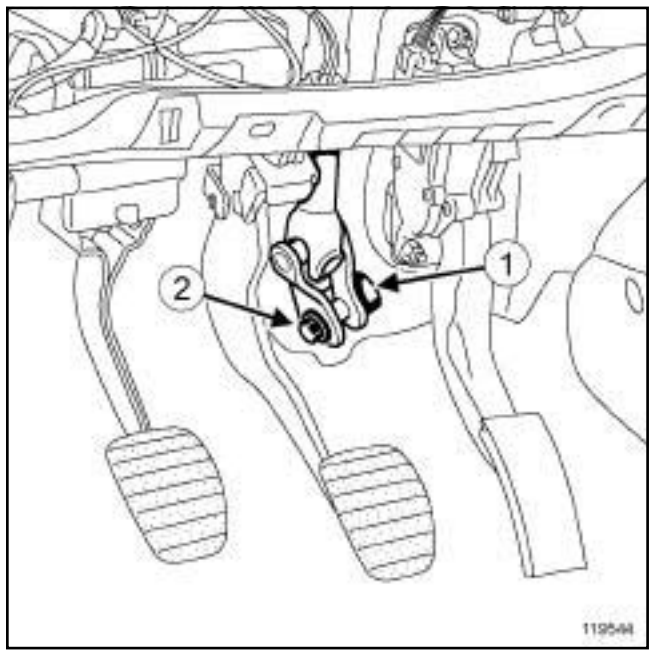
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Mettre les roues droites.

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags - Prétensionneurs),
- le volant de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Volant de direction : Dépose - Repose**, page **36A-23**) ,
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Ensemble de commandes sous volant),
- la bague réceptrice de l'antidémarrage (voir **Bague réceptrice : Dépose - Repose**) (MR 411, 82A, Antidémarrage),
- le contacteur de démarrage, en cas de remplacement de la colonne de direction (voir **Contacteur de démarrage : Dépose - Repose**) (MR 411, 82A, Antidémarrage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119544

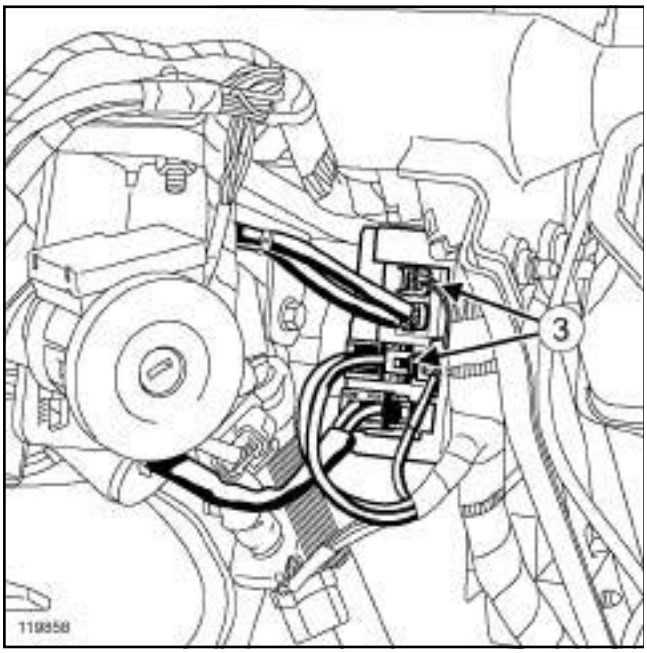
❏ Extraire la cloche de la chape rabattable (**1**) (ne pas la conserver).

❏ Déposer :

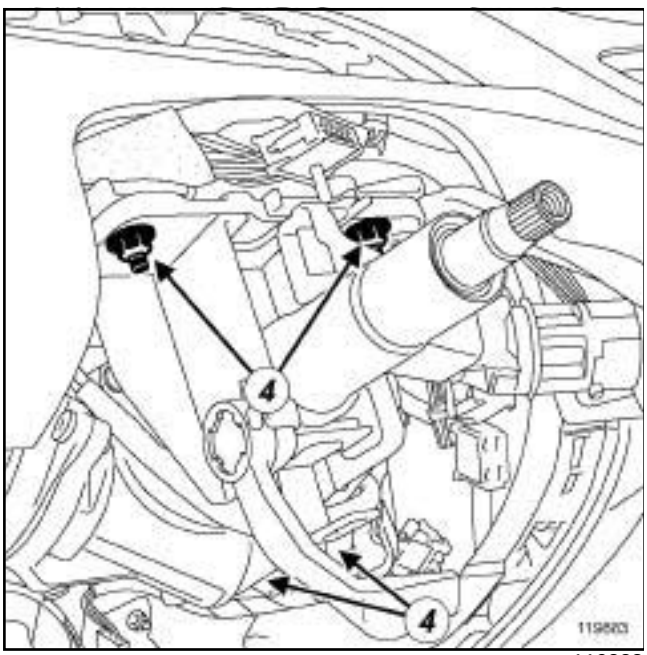
- la vis de la chape rabattable (**2**) (ne pas la conserver),
- l'écrou de la chape rabattable (ne pas la conserver).

DIRECTION A GAUCHE

DIRECTION ASSISTEE



119858



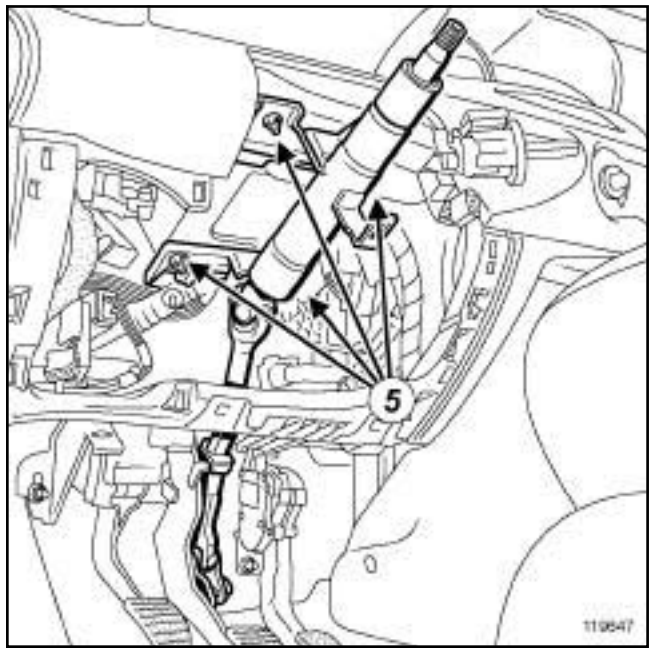
119883

❑ Débrancher les connecteurs (**3**) du calculateur de direction assistée.

❑ Déposer :

- les vis (**4**) de la colonne de direction,
- la colonne de direction avec l'axe intermédiaire,
- la vis de liaison colonne de direction à l'axe intermédiaire,
- l'axe intermédiaire de la colonne de direction.

DIRECTION MANUELLE



119647

❑ Déposer :

- les vis (**5**) de la colonne de direction,
- la colonne de direction avec l'axe intermédiaire.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement :

- la vis du volant de direction après chaque dépose,
- la vis et l'écrou-came de la chape rabattable après chaque dépose.

DIRECTION A GAUCHE

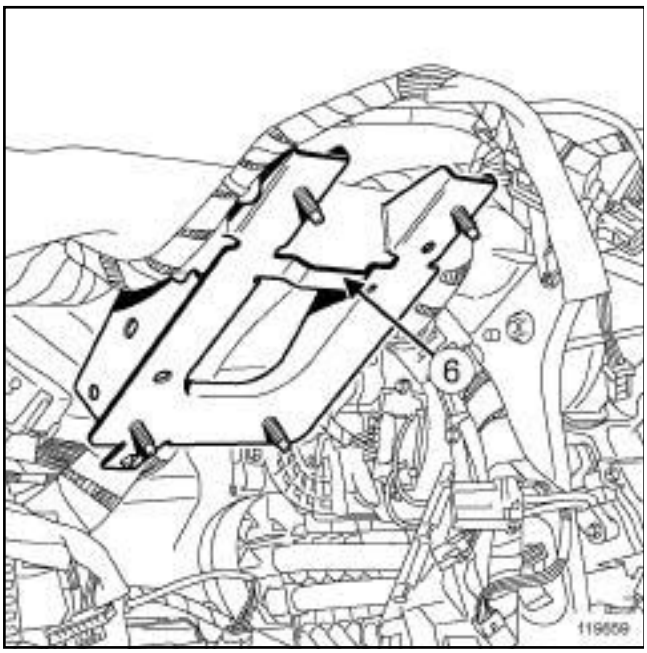
II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

DIRECTION ASSISTEE

❏ Reposer :

- l'axe intermédiaire à la colonne de direction,
- la vis de liaison colonne de direction à l'axe intermédiaire.

❏ Serrer au couple la **vis de liaison colonne de direction à l'axe intermédiaire (30 N.m)**.



119859

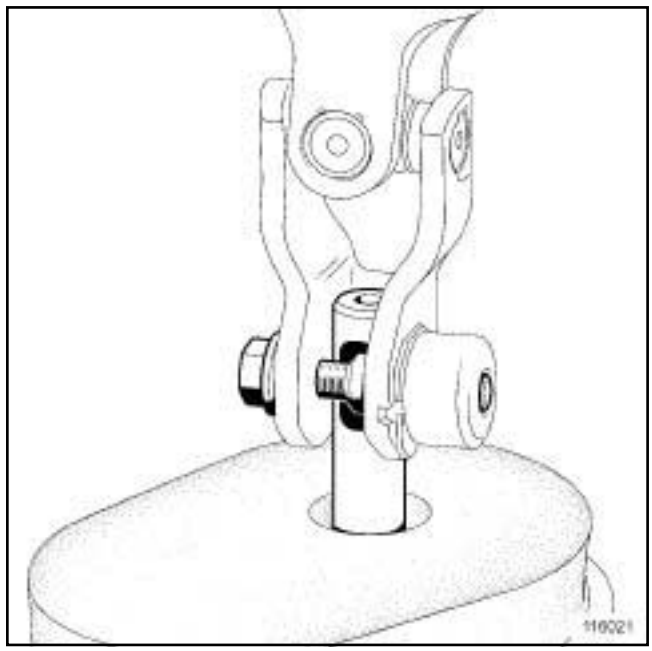
❏ Reposer :

- la colonne de direction avec l'axe intermédiaire sur la traverse à l'aide du pré-maintien (**6**) ,
- les vis de la colonne de direction.

❏ Serrer au couple les **vis de la colonne de direction (21 N.m)**.

DIRECTION ASSISTEE

❏ Brancher les connecteurs du calculateur de direction assistée.


116021

❏ Respecter le sens de montage de la vis et de l'écrou-came de la chape rabattable.

❏ Mettre en place la chape rabattable sur le boîtier de direction.

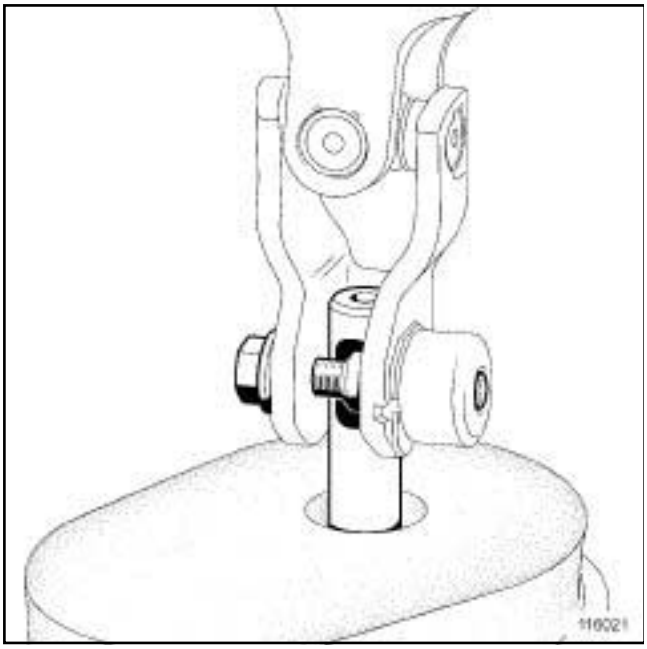
❏ Reposer l'écrou-came et la vis de la chape rabattable.

❏ Approcher l'écrou-came et la vis de la chape rabattable.

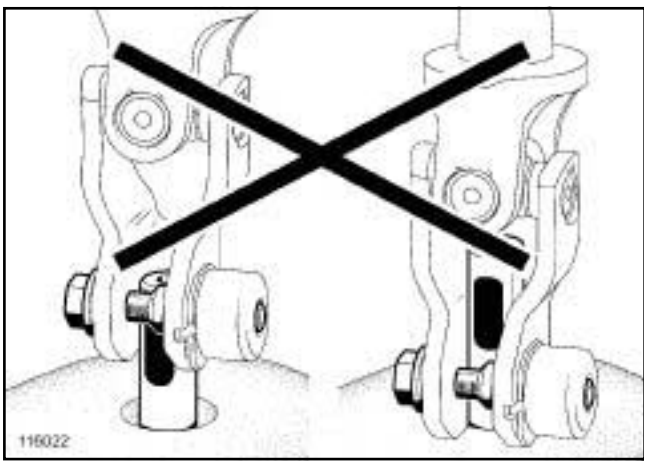
❏ Immobiliser l'écrou-came dans son logement (sur la chape rabattable).

❏ Presserrer l'écrou-came et la vis de la chape rabattable.

DIRECTION A GAUCHE



116021



116022

❑ Contrôler le bon positionnement de la chape rabattable.

❑ Serrer au couple la **vis de la chape rabattable (24 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Reposer :

- le contacteur de démarrage, en cas de remplacement de la colonne de direction (voir **Contacteur de démarrage : Dépose - Repose**) (MR 411, 82A, Antidémarrage),
- la bague réceptrice de l'antidémarrage (voir **Bague réceptrice : Dépose - Repose**) (MR 411,82A, Antidémarrage),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Ensemble de commandes sous volant),
- le volant de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Volant de direction : Dépose - Repose**, page **36A-23**) ,
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags - Prétensionneurs).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags - Prétensionneurs).

DIRECTION A DROITE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis de liaison entre la colonne de direction et l'axe intermédiaire	**30 N.m**
vis de la colonne de direction	**21 N.m**
vis de la chape rabattable	**24 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déverrouiller la colonne de direction.

❑

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

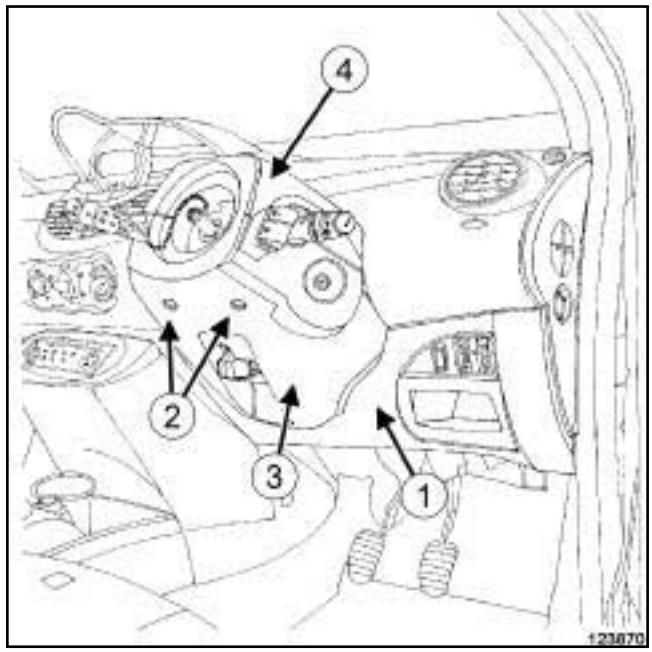
❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le volant de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Volant de direction : Dépose - Repose**, page **36A-23**) .

COMPTE TOUR MOTEUR

❑ Déposer le compte-tours moteur (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).



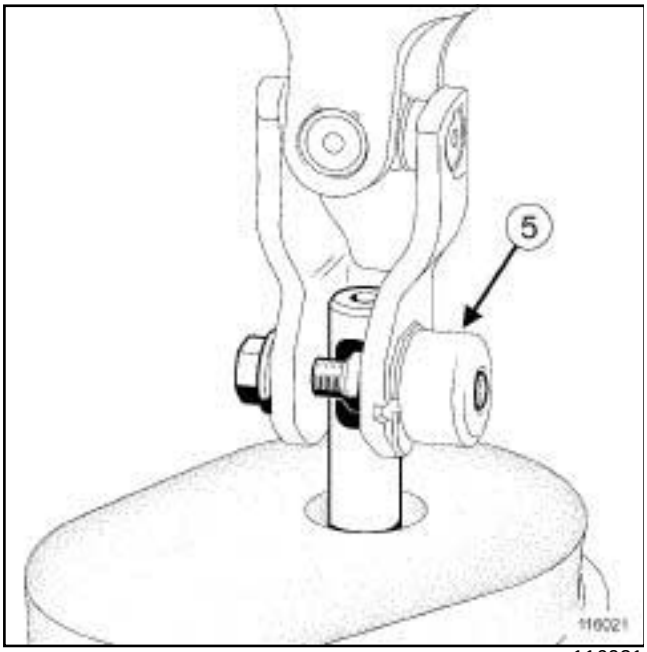
123870

❑ Déposer :

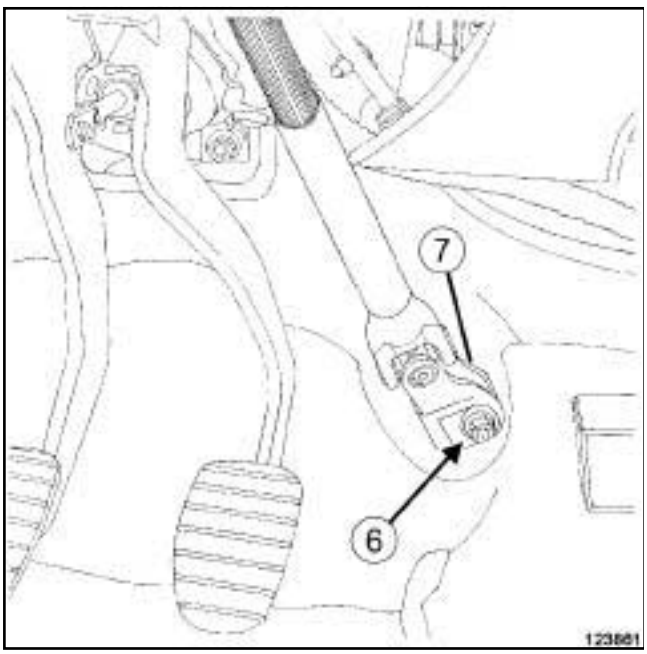
- le carter inférieur de planche de bord (**1**) ,
- les vis (**2**) de la coquille inférieure de volant de direction,
- la coquille inférieure de volant de direction (**3**) ,
- la coquille supérieure de volant de direction (**4**) ,
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- la bague réceptrice (voir **Bague réceptrice : Dépose - Repose**) (MR 411, 82A, Antidémarrage),
- le contacteur de démarrage, en cas de remplacement de la colonne de direction (voir **Contacteur de démarrage : Dépose - Repose**) (MR 411, 82A, Antidémarrage).

DIRECTION A DROITE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉÉ



116021



123861

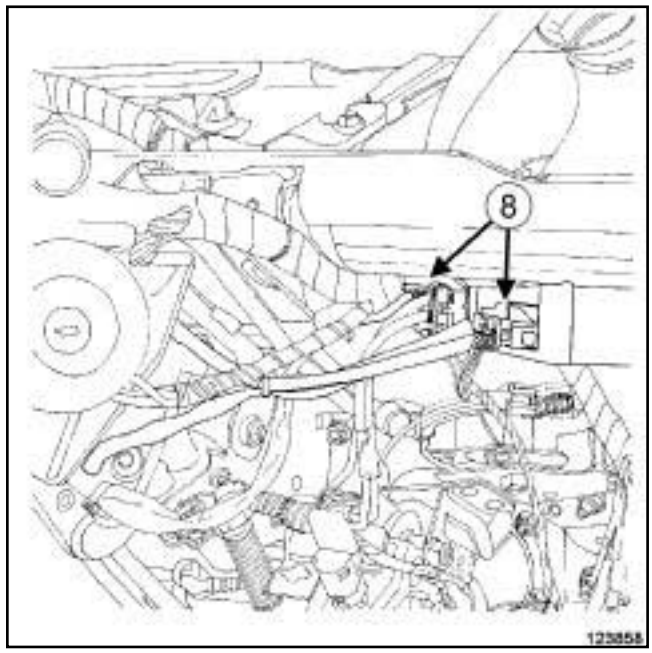
❏ Extraire la cloche (**5**) de la chape rabattable (ne pas la conserver).

❏ Mettre les roues droites.

❏ Déposer :

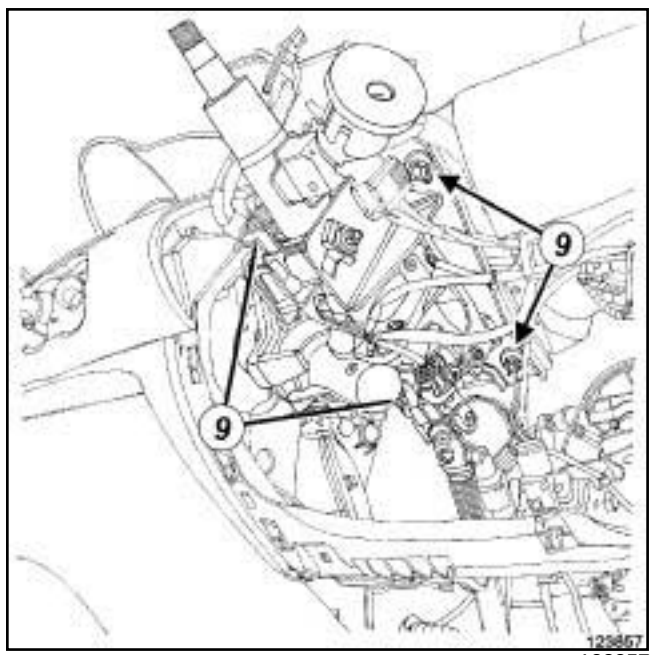
- la vis (**6**) de la chape rabattable (ne pas la conserver),
- l'écrou (**7**) de la chape rabattable (ne pas la conserver).

DIRECTION ASSISTEE



123858

❏ Débrancher les connecteurs (**8**) du calculateur de direction assistée.



123857

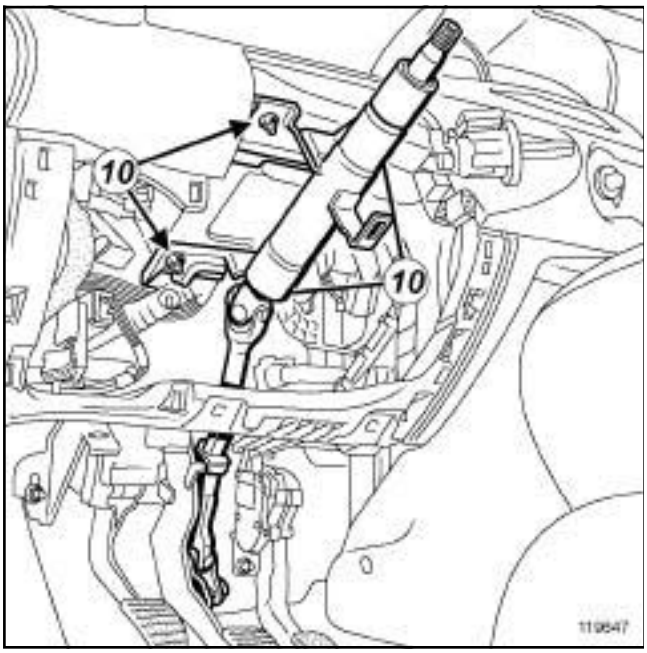
❏ Déposer :

- les vis (**9**) de la colonne de direction,
- la colonne de direction avec l'axe intermédiaire,

DIRECTION A DROITE

- la vis de liaison entre la colonne de direction et l'axe intermédiaire,
- l'axe intermédiaire de la colonne de direction.

DIRECTION MANUELLE



119647

❏ Déposer :

- les vis (**10**) de la colonne de direction,
- la colonne de direction avec l'axe intermédiaire.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- la vis du volant de direction,
- la vis et l'écrou-came de la chape rabattable.

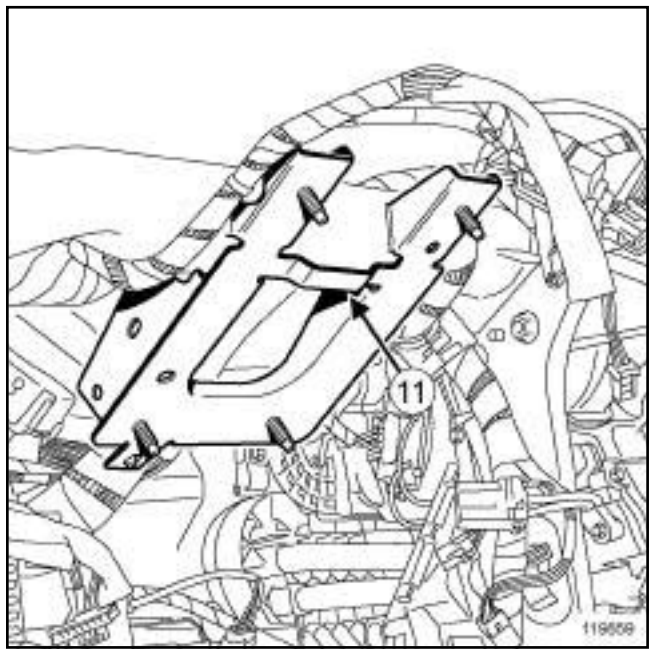
II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

DIRECTION ASSISTEE

❏ Reposer :

- l'axe intermédiaire de la colonne de direction,
- la vis de liaison entre la colonne de direction et l'axe intermédiaire.

❏ Serrer au couple la **vis de liaison entre la colonne de direction et l'axe intermédiaire (30 N.m)**.



119859

❏ Reposer :

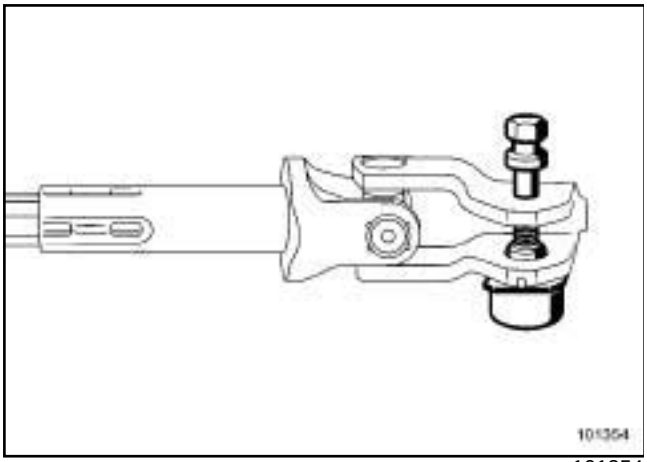
- la colonne de direction avec l'axe intermédiaire sur la traverse à l'aide du pré-maintien (**11**) ,
- les vis de la colonne de direction.

❏ Serrer au couple les **vis de la colonne de direction (21 N.m)**.

DIRECTION ASSISTEE

❏ Brancher les connecteurs du calculateur de direction assistée.

DIRECTION A DROITE



101354

❏ Respecter le sens de montage de la vis et de l'écrou-came de la chape rabattable.

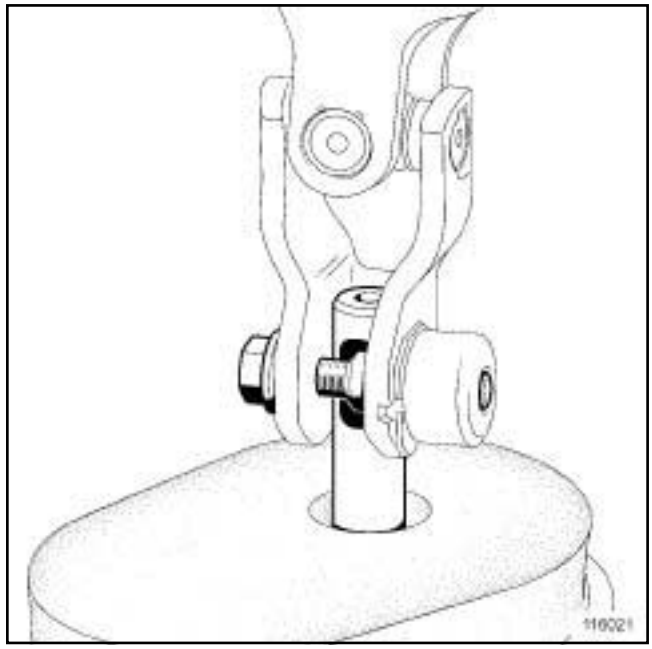
❏ Mettre en place la chape rabattable sur le boîtier de direction.

❏ Reposer l'écrou-came et la vis de la chape rabattable.

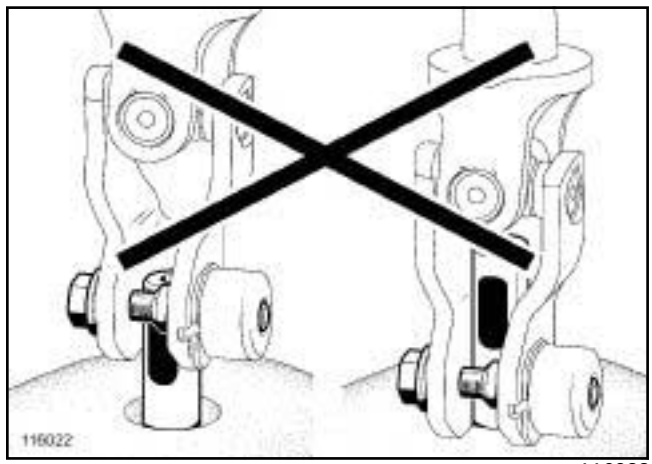
❏ Approcher l'écrou-came et la vis de la chape rabattable.

❏ Immobiliser l'écrou-came dans son logement (sur la chape rabattable).

❏ Presserrer l'écrou-came et la vis de la chape rabattable.



116021



116022

❏ Contrôler le bon positionnement de la chape rabattable.

❏ Serrer au couple la **vis de la chape rabattable (24 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le contacteur de démarrage, en cas de remplacement de la colonne de direction (voir **Contacteur de démarrage : Dépose - Repose**) (MR 411, 82A, Antidémarrage),

- la bague réceptrice (voir **Bague réceptrice : Dépose - Repose**) (MR 411, 82A, Antidémarrage),

DIRECTION A DROITE

- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- la coquille supérieure de volant de direction,
- la coquille inférieure de volant de direction,
- les vis de la coquille inférieure de volant de direction,
- le carter inférieur de planche de bord.

COMPTE TOUR MOTEUR

❑ Reposer le compte-tours moteur (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).

❑ Reposer :

- le volant de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Volant de direction : Dépose - Repose**, page **36A-23**) ,
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑

IMPORTANT

Pour éviter une mise hors service voire un déclenchement des éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs), effectuer un contrôle du calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes)** (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

DÉPOSE

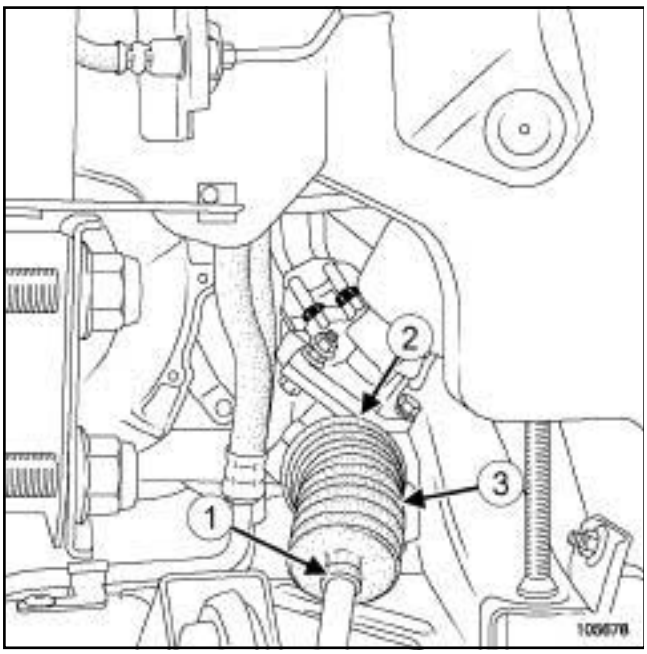
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- la biellette de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Biellette de direction : Dépose - Repose**, page **36A-2**) ,
- le contre-écrou de réglage du parallèlisme.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



105678

❏

Nota :

Lors de la dépose du soufflet de direction, souffler à l'air comprimé, les surfaces du soufflet pour éliminer les impuretés susceptibles de s'introduire dans le boîtier de direction.

❏ Déposer le collier (**1**) de maintien du soufflet

❏ Couper le collier (**2**) de maintien du soufflet.

❏ Déposer le soufflet (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- le soufflet de boîtier de direction,
- les colliers de maintien.

❏ Nettoyer les surfaces de contact entre le boîtier de direction et le soufflet à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) .

❏ Enduire de **GRAISSE SILICONE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) la portée du soufflet sur la rotule axiale pour éviter de vriller le soufflet.

Nota :

Placer impérativement la direction au point milieu pour assurer l'équilibrage de l'air dans les soufflets.

Nota :

Veiller à ne pas déformer les soufflets : risque de détérioration irréversible.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le soufflet de boîtier de direction, neuf,
- les colliers de maintien, neufs.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le contre-écrou de réglage du parallélisme,
- la biellette de direction (voir **36A**, **Ensemble direction**, **Biellette de direction : Dépose - Repose**, page **36A-2**) ,
- la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Contrôler la géométrie des trains roulants (voir **30A**, **Généralités**, **Trains roulants : Contrôle**, page **30A-24**) .

❏ Régler si nécessaire la géométrie des trains roulants (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Réglage**, page **30A-38**) .

DÉPOSE

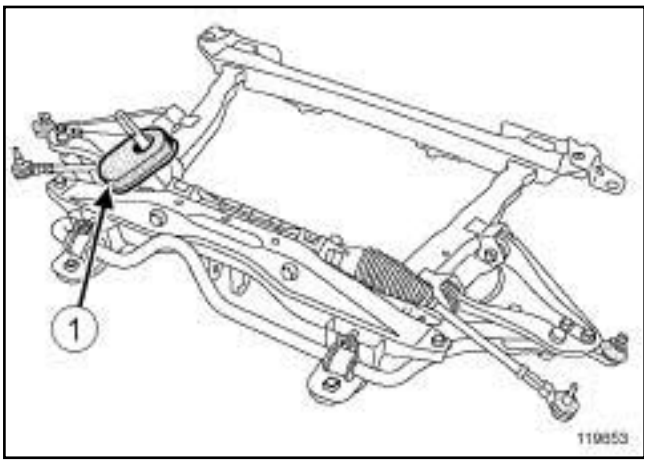
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes ((voir **Véhicule : Remorquage et levage**)).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les écrans de passage de roue avant ((voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)),
- l'ensemble « berceau - bras inférieur de demi-train avant - boîtier de direction assistée - barre stabilisatrice avant » (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Berceau de train avant : Dépose - Repose**, page **31A-42**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119653

❏ Décoller le joint de tablier (**1**) du boîtier de direction.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Dégraisser la surface en appui avec le joint de tablier à l'aide du **NETTOYANT DE SURFACE**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Retirer la péllicule de protection de la partie adhésive du joint de tablier neuf.

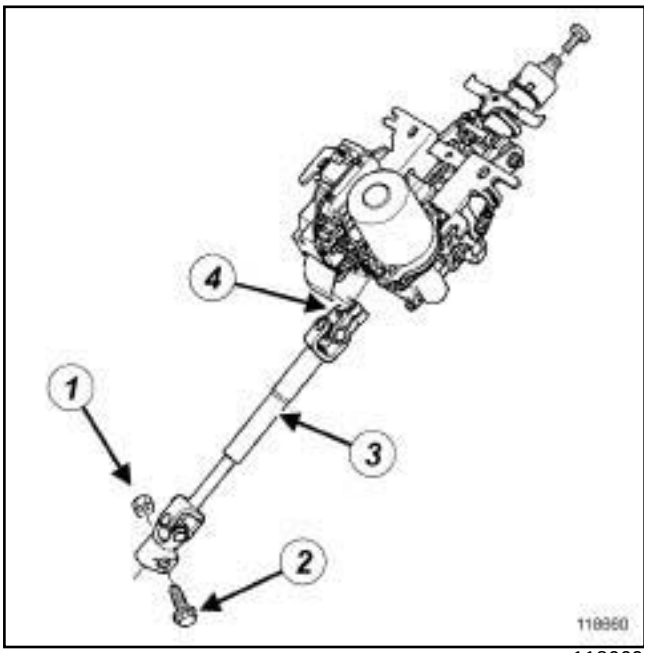
❏ Coller le joint de tablier neuf sur le boîtier de direction.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'ensemble « berceau - bras inférieur de demi-train avant - boîtier de direction assistée - barre stabilisatrice avant » (voir **31A**, **Eléments porteurs avant**, **Berceau de train avant : Dépose - Repose**, page **31A-42**) ,
- les écrans de passage de roue avant ((voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)),
- les roues avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

Couples de serrage ▽	
vis de l'axe intermédiaire côté colonne de direction	**29 N.m**
vis de chape rabattable	**24 N.m**



118660

(**1**) Cloche d'écrou-came de chape rabattable

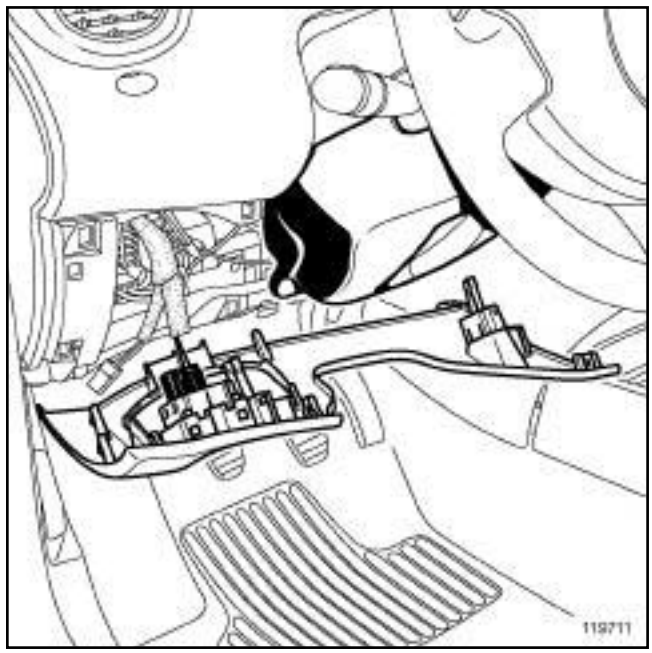
(**2**) Vis de chape rabattable

(**3**) Axe intermédiaire

(**4**) Vis de l'axe intermédiaire côté colonne de direction

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



119711

❏ Déposer la garniture inférieure de planche de bord.

❏ Débrancher les différents connecteurs.

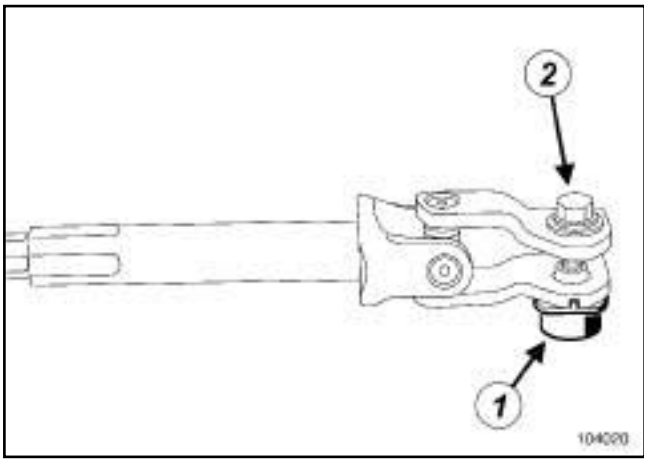
❏ Débloquer puis desserrer sans la retirer la vis de l'axe intermédiaire côté colonne de direction.

❏ Mettre le volant droit avec le train en ligne.

❏ Verrouiller le volant de direction.

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



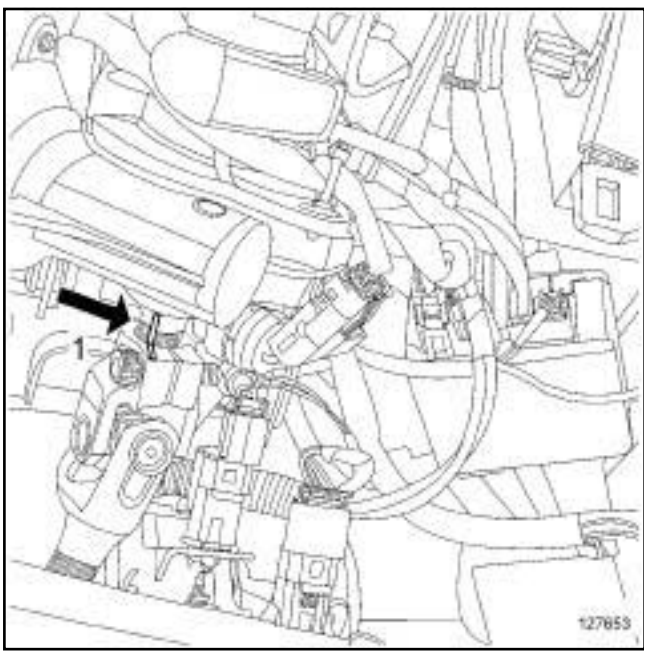
104020

❏ Ejecter la cloche (**1**) à l'aide d'un marteau.

❏ Déposer :

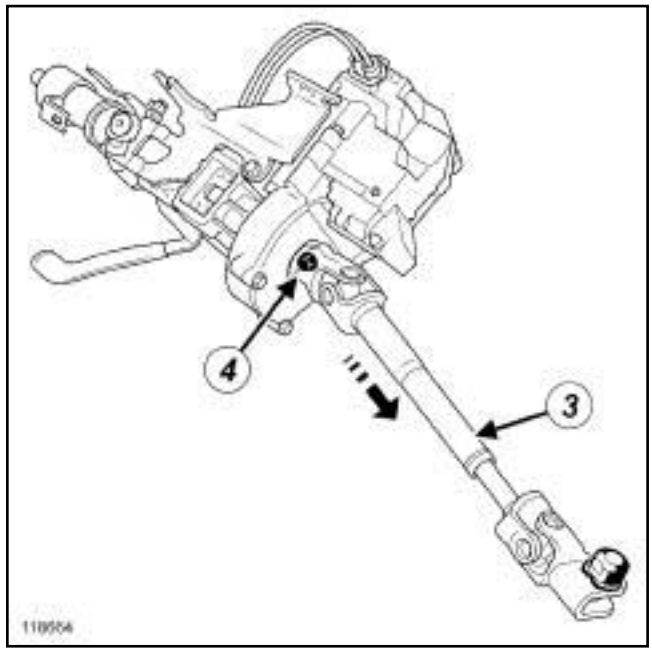
- la vis (**2**) de chape rabattable (ne pas la conserver),
- l'écrou-came de la chape rabattable.

❏ Ecarter l'axe intermédiaire du boîtier de direction.



127653

❏ Repèrer le positionnement de l'axe intermédiaire sur la colonne.



118664

❏ Déposer :

- la vis (**4**) de l'axe intermédiaire côté colonne de direction,
- l'axe intermédiaire (**3**) en le tirant dans le sens de la flèche.

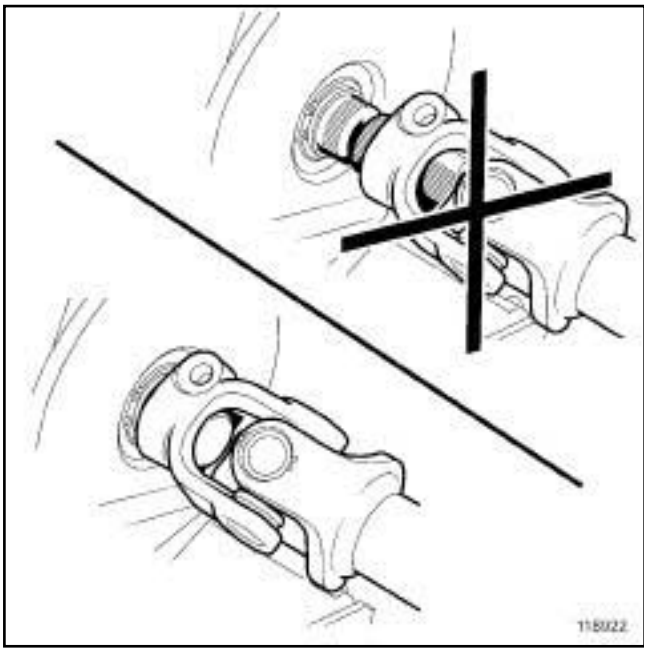
REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

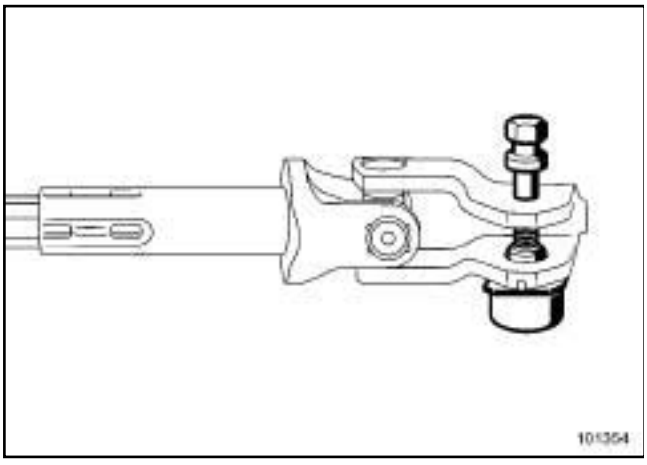
- la vis et l'écrou-came de chape rabattable,
- la vis de l'axe intermédiaire côté colonne de direction.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



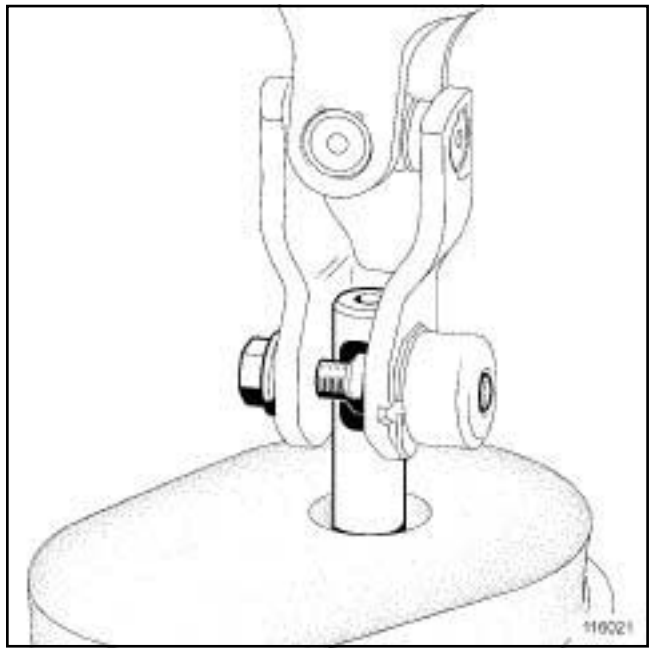
118922

- ❏ Emmancher l'axe intermédiaire sur la colonne de direction en prenant soin de ne pas le décaler de plus d'une dent par rapport à sa position initiale.
- ❏ Contrôler le bon positionnement de l'axe intermédiaire côté colonne de direction.
- ❏ Presserrer la vis de l'axe intermédiaire côté colonne de direction.
- ❏ Tirer sur l'axe intermédiaire de colonne de direction pour s'assurer de la présence de la vis dans la gorge.
- ❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).
- ❏ Déverrouiller le volant de direction.

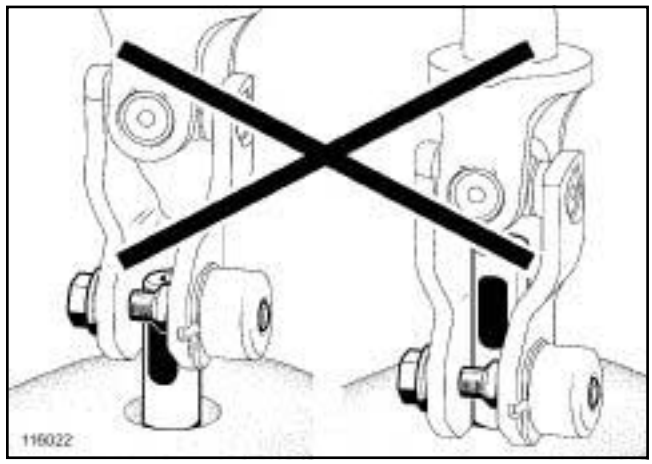


101354

- ❏ Respecter le sens de montage de la vis et de l'écrou-came de la chape rabattable.
- ❏ Reposer la chape rabattable.



116021



116022

- ❏ Contrôler le bon positionnement de la chape rabattable sur la queue du pignon d'attaque de la crémaillère.
- ❏ Presserrer la vis de la chape rabattable.
- ❏ Serrer aux couples :
  - la **vis de l'axe intermédiaire côté colonne de direction (29 N.m)**,
  - la **vis de chape rabattable (24 N.m)**.

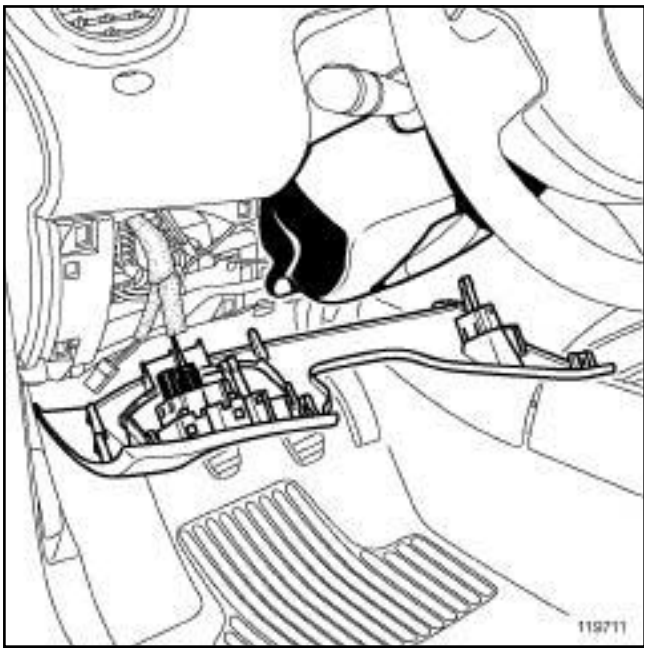
III - ÉTAPE FINALE

- ❏ Brancher les différents connecteurs.
- ❏ Reposer la garniture inférieure de planche de bord.
- ❏ Contrôler la mise en ligne correcte du volant puis effectuer si besoin une géométrie du train avant (voir **30A**, **Généralités**, **Train avant : Valeurs de réglage**, page **30A-33**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).



119711

❏ Déclipper la garniture inférieure de planche de bord.

❏ Débrancher les différents connecteurs.

❏ Mettre la poignée en position basse (pour éviter que la partie mobile de la colonne ne tombe pendant le démontage).

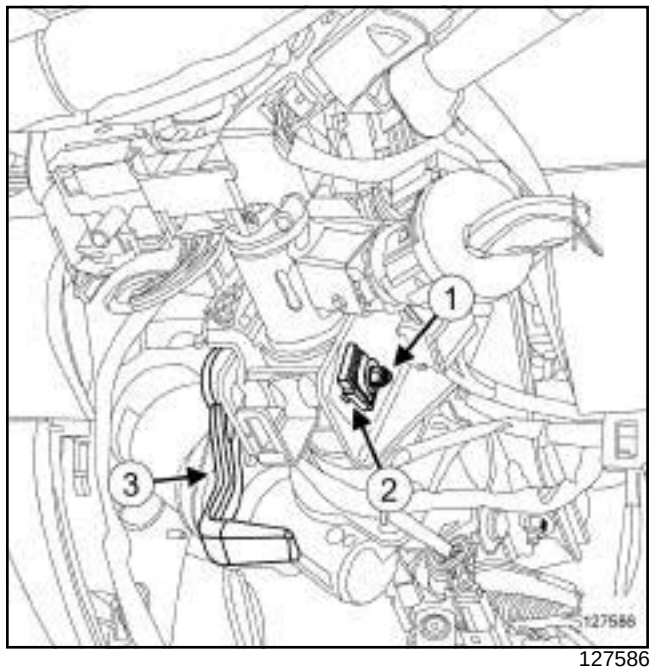
❏ Déposer :

- les vis de la coquille inférieure sous volant,
- la coquille inférieure sous volant.

Nota :

La dépose du volant de direction n'est pas nécessaire.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



127586

❏ Déposer :

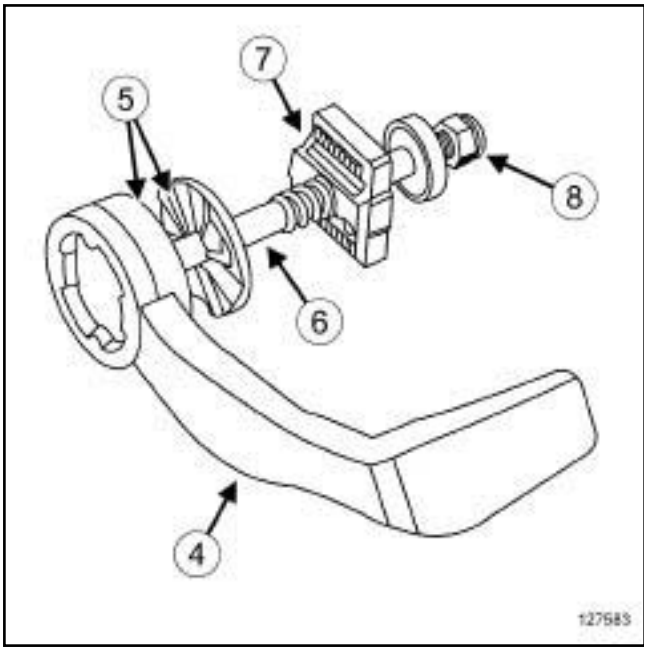
- l'écrou (**1**) d'axe de la poignée de réglage en maintenant celle-ci pendant le dévissage,
- le mécanisme de verrouillage (**2**) de la poignée de réglage,
- la poignée de réglage (**3**) .

Nota :

Ne pas conserver les éléments du mécanisme de verrouillage et mettre au rebut l'ensemble des pièces qui le compose avec la poignée de réglage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



127583

(**4**) Poignée
(**5**) Secteurs crantés
(**6**) Axe de liaison
(**7**) Mécanisme de verrouillage
(**8**) Ecrou d'axe de poignée de réglage

❑

Nota :

Lors de la repose de la poignée, veiller à la bonne mise en place du ressort de maintient et des deux secteurs crantés. Vérifier que les dentures soient égrainées et non pas en position dent sur dent.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- la poignée de réglage,
- le mécanisme de verrouillage en veillant à bien indexer la came et la plaquette dentée dans la lumière de la bride,
- l'écrou de la poignée de réglage.

Nota :

Le serrage de la poignée détermine l'effort nécessaire à appliquer à celle-ci pour la manoeuvrer. Faire différents essais pour déterminer le bon serrage. La mesure de l'effort doit être faite avec une clé dynamométrique (Effort de déverrouillage 10N mini / Effort de verrouillage 60N maxi).

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer la coquille inférieure sous volant.

❑ Brancher les différents connecteurs.

❑ Clipper la garniture inférieure de planche de bord.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

Couples de serrage ▽	
vis neuve de volant de direction	**44 N.m**

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **Direction : Précautions pour la réparation**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Appliquer la procédure de mise hors service des systèmes de sécurité (voir **Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation**) .

❑

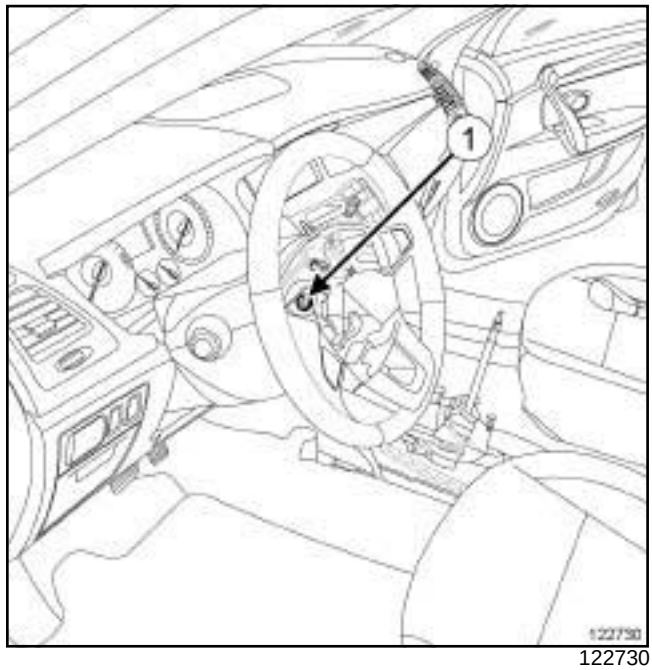
ATTENTION
Le mauvais alignement des roues peut provoquer la destruction du contacteur toumant.

❑ Déposer l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) .

❑ Mettre les roues droites.

❑ Débrancher les connecteurs.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122730

❑ Déposer la vis (**1**) du volant de direction.

ATTENTION
Pour garantir le bon fonctionnement des systèmes électroniques, ne pas endommager les systèmes de verrouillages des connecteurs.

❑ Déposer le volant de direction.

❑

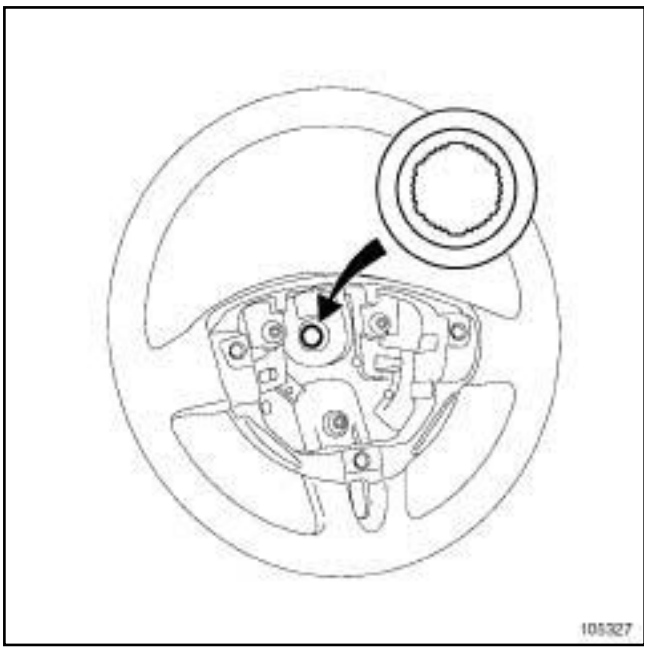
ATTENTION
Pour ne pas endommager le contacteur tournant, ne pas tourner la partie mobile du contacteur tournant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ **pièce à remplacer systématiquement : Vis de volant de direction (13,04,01,09)**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



105327

❑

ATTENTION
Pour ne pas endommager la colonne ou le volant de direction, aligner les détrompeurs colonne-volant.

❑ Reposer le volant de direction.

❑ Brancher les connecteurs.

❑ Reposer la vis neuve du volant de direction.

❑ Serrer au couple la **vis neuve de volant de direction (44 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) .

IV - CONTROLE APRÈS REPARATION

❑ Mettre le contact.

❑ Vérifier le fonctionnement du contacteur tournant:

- tourner le volant à gauche jusqu'à la butée,
- tourner le volant à droite jusqu'à la butée,
- contrôler l'absence de défaut au tableau de bord.

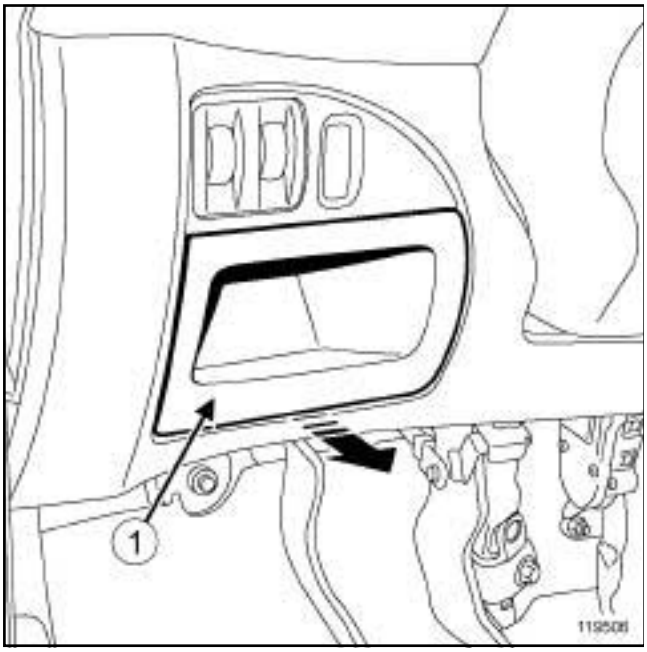
DIRECTION A GAUCHE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

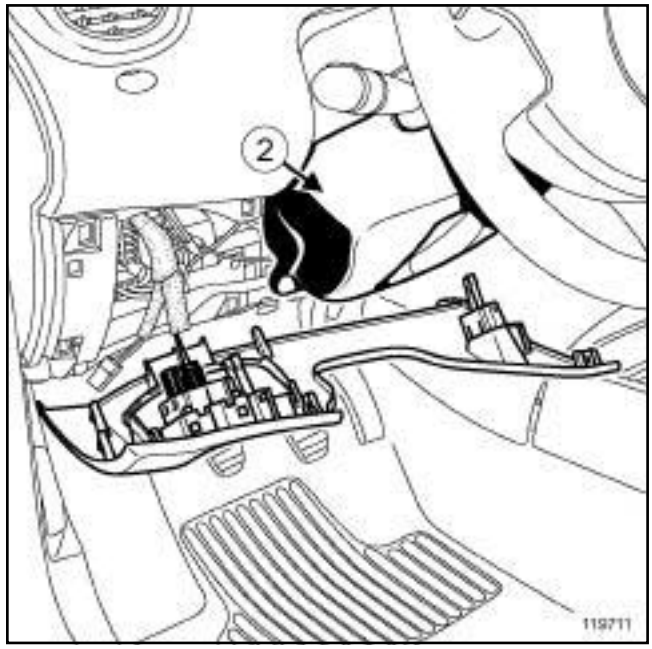
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).



119506

❏ Déclipper :

- la trappe d'accès aux fusibles (**1**) ,
- la garniture inférieure de planche de bord.



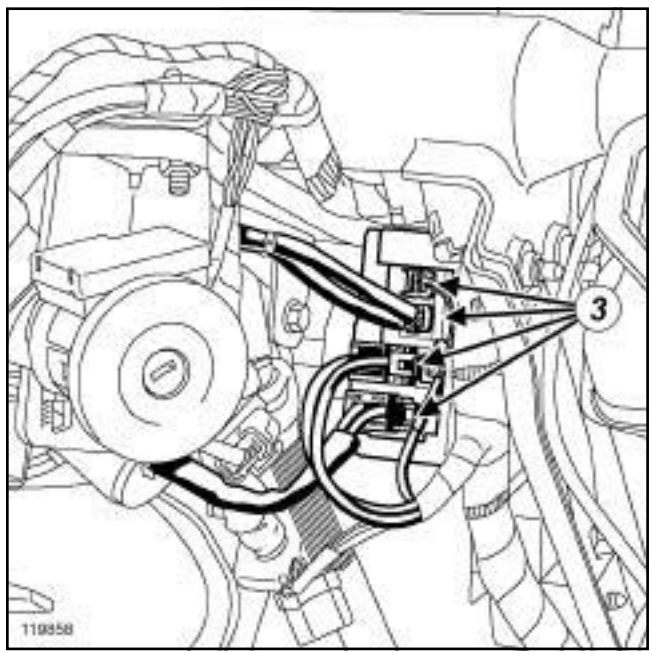
119711

❏ Débrancher les différents connecteurs.

❏ Déposer :

- les vis de la coquille inférieure de volant,
- la coquille inférieure de volant (**2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

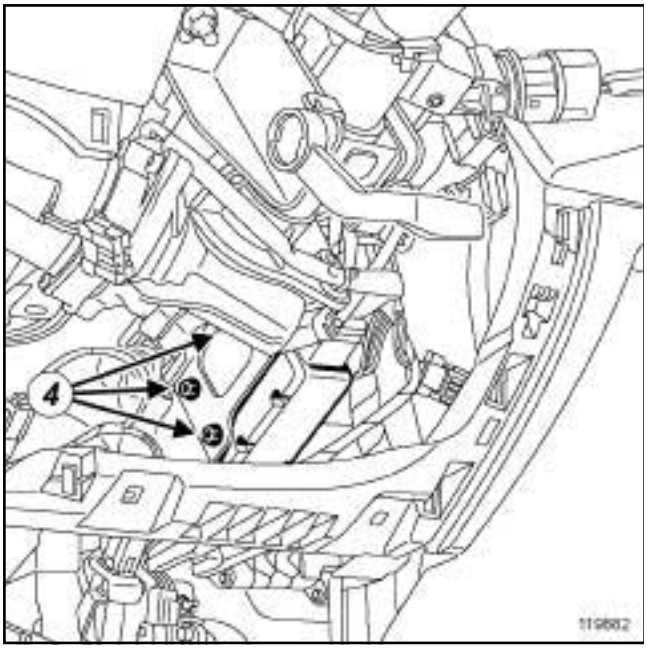


119858

❏ Déclipper les agrafes de verrouillage des connecteurs du calculateur de direction assistée.

❏ Débrancher les connecteurs (**3**) du calculateur de direction assistée.

DIRECTION A GAUCHE



119882

❏ Déposer :

- les vis (**4**) du calculateur de direction assistée,
- le calculateur de direction assistée.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le calculateur de direction assistée.

❏ Brancher les connecteurs du calculateur de direction assistée.

❏ Actionner les agrafes de verrouillage des connecteurs du calculateur de direction assistée.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la coquille inférieure de volant.

❏ Brancher les différents connecteurs.

❏ Clipper :

- la garniture inférieure de planche de bord,
- la trappe d'accès aux fusibles.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Lors d'un remplacement du calculateur de direction assistée électrique, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (36B, Direction assistée).

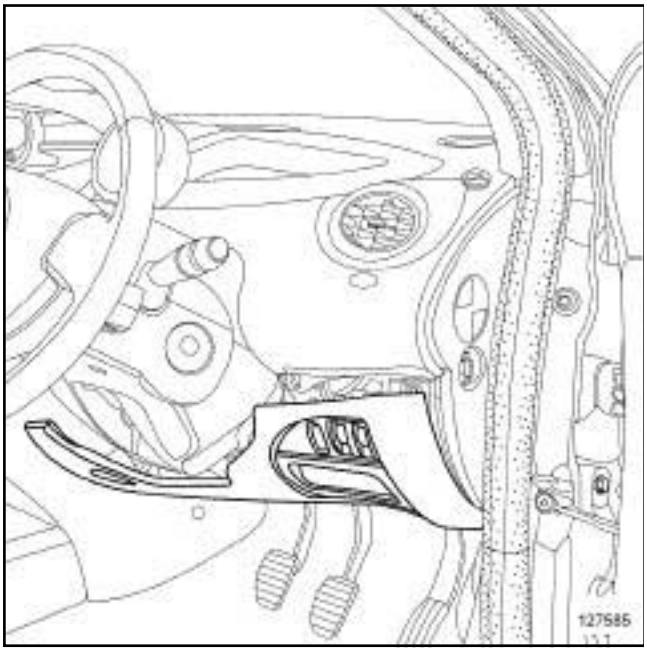
DIRECTION A DROITE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION A LA DEPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

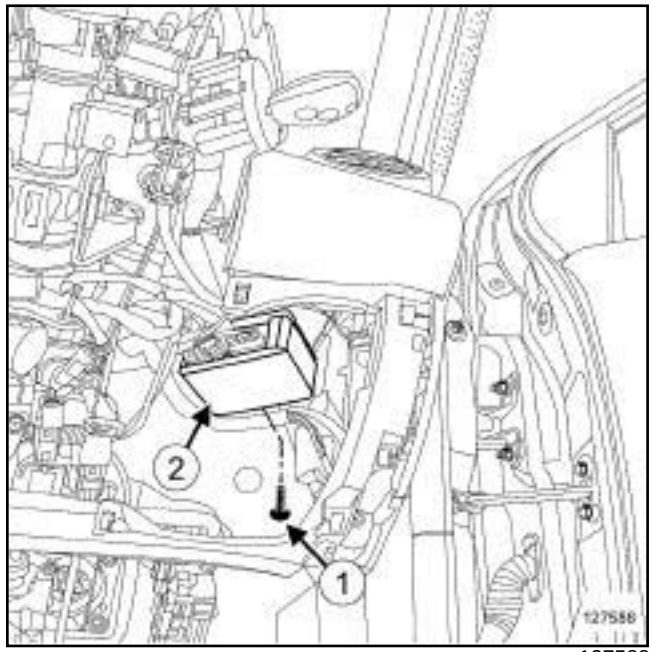


127585

❏ Déclipper la garniture inférieure de planche de bord.

❏ Débrancher les différents connecteurs.

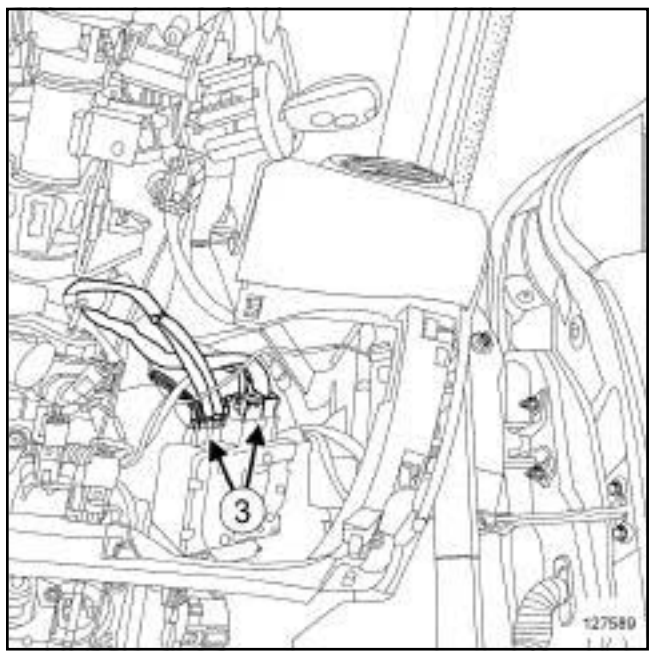
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



127588

❏ Déposer la vis (**1**) du support du calculateur de direction assistée.

❏ Ecarter l'ensemble "support - calculateur" (**2**) .



127589

❏ Déclipper les agrafes de verrouillage des connecteurs du calculateur de direction assistée.

❏ Débrancher les connecteurs (**3**) du calculateur de direction assistée.

❏ Déposer l'ensemble "support - calculateur".

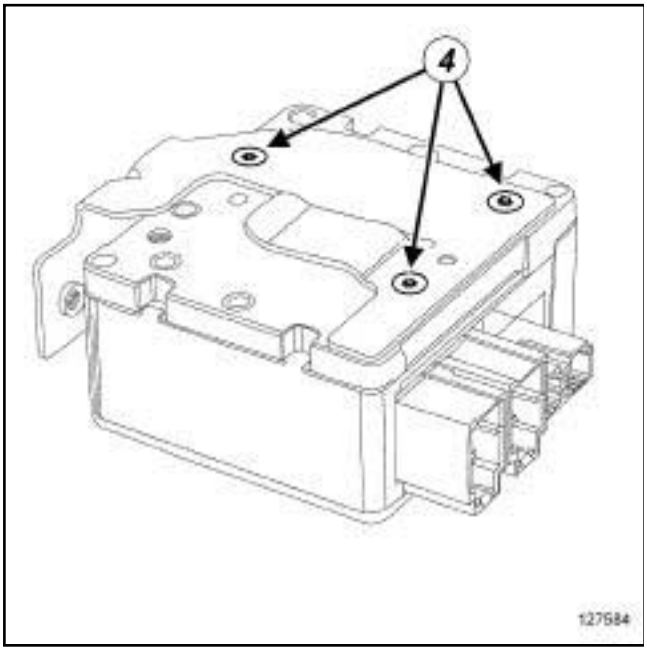
DIRECTION A DROITE

Pour un remplacement du calculateur :

❑

Nota :

Le support du calculateur de direction assistée n'est pas vendu en pièce de rechange. Réutiliser systématiquement le support avec le nouveau calculateur.



127584

❑ Déposer :

- les vis (**4**) du calculateur de direction assistée,
- le calculateur de direction assistée de son support.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

Pour un remplacement du calculateur :

❑ Reposer le calculateur sur son support.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Brancher les connecteurs du calculateur de direction assistée.

❑ Actionner les agrafes de verrouillage des connecteurs du calculateur de direction assistée.

❑ Reposer l'ensemble "support - calculateur".

III - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher les différents connecteurs.

❑ Clipper la garniture inférieure de planche de bord.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Lors d'un remplacement du calculateur de direction assistée électrique, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Dignostic - Remplacement des organes**) (36B, Direction assistée).

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

Couples de serrage ▽	
vis du réservoir de liquide de frein	**4 N.m**
écrous du maître-cylindre sur l'amplificateur de freinage	**25 N.m**
raccords des tuyaux rigides de frein sur le maître-cylindre	**15 N.m**

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

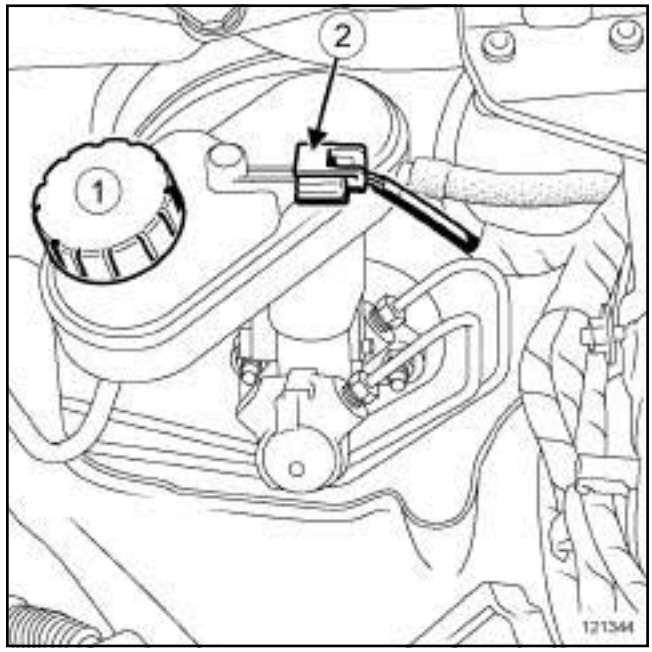
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

K4M

❏ Déposer :

- le calculateur d'injection (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence),
- le support du calculateur d'injection.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121344

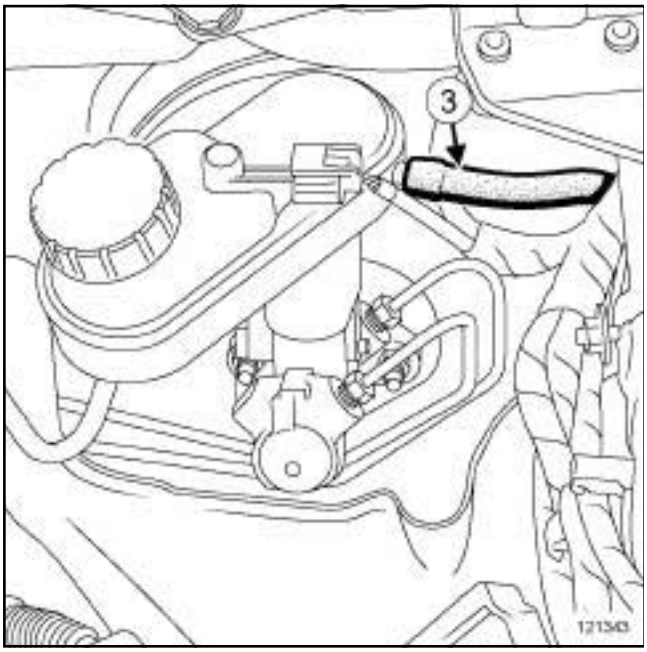
❏ Déposer le bouchon de remplissage du réservoir de liquide de frein (**1**) .

❏ Débrancher le connecteur du détecteur de niveau de liquide de frein (**2**) .

❏ Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

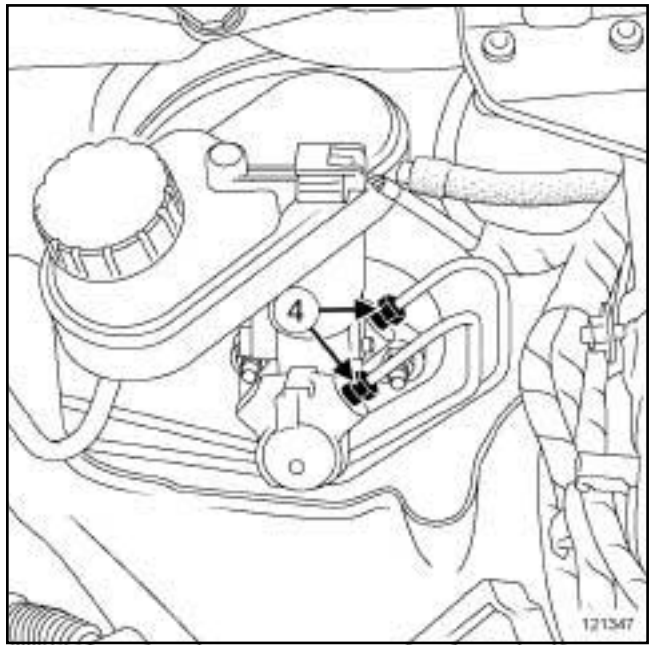
JH3 ou JR5



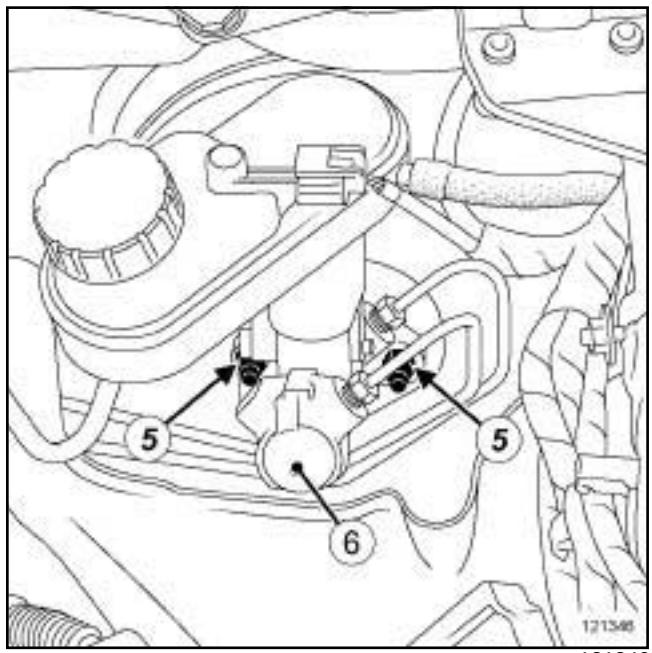
121343

❏ Déposer le tuyau (**3**) d'alimentation de l'émetteur d'embrayage.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté sur le réservoir de liquide de frein et sur le tuyau d'alimentation de l'émetteur d'embrayage.



121347



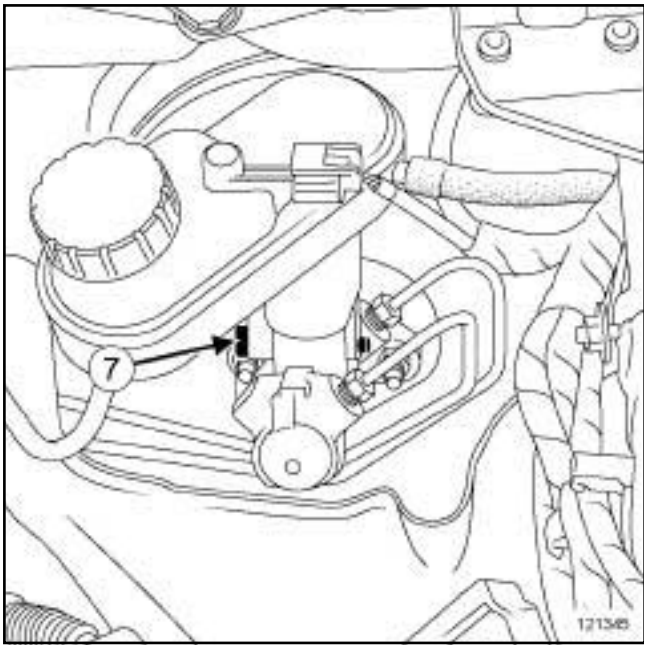
121346

❏ Mettre un récipient sous le maître-cylindre pour récupérer le liquide de frein.

❏ Déposer :

- les raccords (**4**) des tuyaux rigides de frein sur le maître-cylindre,
- les écrous (**5**) du maître-cylindre sur l'amplificateur de freinage,
- le maître-cylindre (**6**) et le réservoir de liquide de frein.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5



121345

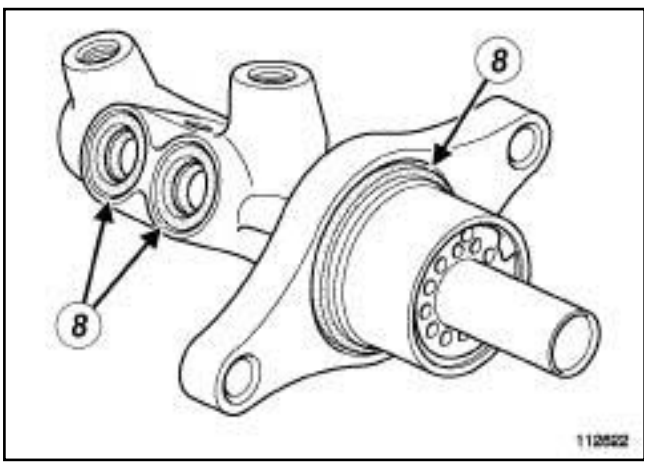
❏ A l'établi, déposer :

- la vis (**7**) du réservoir de liquide de frein,
- le réservoir de liquide de frein.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté sur le maître-cylindre.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



112622

❏ Remplacer systématiquement les joints (**8**) du maître-cylindre.

❏ Déposer les bouchons de propreté du maître-cylindre.

❏ Pré-remplir légèrement le maître-cylindre avec le liquide de frein préconisé (voir **30A**, **Généralités**, **Liquide de frein : Caractéristiques**, page **30A-18**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le réservoir de liquide de frein,
- le maître-cylindre en vérifiant de bien aligner l'axe de l'amplificateur de freinage avec l'axe du maître-cylindre,
- les raccords des tuyaux rigides de frein sur le maître-cylindre.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis du réservoir de liquide de frein (4 N.m)**,
- les **écrous du maître-cylindre sur l'amplificateur de freinage (25 N.m)**,
- les **raccords des tuyaux rigides de frein sur le maître-cylindre (15 N.m)**.

JH3 ou JR5

❏ Déposer les bouchons de propreté sur le réservoir de liquide de frein et sur le tuyau d'alimentation de l'émetteur d'embrayage.

❏ Reposer le tuyau d'alimentation de l'émetteur d'embrayage.

❏ Brancher le connecteur du détecteur de niveau de liquide de frein.

III - ÉTAPE FINALE

K4M

❏ Reposer :

- le support du calculateur d'injection,
- le calculateur d'injection (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence).

❏ Remplir le réservoir de liquide de frein.

❏ Effectuer la purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5

JH3 ou JR5

❑ Effectuer la purge du circuit d'embrayage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Circuit d'embrayage : Purge**, page **37A-53**) .

❑ Reposer :

- le bouchon de remplissage du réservoir de liquide de frein,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

DIRECTION A DROITE

Couples de serrage ▽	
vis du réservoir de liquide de frein	**4 N.m**
vis du maître-cylindre sur l'amplificateur de freinage	**25 N.m**
raccords des tuyaux rigides de frein sur le maître-cylindre	**15 N.m**

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

DÉPOSE

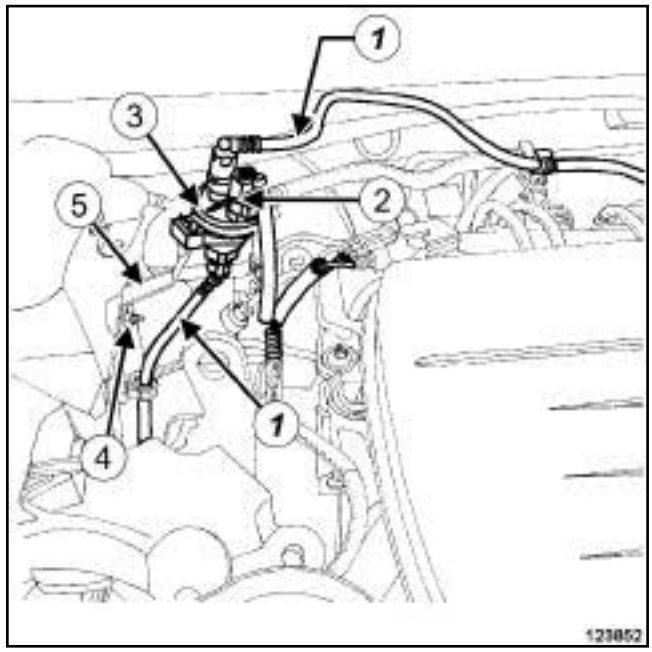
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

D4F ou D7F ou K4M



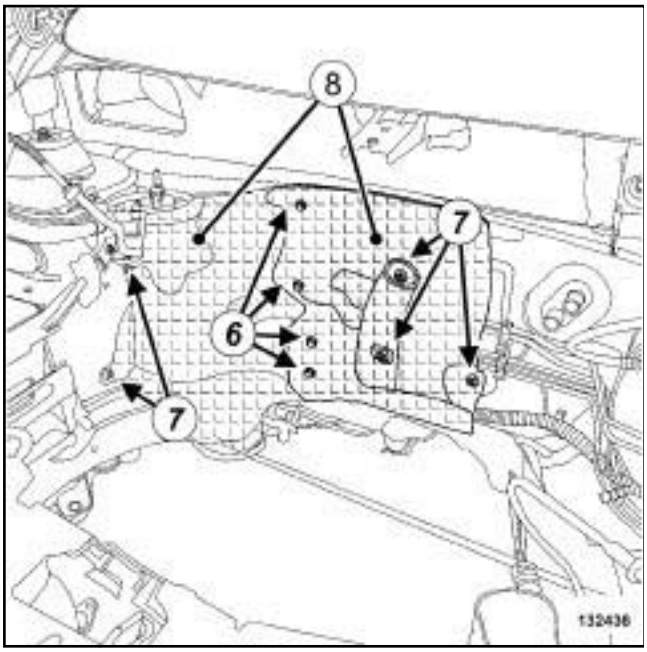
123852

❏ Déposer :

- les tuyaux (**1**) de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- le connecteur (**2**) de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence (**3**) ,
- l'écrou (**4**) du support de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- le support (**5**) de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence.

DIRECTION A DROITE

K4M

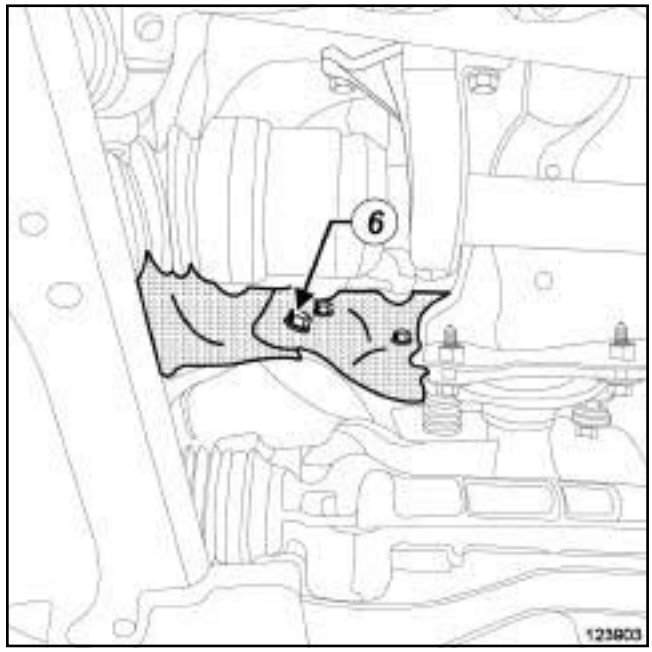


132436

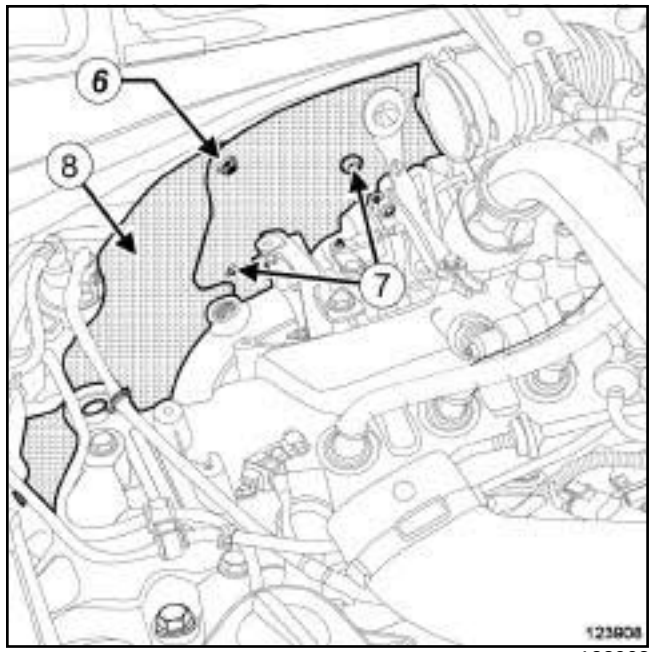
❏ Déposer :

- les vis (**6**) des protecteurs thermiques de tablier,
- les écrous (**7**) des protecteurs thermiques de tablier,
- les protecteurs thermiques de tablier (**8**) .

D4F, et 780



123903



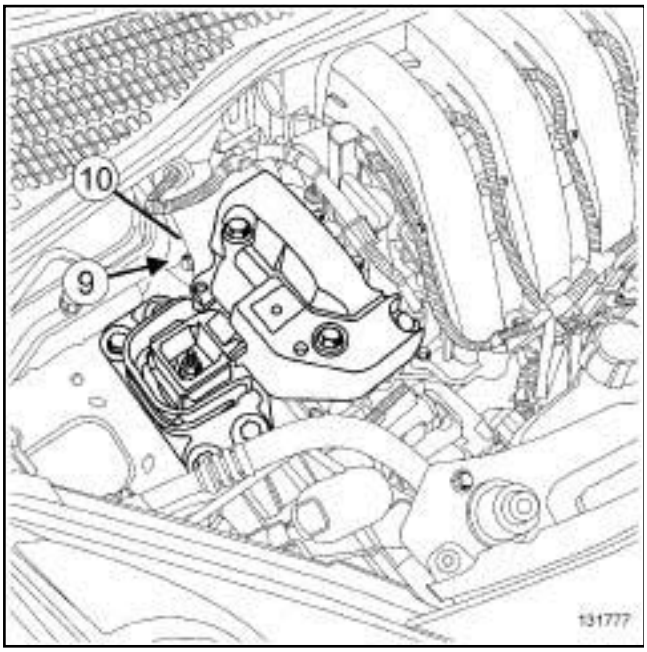
123908

❏ Déposer :

- la sonde à oxygène amont (voir **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**) ,
- les vis (**6**) du protecteur thermique de tablier,
- les écrous (**7**) du protecteur thermique de tablier,
- le protecteur thermique de tablier (**8**) .

DIRECTION A DROITE

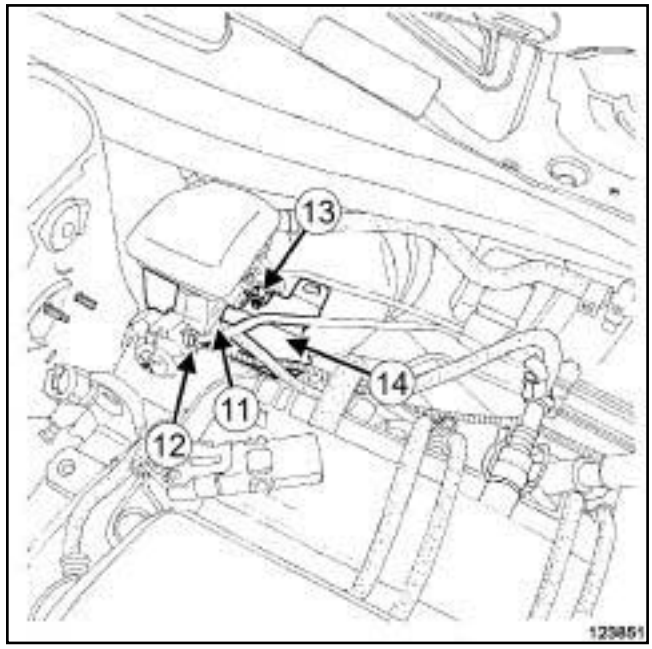
K4M



131777

❏ Déposer :

- la vis (**9**) du carter de distribution,
- le carter (**10**) de distribution.



123851

❏ Dégrafer :

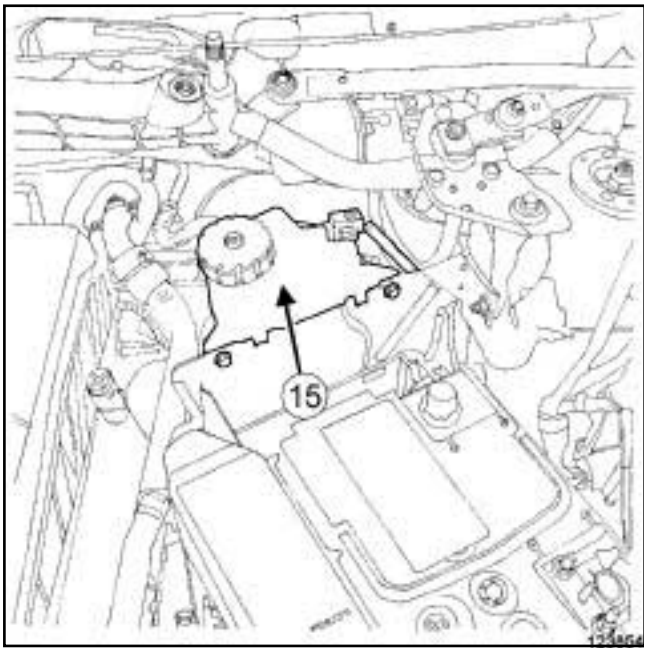
- le clapet de retenue du support en (**11**) ,
- le câblage ABS du support en (**12**) .

❏ Déposer :

- l'écrou (**13**) du support du clapet de retenue et du câblage ABS,
- le support (**14**) du clapet de retenue et du câblage ABS.

DIRECTION A DROITE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉÉ

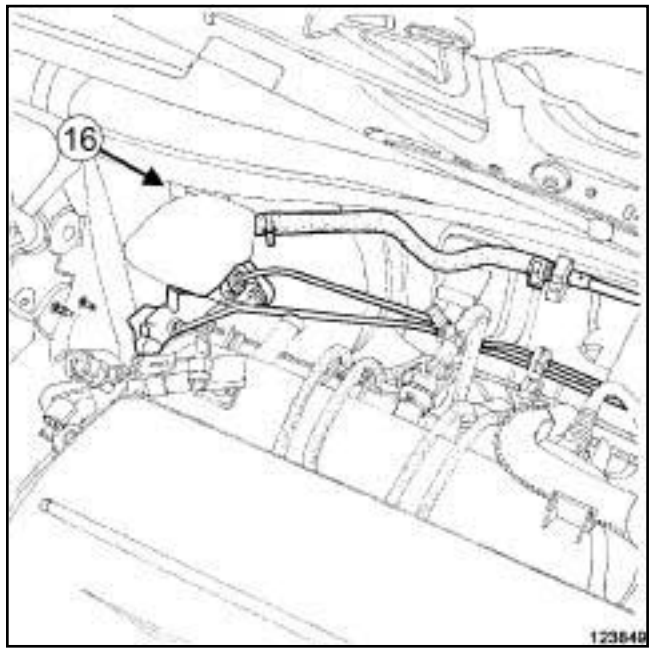


123854

❏ Vidanger le réservoir de liquide de frein secondaire (**15**) à l'aide d'une seringue.

❏ Mettre un récipient sous le maître-cylindre de frein pour récupérer le liquide de frein du réservoir principal.

JH3 ou JR5

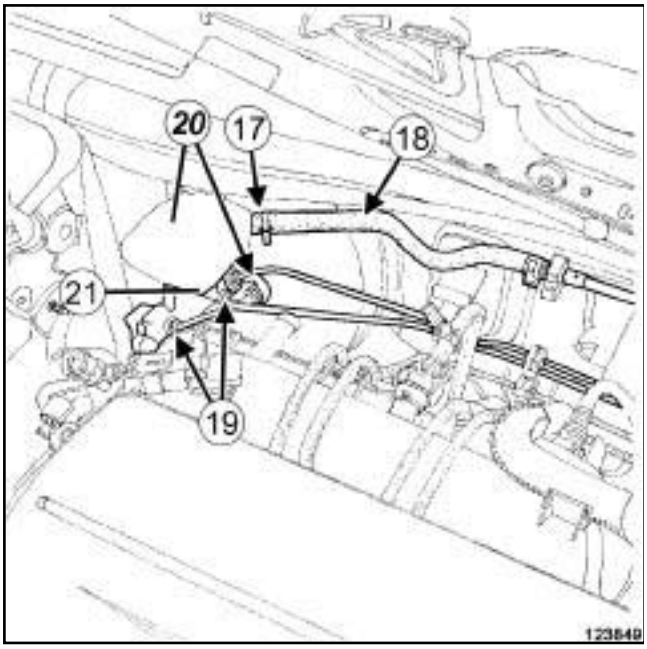


123849

❏ Déposer le tuyau d'alimentation (**16**) de l'émetteur d'embrayage.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté sur le réservoir de liquide de frein et sur le tuyau d'alimentation de l'émetteur d'embrayage.

DIRECTION A DROITE



123849

❏ Déposer :

- le collier (**17**) du tuyau de liaison des réservoirs,
- le tuyau de liaison des réservoirs (**18**) ,
- les raccords (**19**) des tuyaux rigides de frein sur le maître-cylindre,
- les écrous (**20**) du maître-cylindre sur l'amplificateur de freinage,
- l'ensemble "maître-cylindre - réservoir".

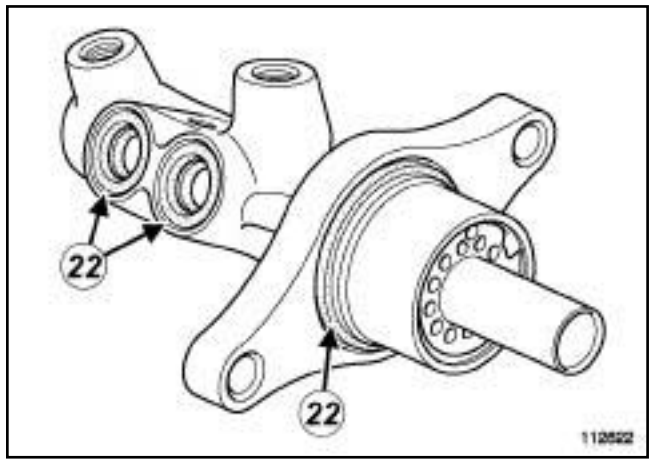
❏ Mettre en place des bouchons de propreté sur le maître-cylindre, l'alimentation du réservoir de liquide de frein principal et le tuyau de liaison des réservoirs de liquide de frein.

❏ Déposer :

- la vis (**21**) du réservoir de liquide de frein principal,
- le réservoir de liquide de frein principal du maître-cylindre.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



112622

❏ Remplacer systématiquement les joints (**22**) du maître-cylindre.

❏ Déposer les bouchons de propreté du maître-cylindre, l'alimentation du réservoir de liquide de frein principal et le tuyau de liaison des réservoirs de liquide de frein.

❏ Pré-remplir légèrement le maître-cylindre avec le liquide de frein préconisé (voir **30A**, **Généralités**, **Liquide de frein : Caractéristiques**, page **30A-18**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le réservoir de liquide de frein sur le maître cylindre,
- l'ensemble "maître-cylindre - réservoir" en alignant l'axe de l'amplificateur de freinage avec l'axe du maître-cylindre,
- les raccords des tuyaux rigides de frein sur le maître-cylindre.

❏ Serrer aux couples :

- la **vis du réservoir de liquide de frein (4 N.m)**,
- les **vis du maître-cylindre sur l'amplificateur de freinage (25 N.m)**,
- les **raccords des tuyaux rigides de frein sur le maître-cylindre (15 N.m)**.

❏ Reposer :

- le tuyau de liaison des réservoirs de liquide de frein,
- le collier du tuyau de liaison des réservoirs de liquide de frein.

DIRECTION A DROITE

JH3 ou JR5

❏ Déposer les bouchons de propreté du réservoir de liquide de frein et du tuyau d'alimentation de l'émetteur d'embrayage.

❏ Reposer le tuyau d'alimentation de l'émetteur d'embrayage.

III - ÉTAPE FINALE

K4M

❏ Reposer :

- le carter de distribution,
- les protecteurs thermiques de tablier.

D4F, et 780

❏ Reposer le protecteur thermique de tablier.

❏ Agrafer sur le support :

- le câblage ABS,
- le clapet de retenue.

❏ Reposer le support du clapet de retenue et du câblage ABS.

D4F ou D7F ou K4M

❏ Reposer :

- le support de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- le connecteur de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- les tuyaux de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence.

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

❏ Remplir le réservoir de liquide frein secondaire.

❏ Effectuer une purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

DIRECTION A DROITE

DÉPOSE

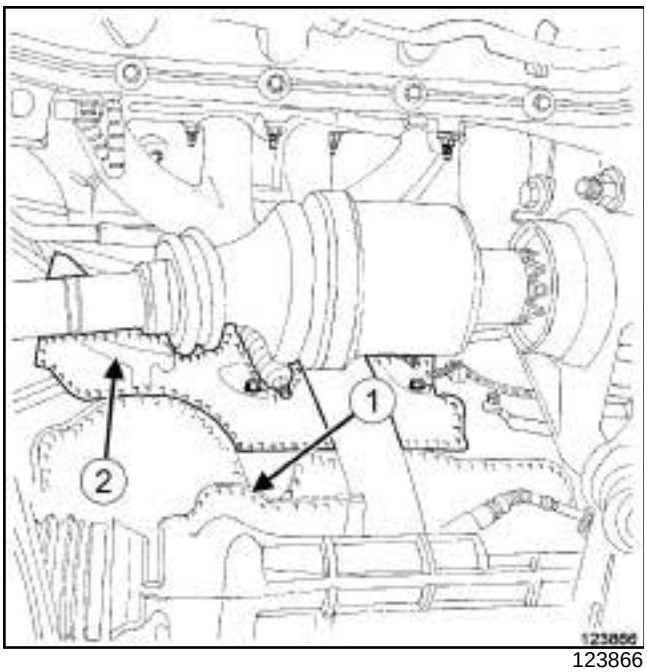
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- l'écran de passage de roue avant droite (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

D4F ou D7F

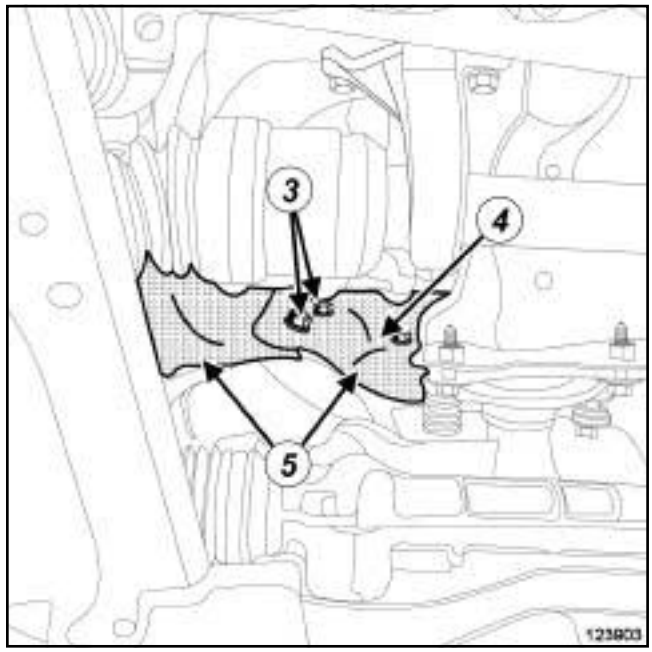


123866

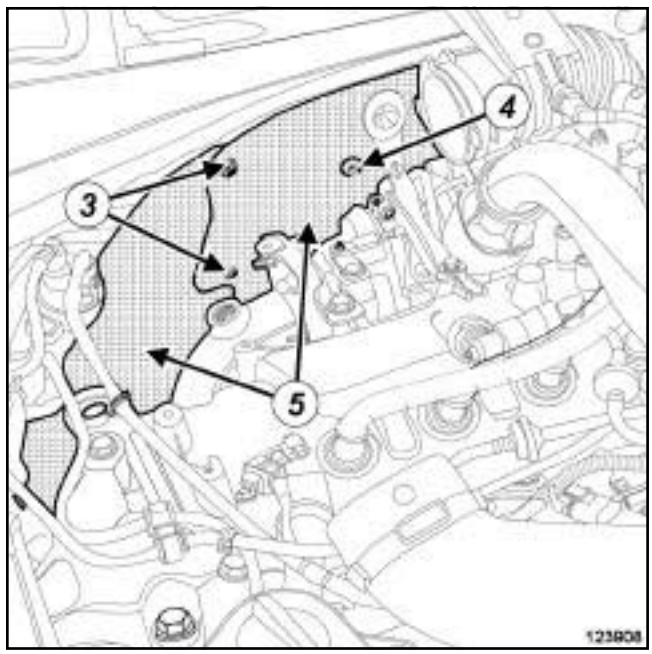
❏ Déposer :

- les vis (**1**) du protecteur thermique de tablier,
- le protecteur thermique de tablier (**2**) .

D4F, et 780



123903



123908

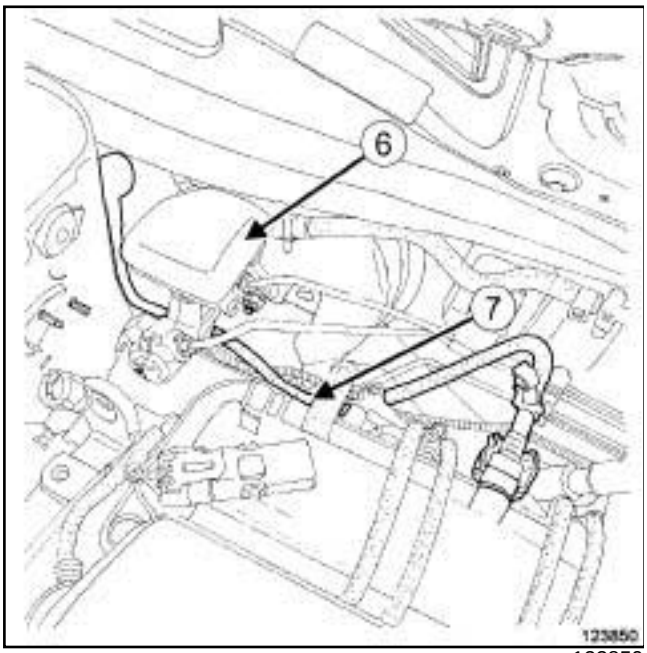
❏ Déposer :

- la sonde à oxygène amont (voir **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**) (MR 411, 17B, Injection essence),
- les vis (**3**) des protecteurs thermiques de tablier,
- les écrous (**4**) des protecteurs thermiques de tablier,

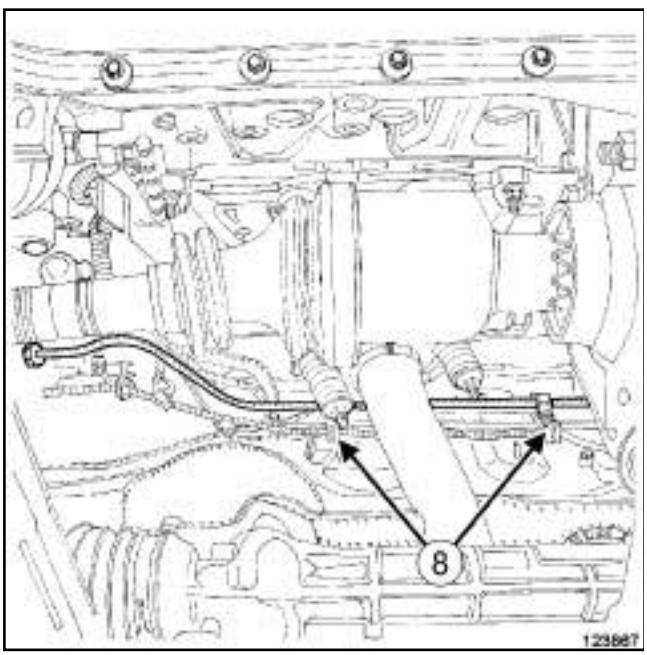
DIRECTION A DROITE

- les protecteurs thermiques de tablier (**5**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



123850



123867

❏ Débrancher le tuyau du clapet de retenue :

- de l'amplificateur de freinage en (**6**) ,
- du répartiteur d'admission en (**7**) .

❏ Dégrafer le clapet de retenue en (**8**) .

❏ Extraire le clapet de retenue du véhicule.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le clapet de retenue.

❏ Agrafer le clapet de retenue.

❏ Brancher le tuyau du clapet de retenue :

- sur l'amplificateur de freinage,
- sur le répartiteur d'admission.

II - ÉTAPE FINALE

D4F, et 780

❏ Reposer :

- les protecteurs thermiques de tablier,
- les écrous des protecteurs thermiques de tablier,
- les vis des protecteurs thermiques de tablier,
- la sonde à oxygène amont (voir **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**) .

D4F ou D7F

❏ Reposer :

- le protecteur thermique de tablier,
- les vis du protecteur thermique de tablier.

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent: Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- l'écran de passage de roue avant droite (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieurs),
- la roue avant droite (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5, et DIRECTION A GAUCHE

Couples de serrage ▽	
écrous de l'amplificateur de freinage	**25 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

JH1

❏ Déposer le calculateur de boîte de vitesses (voir **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**) (21B, Boîte de vitesses robotisée).

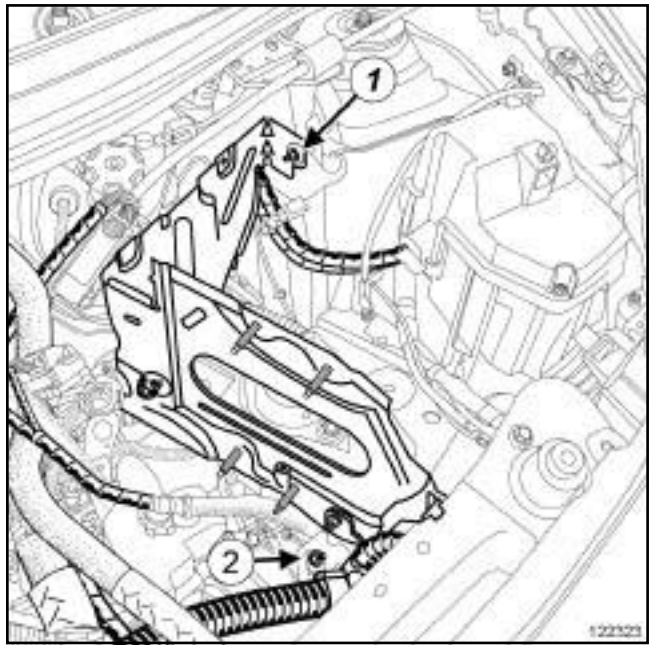
❏ Déposer le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

D4F ou D7F ou K4M

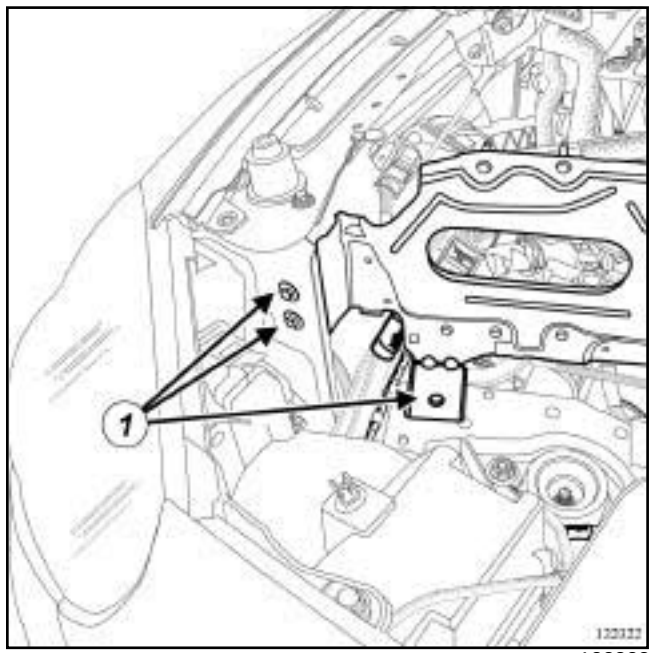
❏ Déposer le calculateur d'injection essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence).

K9K

❏ Déposer le calculateur d'injection diesel (voir **Calculateur d'injection diesel : Dépose - Repose**) (13B, Injection diesel).



122323

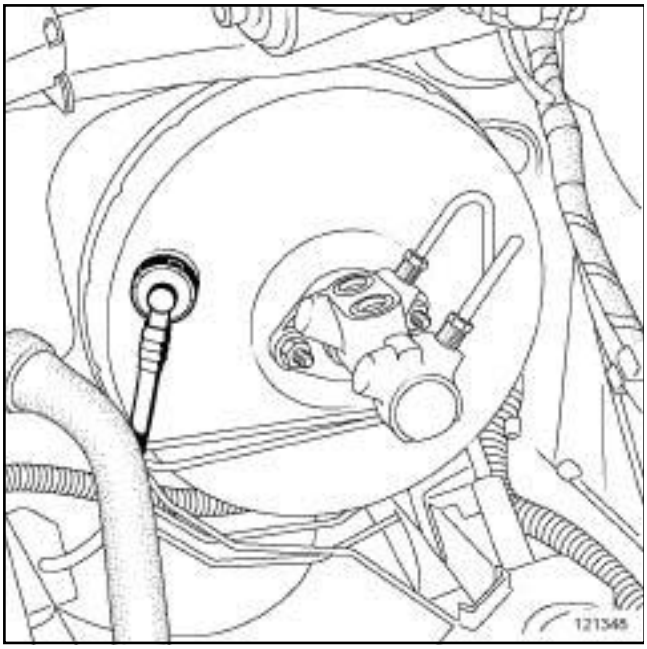


122322

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du support calculateur d'injection,
- l'écrou (**2**) de la bride du câblage moteur,
- le support calculateur d'injection,
- le maître-cylindre (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Maître cylindre : Dépose - Repose**, page **37A-1**) .

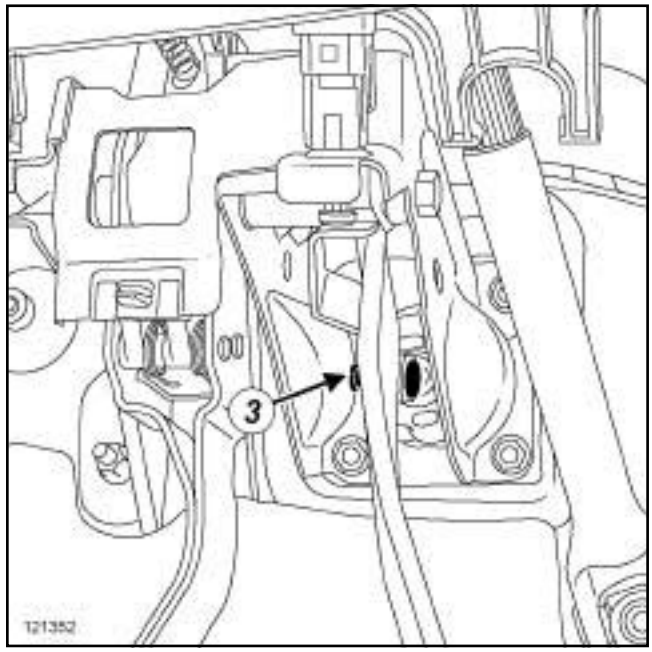
JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5, et DIRECTION A GAUCHE



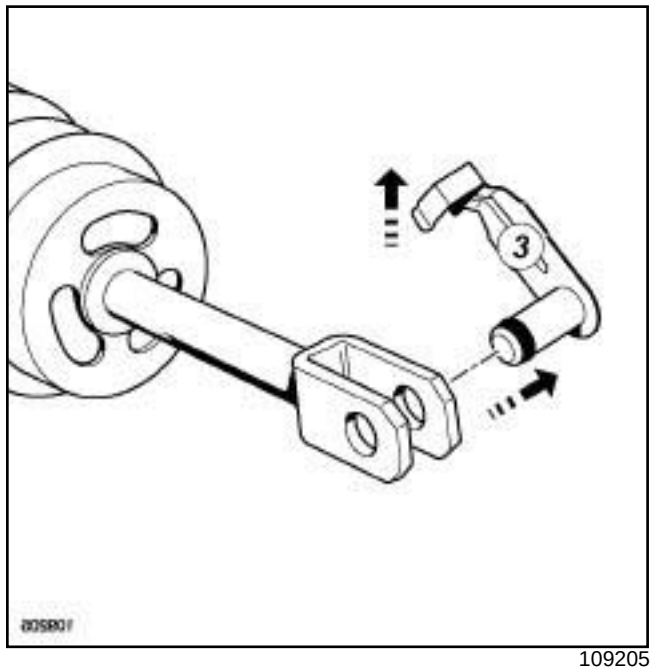
121348

❑ Débrancher le clapet de retenue de l'amplificateur de freinage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121352

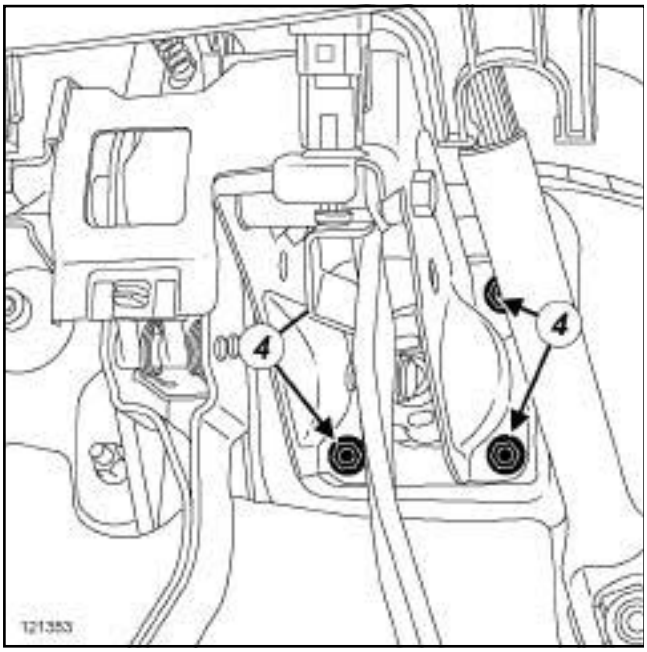


109205

❑ Déposer l'axe de liaison (**3**) entre la pédale de frein et la tige de l'amplificateur de freinage, après avoir basculé l'axe de liaison vers le haut, agir sur la bague à l'aide d'un tournevis plat.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5, et DIRECTION A GAUCHE

JB1 ou JH3 ou JR5

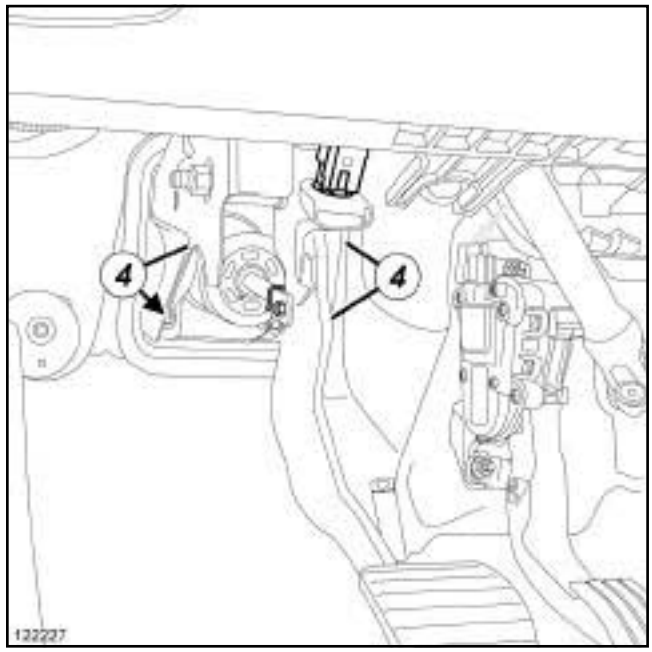


121353

❑ Déposer :

- les écrous (**4**) de l'amplificateur de freinage sur l'ensemble « pédalier de frein - embrayage » ,
- l'amplificateur de freinage.

JH1



122227

❑ Déposer :

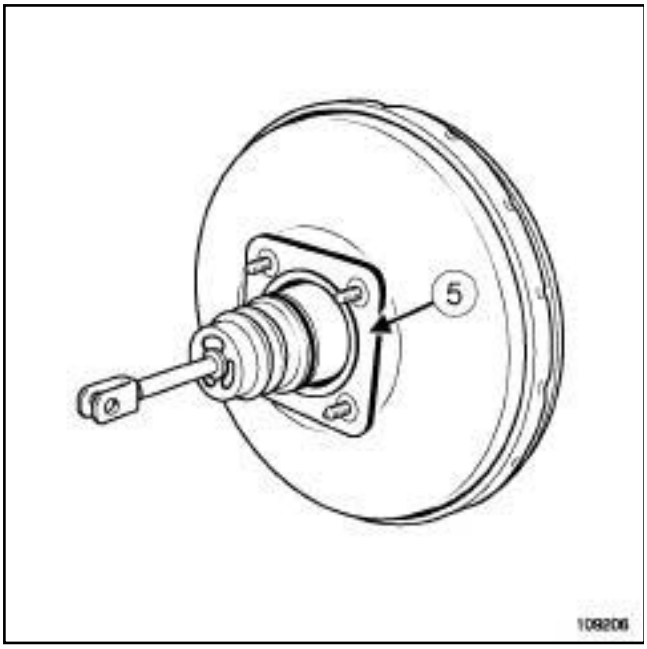
- les écrous (**4**) de l'amplificateur de freinage sur la platine de pédale de frein,
- l'amplificateur de freinage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

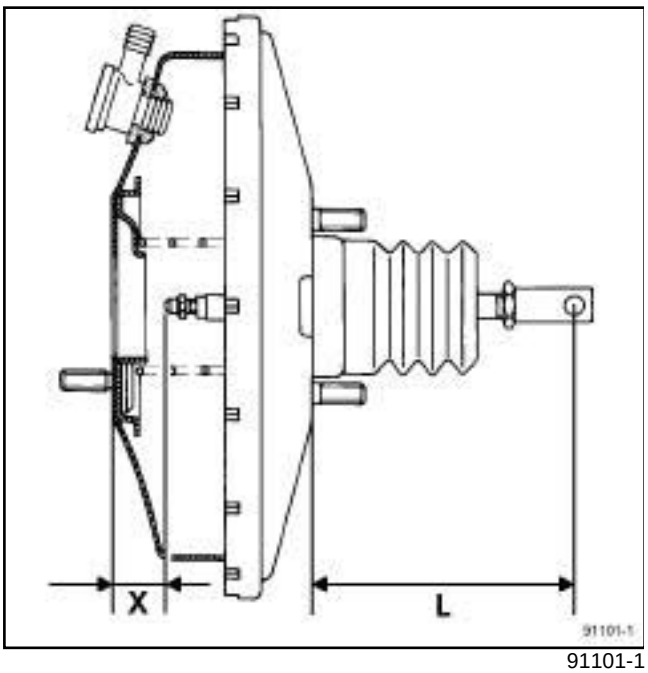
❑ Remplacer systématiquement l'axe de liaison entre la tige de poussée de l'amplificateur de freinage et la pédale de frein à chaque dépose.

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5, et DIRECTION A GAUCHE



109206

❏ Veiller à la présence du joint d'étanchéité (**5**) de l'amplificateur de freinage, remplacer le joint s'il est défectueux.



91101-1

❏ Avant remontage, vérifier la cote **L = 153,3 mm**.

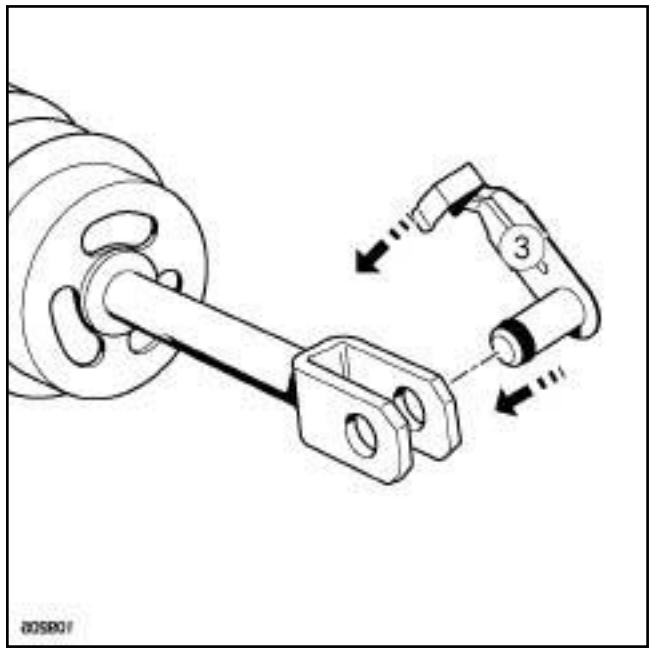
❏ Si la cote n'est pas correcte, remplacer l'amplificateur de freinage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'amplificateur de freinage,
- les écrous (**3**) de l'amplificateur de freinage.

❏ Serrer au couple les **écrous de l'amplificateur de freinage (25 N.m)**.



109205

❏ Reposer l'axe de liaison neuf (**3**) entre la pédale de frein et la tige de l'amplificateur de freinage de la droite vers la gauche, et de haut en bas

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le clapet de retenue sur l'amplificateur de freinage,
- le maître-cylindre (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Maître cylindre : Dépose - Repose**, page **37A-1**) ,
- le support calculateur d'injection,
- la bride du câblage moteur.

D4F ou D7F ou K4M

❏ Reposer le calculateur d'injection essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence).

K9K

❏ Reposer le calculateur d'injection diesel (voir **Calculateur d'injection diesel : Dépose - Repose**) (13B, Injection diesel).

JB1 ou JH1 ou JH3 ou JR5, et DIRECTION A GAUCHE

❏ Reposer le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

JH1

❏ Reposer le calculateur de boîte de vitesses (voir **Calculateur de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**) (21B, Boîte de vitesses robotisée).

❏ Reposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

DIRECTION A DROITE

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1672	Support moteur inférieur.

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant

Couples de serrage ▽	
écrous de l'ensemble "pédalier de frein - embrayage"	**21 N.m**
écrous de l'amplificateur de freinage	**21 N.m**

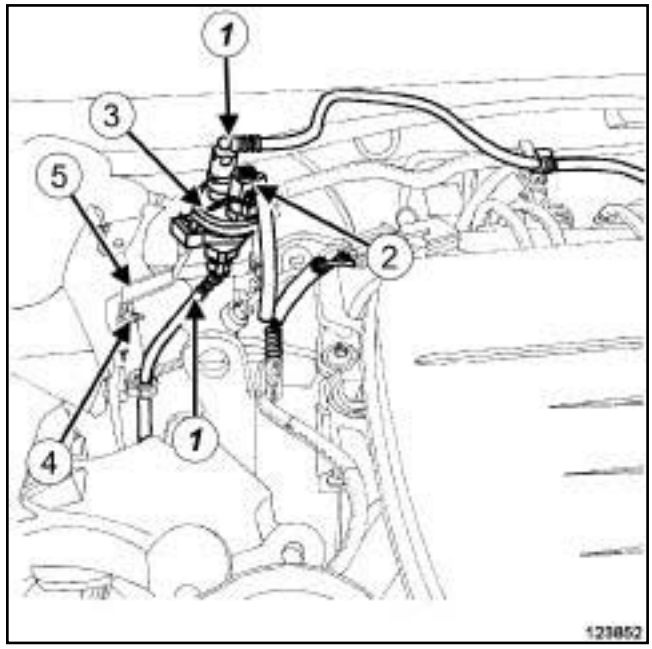
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).



123852

❏ Déposer :

- les tuyaux (**1**) sur l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- le connecteur (**2**) de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence (**3**) ,
- la vis (**4**) du support d'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- le support (**5**) d'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- le maître-cylindre de frein (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Maître cylindre : Dépose - Repose**, page **37A-1**) ,
- le clapet de retenue de l'amplificateur de freinage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Clapet de retenue d'amplificateur de freinage : Dépose - Repose**, page **37A-11**) .

D4F ou D7F

❏ Déposer la bobine d'allumage (voir **Bobines : Dépose - Repose**) (17A, Allumage).

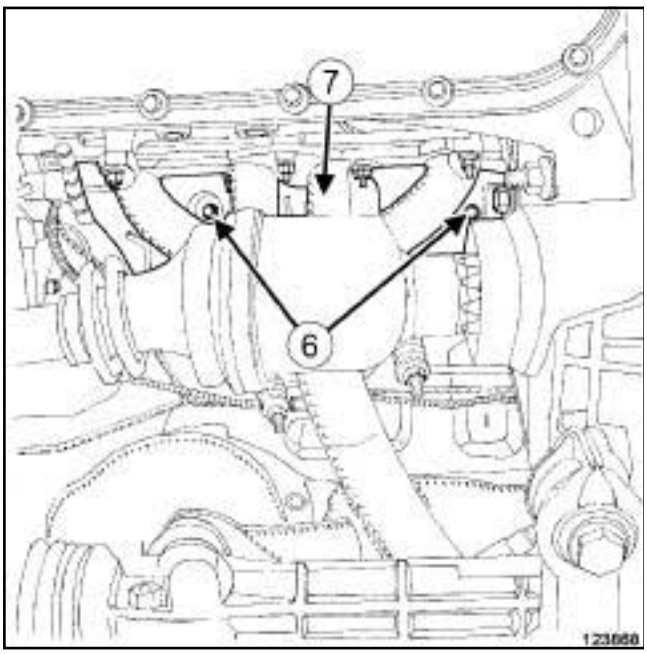
DIRECTION A DROITE

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d''une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Déposer le tuyau de liaison " bouteille déshydratante - détendeur " (voir **Tuyau de liaison bouteille déshydratante - détendeur : Dépose - Repose**) (62A, Conditionnement d'air).

D7F



123868

❏ Déposer :

- le filtre à air (voir **Filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé),
- les vis (**6**) du protecteur thermique du boîtier de filtre à air,
- le protecteur thermique du boîtier de filtre à air (**7**) .

D4F

❏ Déposer :

- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- la suspension pendulaire droite (voir **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur).

D4F, et 780

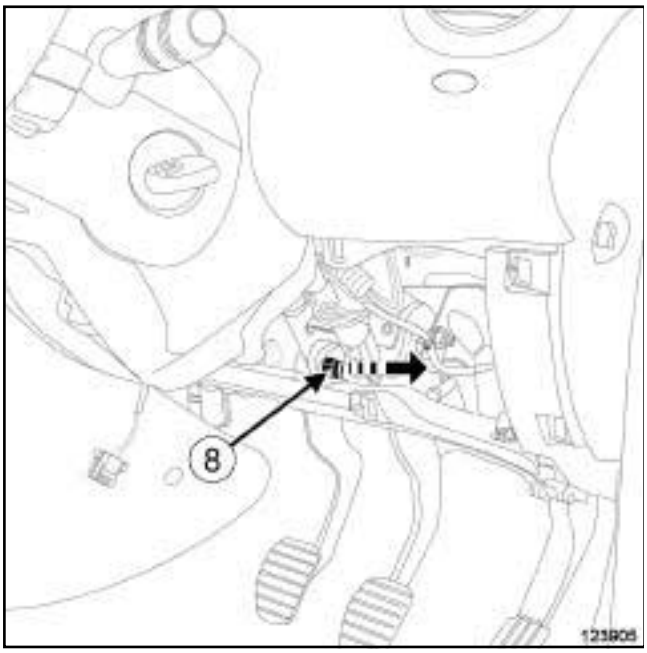
❏ Déposer le catalyseur (voir **Catalyseur : Dépose - Repose**) (19B, Echappement).

K4M

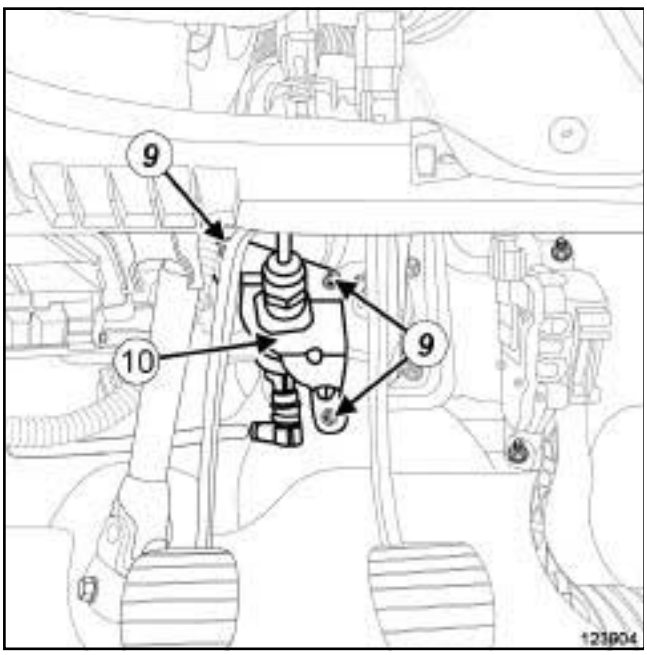
❏ Déposer le collecteur d'échappement (voir **Collecteur d'échappement : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé).

DIRECTION A DROITE

JH3 ou JR5



123905

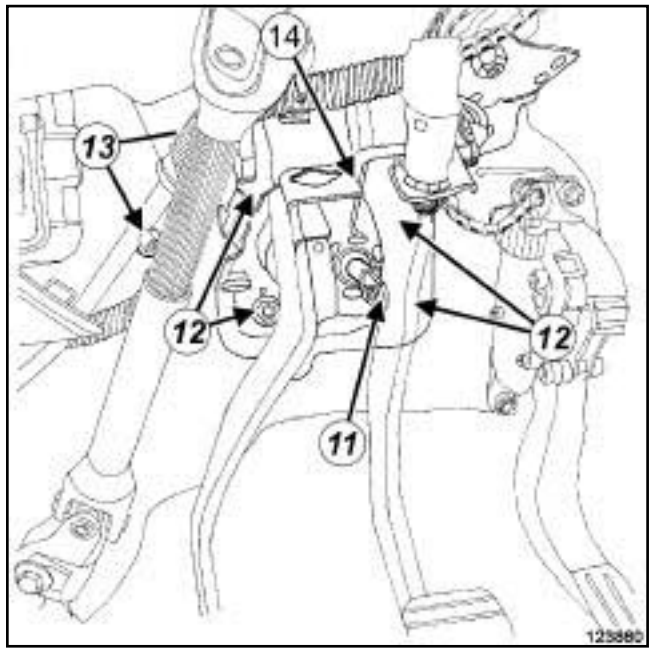


123904

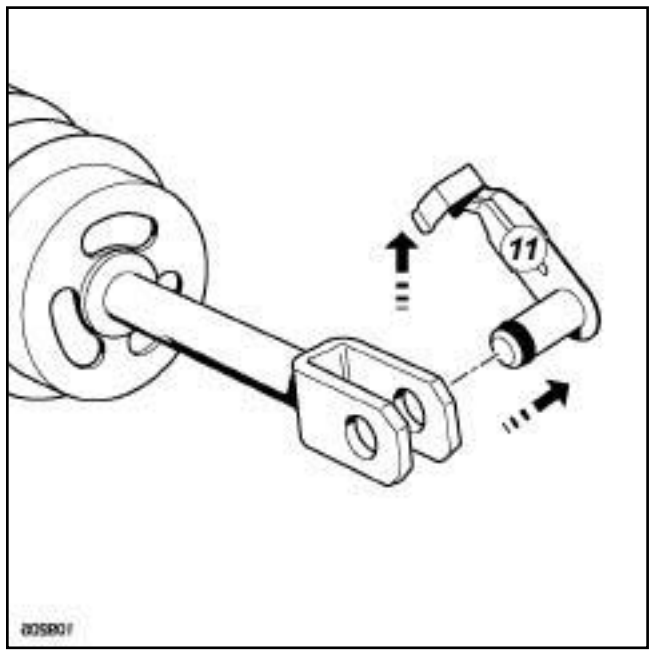
❏ Déposer :

- la tige de l'émetteur d'embrayage (**8**) de la pédale d'embrayage,
- les vis (**9**) du support d'émetteur d'embrayage,
- le support (**10**) de l'émetteur d'embrayage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉÉ



123860



109205

❏ Déposer :

- l'axe de liaison double sécurité (**11**) entre la tige de poussée de l'amplificateur de freinage et la pédale de frein, après avoir basculé l'axe vers le haut, agir sur la bague à l'aide d'un tournevis plat,
- les écrous (**12**) de l'amplificateur de freinage.

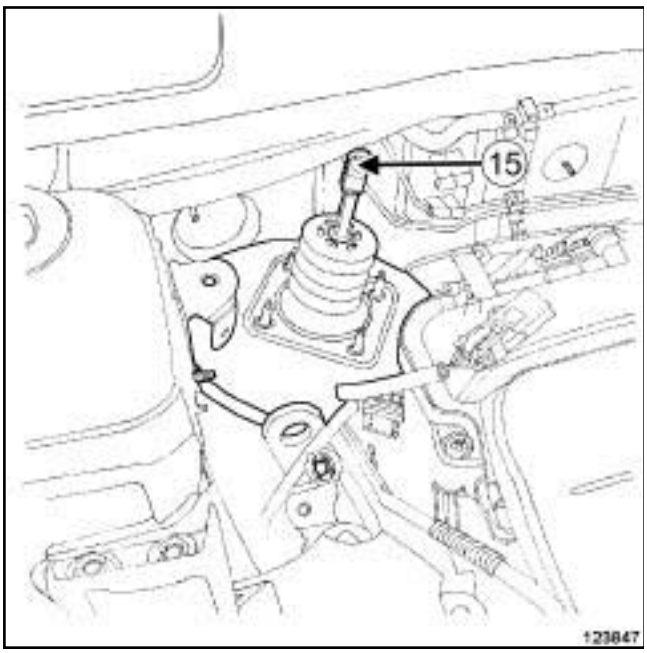
❏ Desserrer au maximum les écrous (**13**) de l'ensemble "pédalier de frein - embrayage".

❏ Ecarter l'ensemble (**14**) "pédalier de frein - embrayage" du tablier.

DIRECTION A DROITE

D4F

❑ Descendre le moteur au maximum à l'aide de l'outil **(Mot. 1672)**.



123847

❑ Faire pivoter l'amplificateur de freinage pour que la tige de poussée (**15**) soit orientée vers le haut.

D4F

❑ Extraire l'amplificateur de freinage en basculant au maximum le moteur vers l'avant.

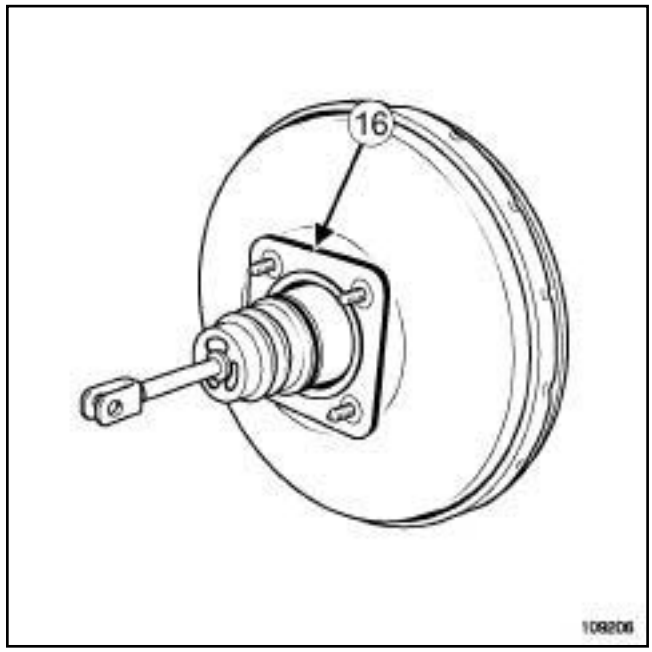
K4M

❑ Extraire l'amplificateur de freinage par le dessous du véhicule.

❑ Extraire l'amplificateur de freinage.

REPOSE

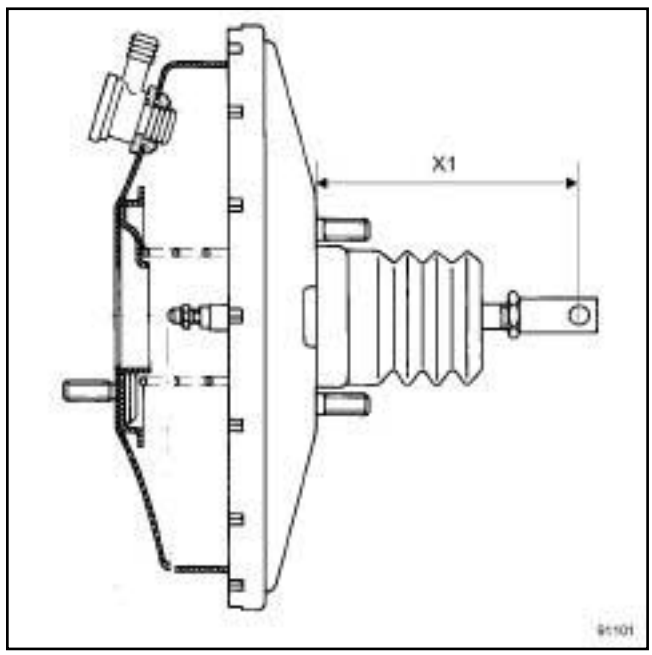
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



109206

❑ Veiller à la présence du joint d'étanchéité (**16**) de l'amplificateur de freinage, remplacer le joint s'il est défectueux.

❑ Remplacer systématiquement l'axe de liaison double sécurité entre la tige de poussée de l'amplificateur de freinage et la pédale de frein à chaque dépose.



91101

❑ Avant remontage, vérifier la cote : (**X1**) = **132,6 mm**.

DIRECTION A DROITE

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

D4F

❏ Mettre en place l'amplificateur de freinage en basculant au maximum le moteur vers l'avant et en orientant la tige de poussée vers le haut.

K4M

❏ Reposer l'amplificateur de freinage par le dessous du véhicule.

❏ Reposer l'amplificateur de freinage.

❏ Mettre en place l'ensemble "pédalier de frein - embrayage" sur le tablier.

❏ Serrer au couple les **écrous de l'ensemble "pédalier de frein - embrayage" (21 N.m)**.

❏ Reposer :

- l'axe de liaison double sécurité neuf entre la tige de poussée de l'amplificateur de freinage et la pédale de frein de la droite vers la gauche et de haut en bas,
- les écrous de l'amplificateur de freinage.

❏ Serrer au couple les **écrous de l'amplificateur de freinage (21 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

JH3 ou JR5

❏ Reposer :

- le support de l'émetteur d'embrayage,
- les vis du support de l'émetteur d'embrayage,
- la tige de l'émmetteur d'embrayage sur la pédale d'embrayage.

K4M

❏ Reposer le collecteur d'échappement (voir **Collecteur d'échappement: Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé).

D4F, et 780

❏ Reposer le catalyseur (voir **Catalyseur : Dépose - Repose**) (19B, Echappement).

D4F

❏ Reposer :

- la suspension pendulaire droite (voir **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur).

D7F

❏ Reposer :

- le protecteur thermique du boîtier de filtre à air,
- les vis du protecteur thermique du boîtier de filtre à air,
- le filtre à air (voir **Filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❏ Reposer de liaison " bouteille deshydratante - détendeur " (voir **Tuyau de liaison bouteille déshydratante - détendeur : Dépose - Repose**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant: Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

DIRECTION A DROITE

D4F ou D7F

❑ Reposer la bobine d'allumage (voir **Bobines : Dépose - Repose**) (17A, Allumage).

❑ Reposer :

- le clapet de retenue de l'amplificateur de freinage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Clapet de retenue d'amplificateur de freinage : Dépose - Repose**, page **37A-11**) ,
- le maître-cylindre de frein (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Maître cylindre : Dépose - Repose**, page **37A-1**) ,
- le support d'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- les tuyaux de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence,
- le connecteur de l'électrovanne de recyclage des vapeurs d'essence
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

K9K

Couples de serrage ▽	
vis de la pompe à vide	**25 N.m**

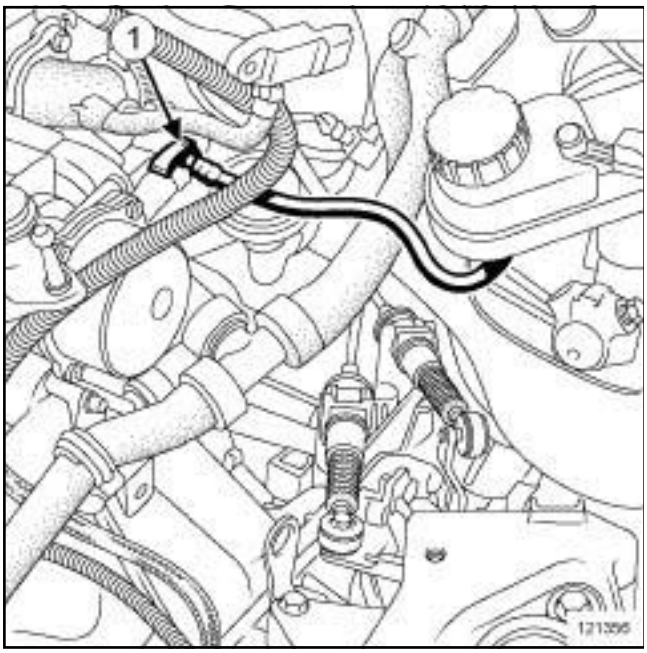
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

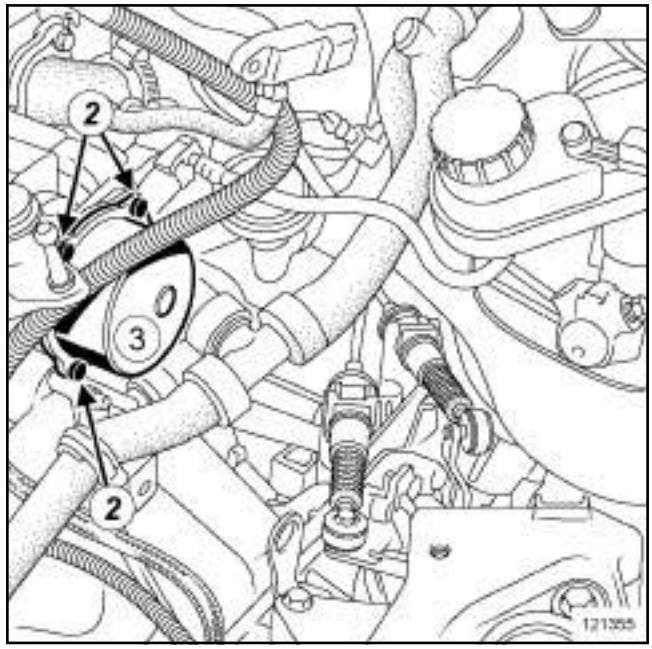
- le cache moteur,
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121356

❏ Débrancher le tuyau (**1**) de l'amplificateur de freinage sur la pompe à vide.



121355

❏ Déposer :

- les vis (**2**) de la pompe à vide,
- la pompe à vide (**3**) ,
- le joint de la pompe à vide.

ATTENTION
Remplacer impérativement les joints par des joints neufs.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Nettoyer le plan de joint de la pompe à vide.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le joint de la pompe à vide,
- la pompe à vide,
- les vis de la pompe à vide.

❏ Serrer au couple les **vis de la pompe à vide (25 N.m)**.

❏ Brancher le tuyau de l'amplificateur de freinage sur la pompe à vide.

K9K

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- le cache moteur.

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Le pédalier se compose :

- d'une pédale d'accélérateur (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Pédale d'accélérateur : Dépose - Repose**, page **37A-28**)
- d'un contacteur de pédale de frein (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale de frein : Dépose - Repose**, page **37A-41**)

BV MECA 5VIT ROBOT.

- d'une pédale de frein (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Pédale de frein : Dépose - Repose**, page **37A-30**)

BV MECA 5 RAPPORTS

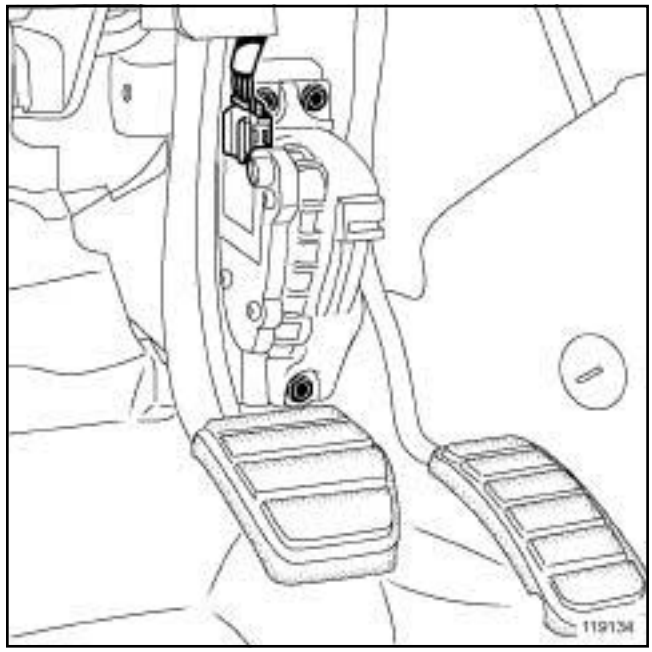
- d'un ensemble pédalier frein - embrayage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Pédale de frein : Dépose - Repose**, page **37A-30**)

REGULATEUR DE VITES.

- d'un contacteur de pédale d'embrayage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale d'embrayage : Dépose - Repose**, page **37A-51**)

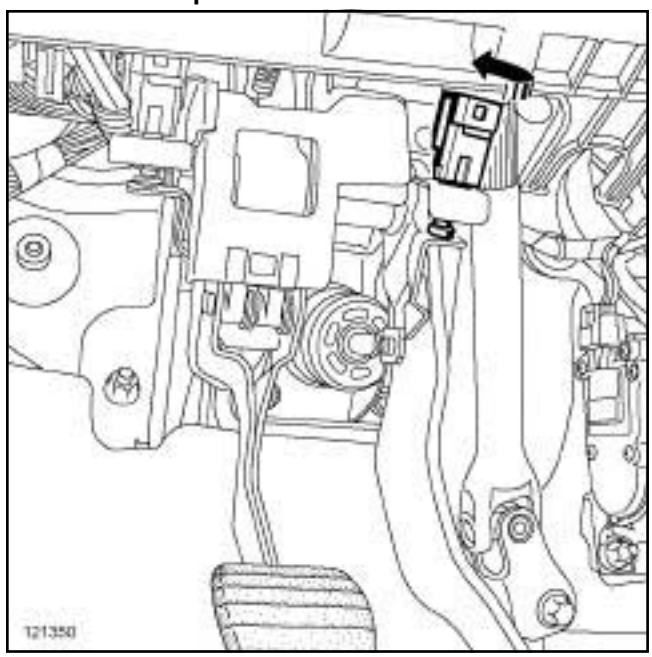
II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

Pédale d'accélérateur



119134

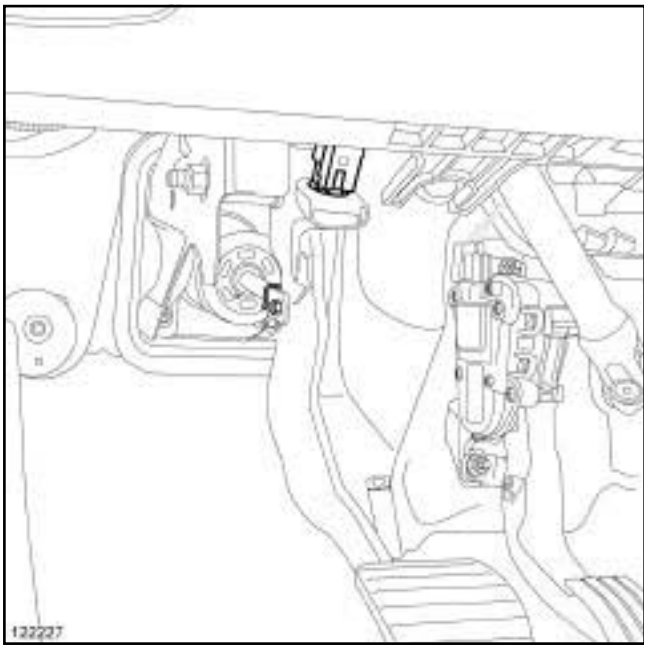
Contacteur de pédale de frein



121350

BV MECA 5VIT ROBOT.

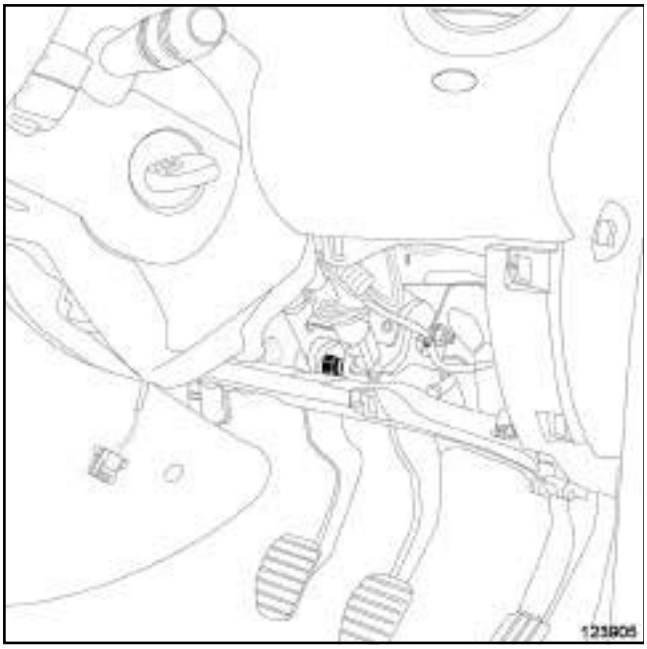
Pédale de frein



122227

BV MECA 5 RAPPORTS

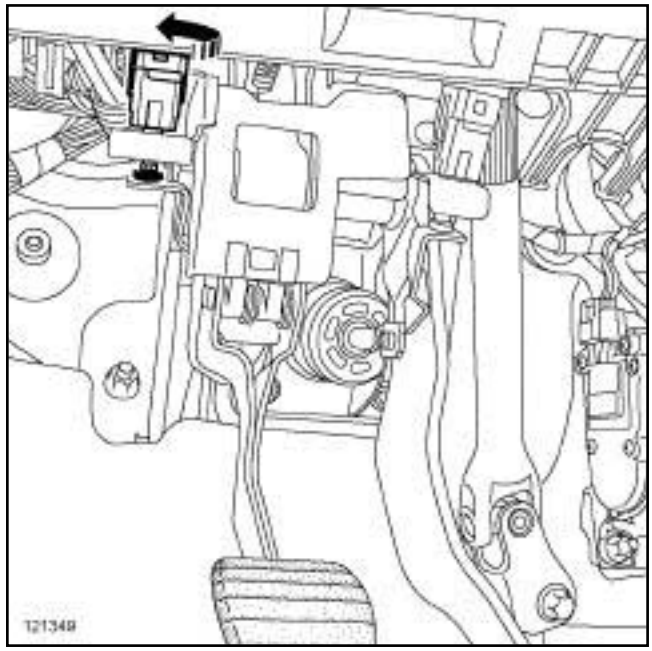
Ensemble pédalier frein - embrayage



123905

REGULATEUR DE VITES.

Contacteur de pédale d'embrayage



121349

Matériel indispensable
décapeur thermique

Couples de serrage ▽	
écrous de la pédale d'accélérateur	**8 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA COIFFE DE PÉDALE EN ALUMINIUM

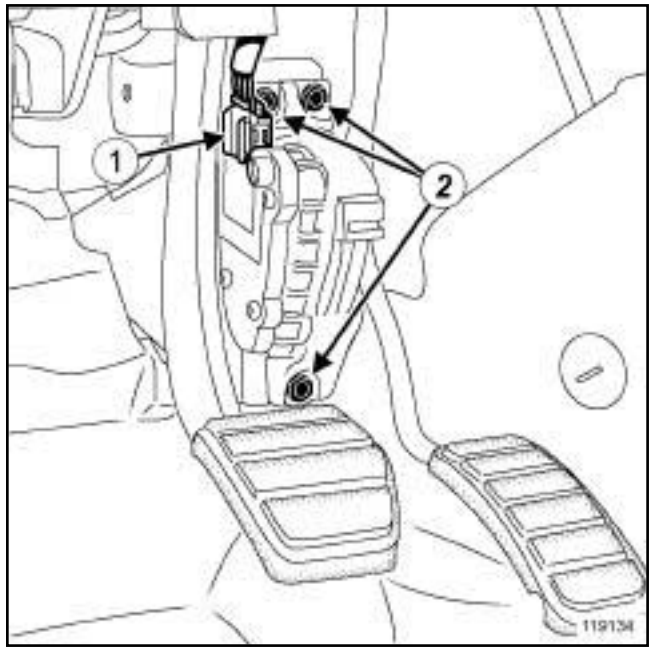
NIVEAU EQT. SPORT

❏ Chauffer la coiffe de pédale avec un **décapeur thermique** à une température maximale de 80°C.

❏ Extraire la coiffe avec une paire de pince.

❏ Nettoyer les résidus de colle sur la pédale (voir **Outils de décapage des mastics tendres de forte épaisseur : Utilisation**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119134

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du potentiomètre de pédale d'accélérateur.

❏ Déposer :

- les écrous (**2**) de la pédale d'accélérateur,
- la pédale d'accélérateur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

NIVEAU EQT. SPORT

❏ Remplacer systématiquement la coiffe de pédale en aluminium à chaque dépose.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA COIFFE DE PÉDALE EN ALUMINIUM

NIVEAU EQT. SPORT

❏ S'assurer que la pédale est à température ambiante.

Nota :

En cas de remplacement uniquement de la coiffe, laisser refroidir la pédale.

❏ S'assurer que la surface de la pédale est propre.

Nota :

la zone de collage doit être propre, exempte de traces de doigt et de dépôt de textile.

❏ Activer avec un papier imbibé d'**HEPTANE** la piste d'encollage de la pédale.

Essuyer immédiatement avec un chiffon propre et sec.

Nota :

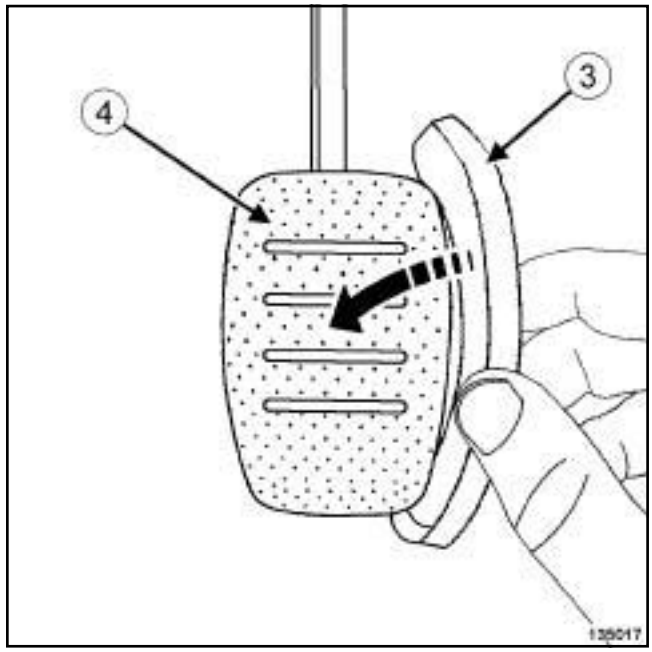
Il est impératif d'activer la surface et d'essuyer dans le même sens: risque de pollution de la surface de collage lors de l'essuyage.

Nota :

Ne pas utiliser le même papier pour activer la surface et pour essuyer la surface.

Jeter les papiers après chaque utilisation.

Enlever le protecteur débordant de la coiffe.



135017

❏ Coller la coiffe de pédale (**3**) sur la pédale (**4**) en prenant appui du coté droit.

Nota :

Respecter la cinématique de mise en place.

Appuyer sur la coiffe pour assurer le collage.

III - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la pédale d'accélérateur,
- les écrous de la pédale d'accélérateur.

❏ Serrer au couple les **écrous de la pédale d'accélérateur (8 N.m)**.

❏ Brancher le connecteur du potentiomètre de pédale d'accélérateur.

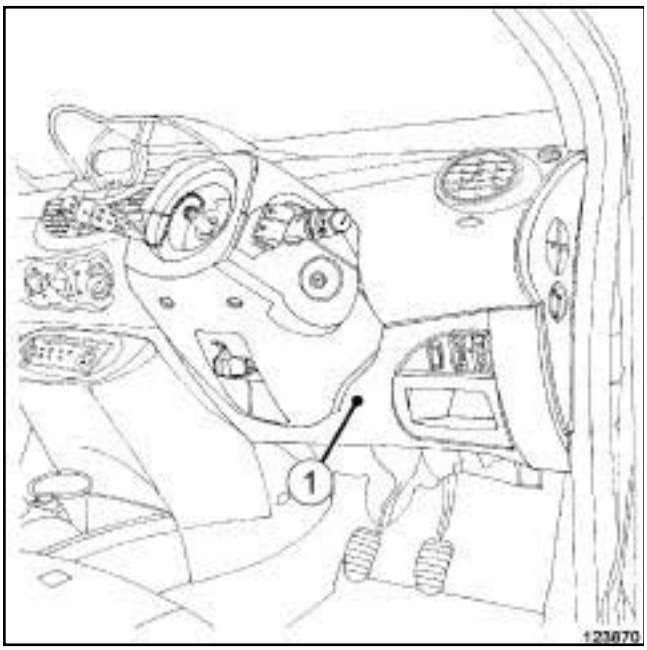
DIRECTION A DROITE, et BV MECA 5 RAPPORTS

Matériel indispensable
décapeur thermique

Couples de serrage ▽	
vis de «l'ensemble pédalier de frein - embrayage »	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



123870

❑ Déposer :

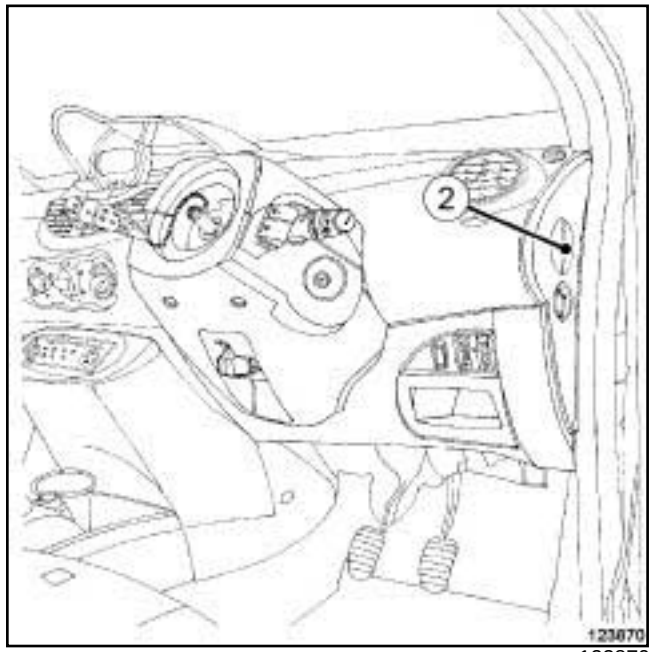
- la garniture inférieure de planche de bord (**1**) ,
- le contacteur de pédale de frein (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale de frein : Dépose - Repose**, page **37A-41**) .

JB1

❑ Déposer la pédale d'accélérateur (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Pédale d'accélérateur : Dépose - Repose**, page **37A-28**) .

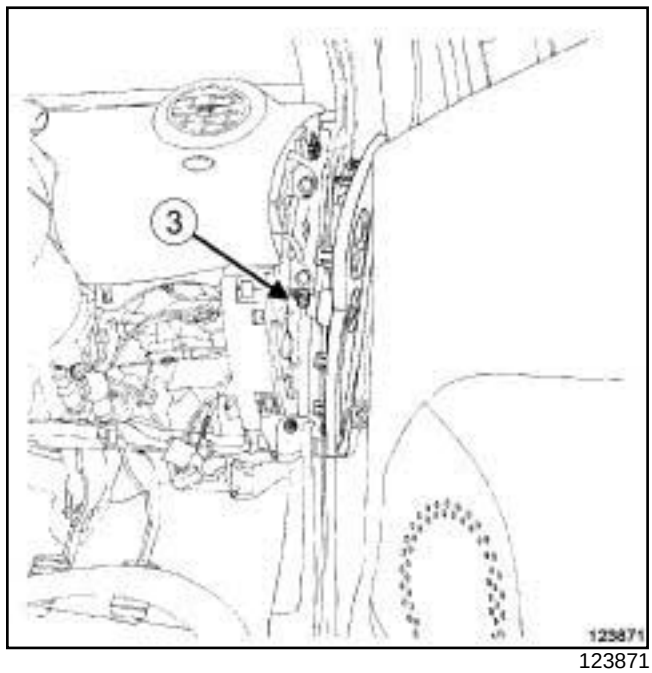
REGULATEUR DE VITES.

❑ Déposer le contacteur de pédale d'embrayage (voir **Capteur de position de pédale d'embrayage : Dépose - Repose**) .



123870

❑ Déposer la joue latérale de planche de bord (**2**) .

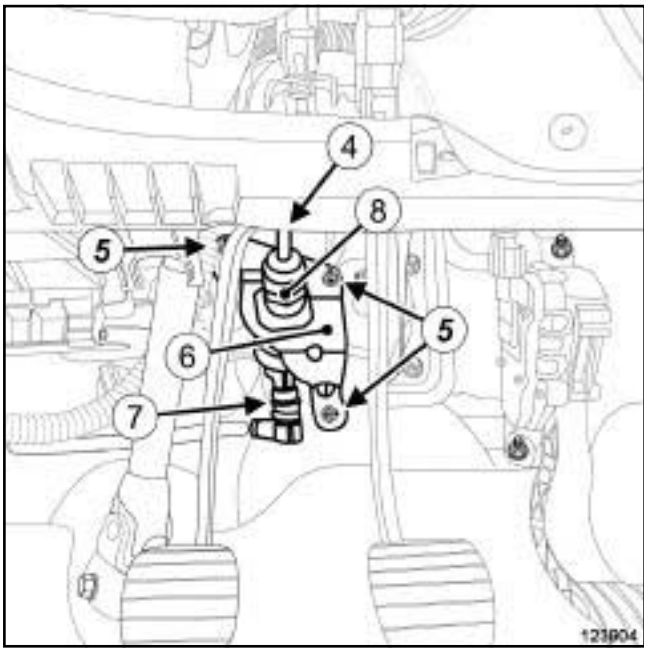


123871

❑ Débrancher le connecteur (**3**) du contacteur d'inhibition d'airbag.

DIRECTION A DROITE, et BV MECA 5 RAPPORTS

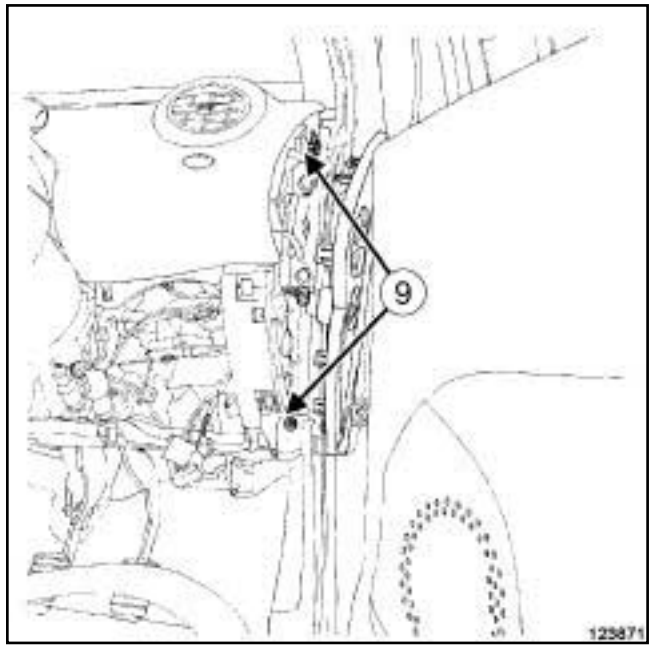
JH3 ou JR5



123904

❏ Déposer :

- la tige (**4**) de l'émetteur d'embrayage,
- les écrous (**5**) du support de l'émetteur d'embrayage,
- le support (**6**) de l'émetteur d'embrayage,
- l'agrafe de liaison (**7**) entre le tuyau de sortie et l'émetteur d'embrayage,
- l'émetteur d'embrayage (**8**) .



123871

❏ Déposer les vis (**9**) de planche de bord.

❏ Ecarter légèrement la planche de bord.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DES COIFFES DE PÉDALE EN ALUMINIUM

NIVEAU EQT. SPORT

❏ Chauffer la coiffe de pédale avec un **décapeur thermique** à une température maximale de 80˚C.

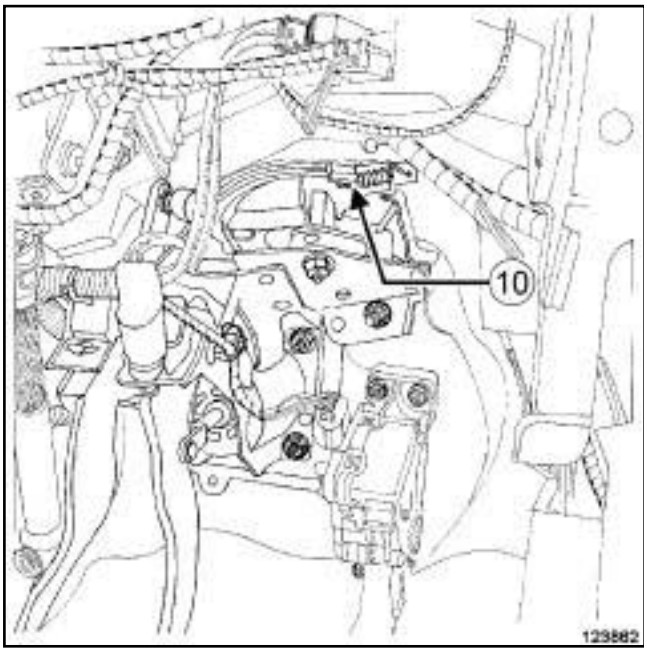
❏ Extraire la coiffe avec une paire de pince.

❏ Nettoyer les résidus de colle sur la pédale (voir **Outils de décapage des mastics tendres de forte épaisseur : Utilisation**) .

DIRECTION A DROITE, et BV MECA 5 RAPPORTS

III - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

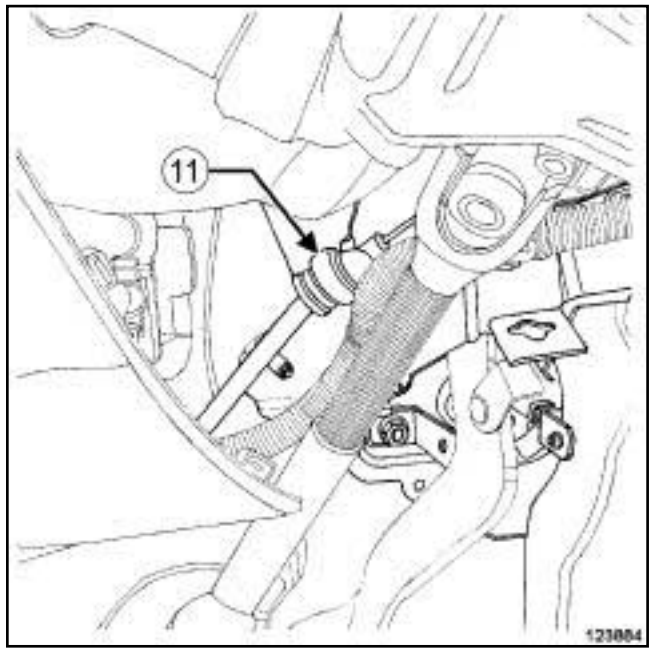
JB1



123862

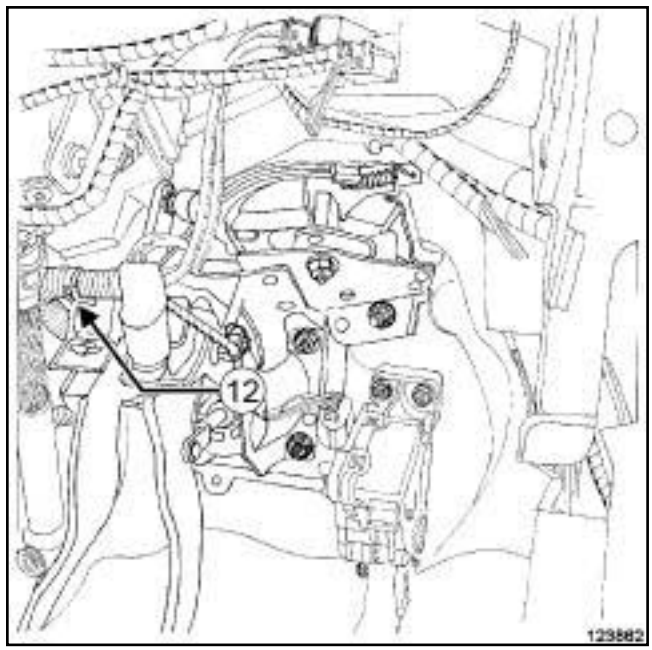
❏ Déposer le cable d'embrayage (**10**)

JB1



123864

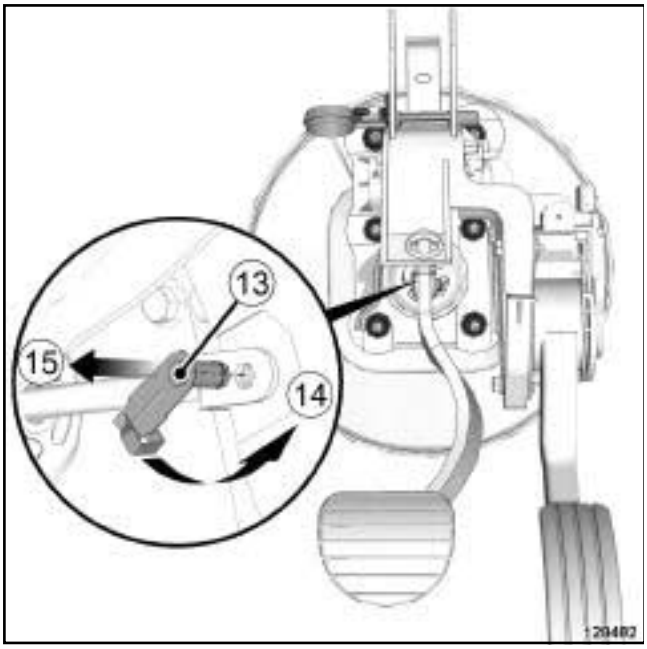
❏ Déposer l'arrêt de gaine (**11**)



123862

❏ Dégrafer le câblage habitacle (**12**) .

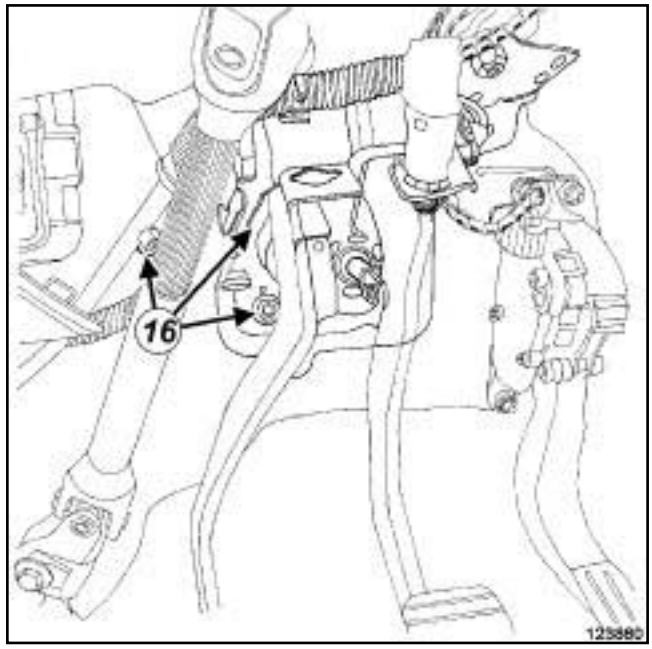
DIRECTION A DROITE, et BV MECA 5 RAPPORTS



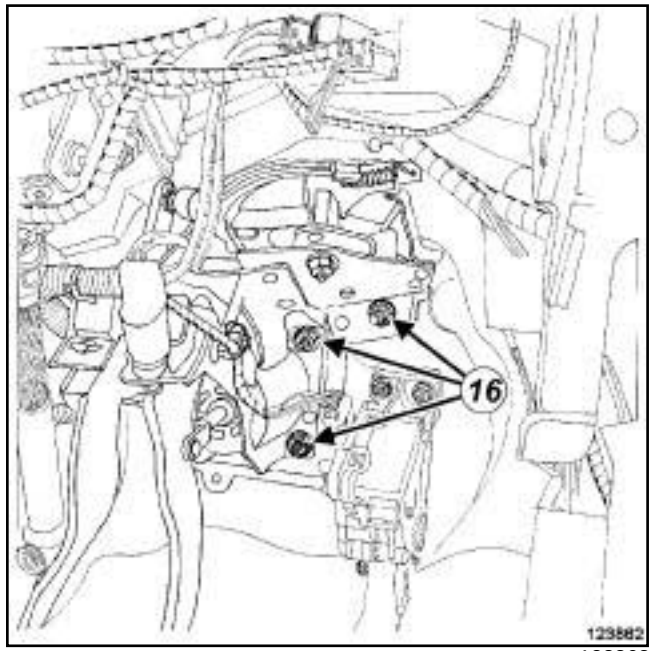
128482

❑ Déposer l'axe de liaison (**13**) entre la pédale de frein et la tige de poussée d'amplificateur de freinage :

- déverrouiller l'axe en suivant (**14**) ,
- extraire l'axe en suivant (**15**) .



123860



123862

❑ Déposer :

- les vis (**16**) de « l'ensemble pédalier de frein - embrayage » ,
- « l'ensemble pédalier de frein - embrayage » .

DIRECTION A DROITE, et BV MECA 5 RAPPORTS

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement l'**pièce à remplacer systématiquement : Axe de liaison entre la pédale de frein et la tige de poussée d'amplificateur de freinage (30,03,02,07)**.

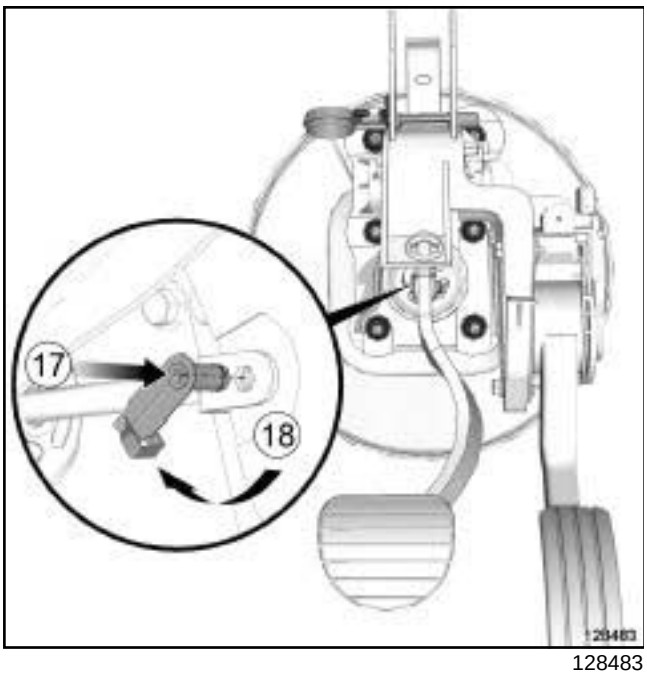
NIVEAU EQT. SPORT

❏ Remplacer systématiquement les coiffes de pédale en aluminium à chaque dépose.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer «l'ensemble pédalier de frein - embrayage » ,

❏ Serrer au couple les **vis de « l'ensemble pédalier de frein - embrayage » (21 N.m)**.



128483

❏ Reposer un axe de liaison neuf entre la pédale de frein et la tige de poussée et l'amplificateur de freinage :

- insérer l'axe en suivant (**17**) ,
- verrouiller l'axe en suivant (**18**) .

❏ Agrafer le câblage habitacle sur « l'ensemble pédalier de frein - embrayage » .

JB1

❏ Reposer :

- l'arrêt de gaine du câble d'embrayage sur « l'ensemble pédalier de frein - embrayage » ,
- le câble d'embrayage sur la pédale d'embrayage.

III - ÉTAPE DE REPOSE DES COIFFES DE PÉDALE EN ALUMINIUM

NIVEAU EQT. SPORT

❏ S'assurer que la pédale est à température ambiante.

Nota :

En cas de remplacement uniquement de la coiffe, laisser refroidir la pédale.

❏ S'assurer que la surface de la pédale est propre.

Nota :

la zone de collage doit être propre, exempte de traces de doigt et de dépôt de textile.

❏ Activer avec un papier imbibé d'**HEPTANE** la piste d'encollage de la pédale.

Essuyer immédiatement avec un chiffon propre et sec.

Nota :

Il est impératif d'activer la surface et d'essuyer dans le même sens: risque de pollution de la surface de collage lors de l'essuyage.

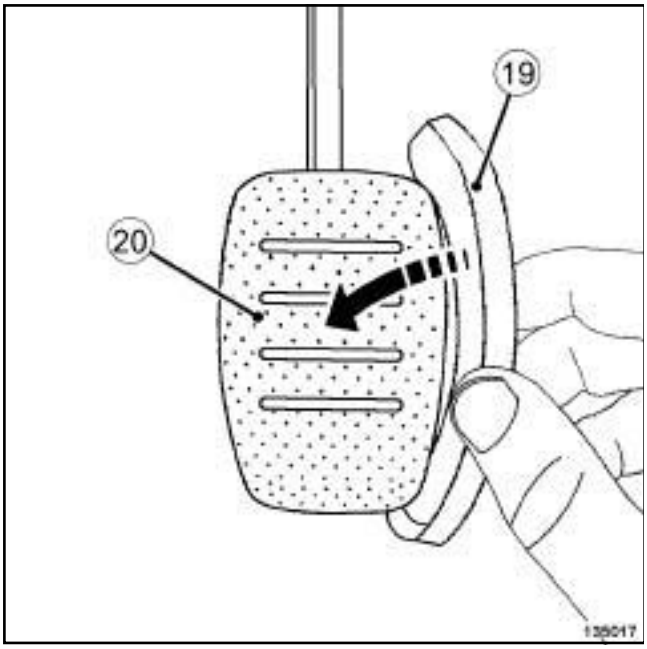
Nota :

Ne pas utiliser le même papier pour activer la surface et pour essuyer la surface.

Jeter les papiers après chaque utilisation.

Enlever le protecteur débordant de la coiffe.

DIRECTION A DROITE, et BV MECA 5 RAPPORTS



135017

❑ Coller la coiffe de pédale (**19**) sur la pédale (**20**) en prenant appui du coté droit.

Nota :

Respecter la cinématique de mise en place.

Appuyer sur la coiffe pour assurer le collage.

IV - ÉTAPE FINALE

❑ Mettre en place la planche de bord.

❑ Reposer les vis de la planche de bord.

❑ Brancher le connecteur du contacteur d'inhibition d'airbag.

❑ Reposer la joue latérale de planche de bord.

JH3 ou JR5

❑ Reposer :

- l'émetteur d'embrayage,
- l'agrafe de liaison entre le tuyau de sortie et l'émetteur d'embrayage,
- le support de l'émetteur d'embrayage,
- les vis du support d'embrayage,
- la tige de l'émetteur d'embrayage.

REGULATEUR DE VITES.

❑ Reposer le contacteur de pédale d'embrayage (voir **Capteur de position de pédale d'embrayage : Dépose - Repose**) .

JB1

❑ Reposer la pédale d'accélérateur (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Pédale d'accélérateur : Dépose - Repose**, page **37A-28**) .

❑ Reposer :

- le contacteur de pédale de frein (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale de frein : Dépose - Repose**, page **37A-41**) ,
- la garniture inférieure de planche de bord.

BV MECA 5VIT ROBOT.

Couples de serrage ▽	
écrous de la platine de la pédale de frein	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

DIRECTION A DROITE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) .

❏ Repérer le parcours du câblage planche de bord sur le pédalier.

❏

Débrancher :

- le connecteur du potentiomètre de pédale d'accélérateur,
- le connecteur de l'alimentation du calculateur de direction électrique.

❏ Dégrafer le câblage planche de bord du pédalier.

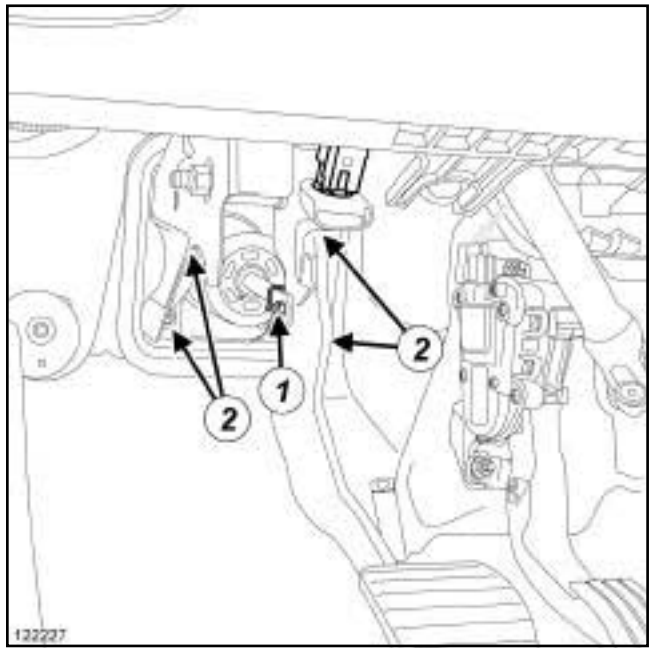
DIRECTION A GAUCHE

❏ Repérer le parcours du câblage du contacteur de stop sur le pédalier.

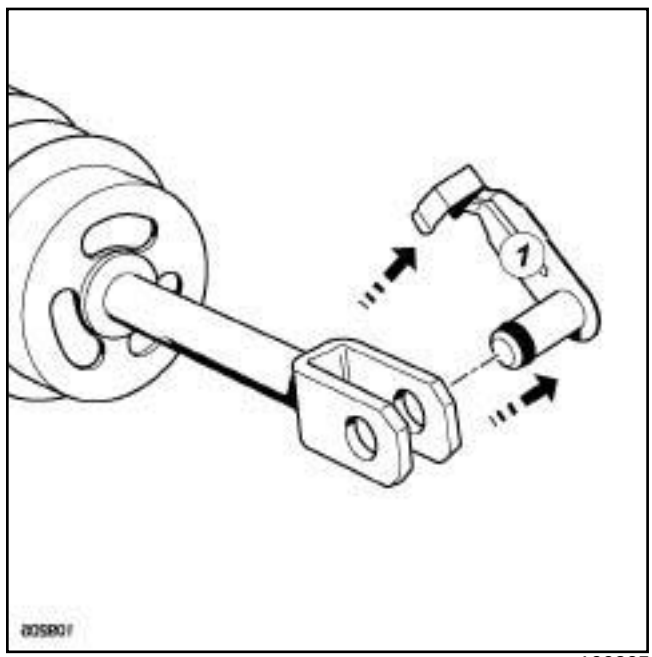
❏ Dégrafer le câblage du contacteur de stop du pédalier.

❏ Déposer le contacteur de stop (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale de frein : Dépose - Repose**, page **37A-41**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122227



109205

❏ Déposer :

- l'axe de liaison (**1**) entre la pédale de frein et la tige de l'amplificateur de freinage, après avoir basculé l'axe de liaison vers le haut, agir sur la bague à l'aide d'un tournevis plat,
- les écrous (**2**) de la platine de la pédale de frein,
- l'ensemble « pédale de frein - platine de la pédale de frein » .

BV MECA 5VIT ROBOT.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

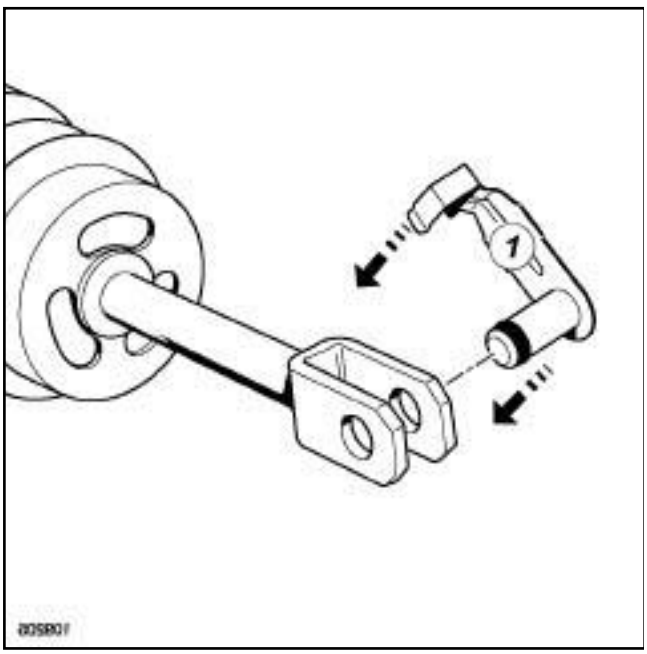
❑ Remplacer systématiquement l'axe de liaison entre la tige de poussée de l'amplificateur de freinage et la pédale de frein à chaque dépose.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- l'ensemble « pédale de frein - platine de la pédale de frein » ,
- les écrous (**2**) de la platine de la pédale de frein.

❑ Serrer au couple les **écrous de la platine de la pédale de frein (21 N.m)**.



109205

❑ Reposer l'axe de liaison (**1**) entre la pédale de frein et la tige de l'amplificateur de freinage de la droite vers la gauche, et de haut en bas.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le contacteur de stop (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale de frein : Dépose - Repose**, page **37A-41**) .

DIRECTION A GAUCHE

❑ Reposer le câblage du contacteur de stop dans la position repérée au démontage.

DIRECTION A DROITE

❑

Brancher :

- le connecteur du potentiomètre de pédale d'accélérateur,
- le connecteur de l'alimentation du calculateur de direction électrique.

❑ Reposer le câblage planche de bord dans la position repérée au démontage.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) .

DIRECTION A GAUCHE, et BV MECA 5 RAPPORTS

Matériel indispensable
décapeur thermique

Couples de serrage ▽	
écrous de « l'ensemble pédalier de frein - embrayage »	**25 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Repérer le parcours du câblage des contacteurs sur le pédalier.

❏ Dégrafer le câblage des contacteurs du pédalier.

❏ Déposer le contacteur de pédale de frein (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale de frein : Dépose - Repose**, page **37A-41**) .

REGULATEUR DE VITES.

❏ Déposer le contacteur de pédale d'embrayage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale d'embrayage : Dépose - Repose**, page **37A-51**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DES COIFFES DE PÉDALE EN ALUMINIUM

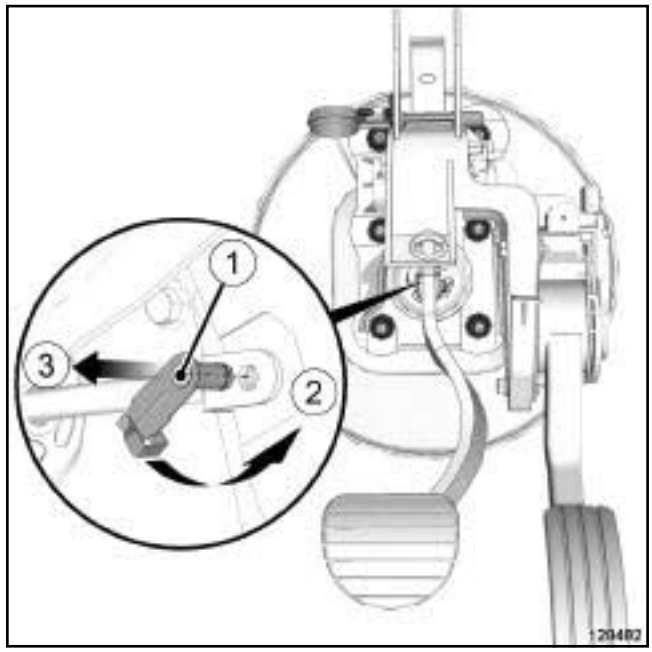
NIVEAU EQT. SPORT

❏ Chauffer la coiffe de pédale avec un **décapeur thermique** à une température maximale de 80°C.

❏ Extraire la coiffe avec une paire de pince.

❏ Nettoyer les résidus de colle sur la pédale (voir **Outils de décapage des mastics tendres de forte épaisseur : Utilisation**) .

III - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



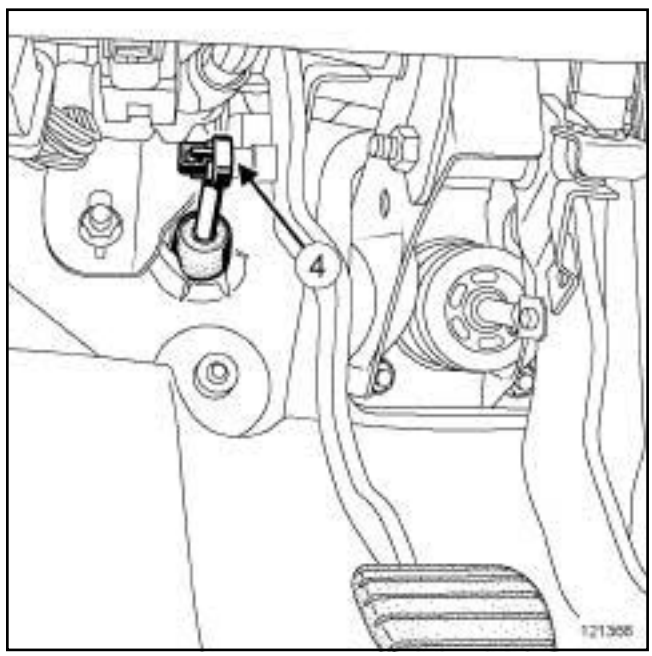
128482

❏ Déposer l'axe de liaison (**1**) entre la pédale de frein et la tige de poussée de l'amplificateur de freinage :

- déverrouiller l'axe en suivant (**2**) ,

- extraire l'axe en suivant (**3**) .

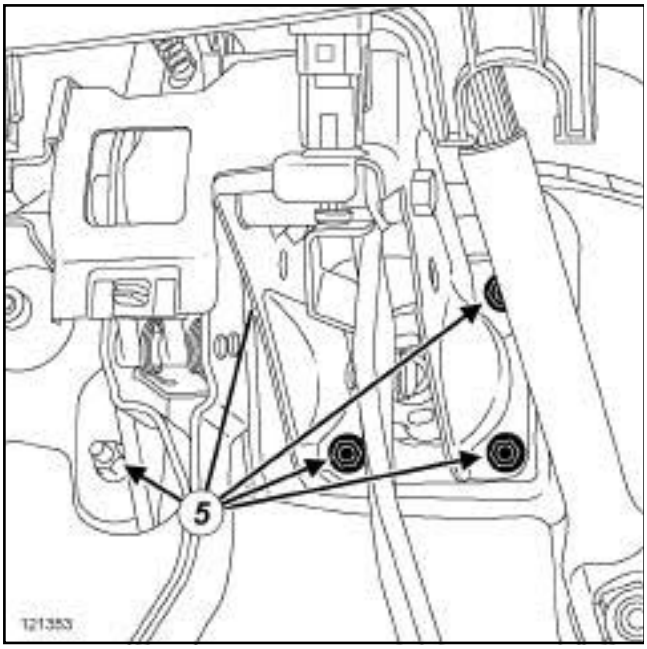
JH3 ou JR5



121366

❏ Déclipper l'émetteur d'embrayage (**4**) .

DIRECTION A GAUCHE, et BV MECA 5 RAPPORTS



121353

❑ Déposer les écrous (**5**) de « l'ensemble pédalier de frein - embrayage » .

JB1

❑ Descendre légèrement «l'ensemble pédalier de frein - embrayage » .

❑ Dégrafer le câble d'embrayage de la pédale d'embrayage en faisant pivoter le rattrapage automatique.

❑ Déposer «l'ensemble pédalier de frein - embrayage » .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement l'**pièce à remplacer systématiquement : Axe de liaison entre la pédale de frein et la tige de poussée d'amplificateur de freinage (30,03,02,07)**.

NIVEAU EQT. SPORT

❑ Remplacer systématiquement les coiffes de pédale en aluminium à chaque dépose.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

JB1

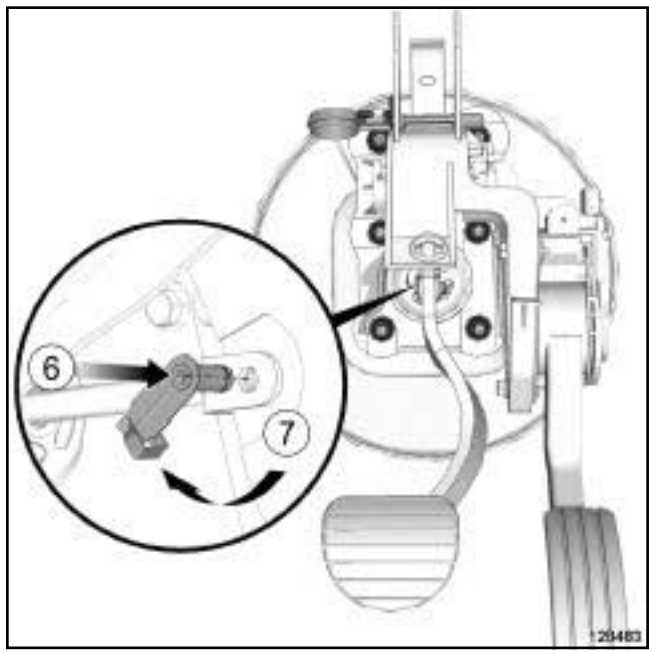
❑ Agrafer le câble d'embrayage sur la pédale d'embrayage en faisant pivoter le rattrapage automatique.

❑ Reposer «l'ensemble pédalier de frein - embrayage » .

❑ Serrer au couple les **écrous de « l'ensemble pédalier de frein - embrayage » (25 N.m)**.

JH3 ou JR5

❑ Clipper l'émetteur d'embrayage sur la pédale d'embrayage.



128483

❑ Reposer un axe de liaison neuf entre la pédale de frein et la tige de poussée de l'amplificateur de freinage :

- insérer l'axe en suivant (**6**) ,

- verrouiller l'axe en suivant (**7**) .

DIRECTION A GAUCHE, et BV MECA 5 RAPPORTS

III - ÉTAPE DE REPOSE DES COIFFES DE PÉDALE EN ALUMINIUM

NIVEAU EQT. SPORT

❏ S'assurer que la pédale est à température ambiante.

Nota :

En cas de remplacement uniquement de la coiffe, laisser refroidir la pédale.

❏ S'assurer que la surface de la pédale est propre.

Nota :

la zone de collage doit être propre, exempte de traces de doigt et de dépôt de textile.

❏ Activer avec un papier imbibé d'**HEPTANE** la piste d'encollage de la pédale.

Essuyer immédiatement avec un chiffon propre et sec.

Nota :

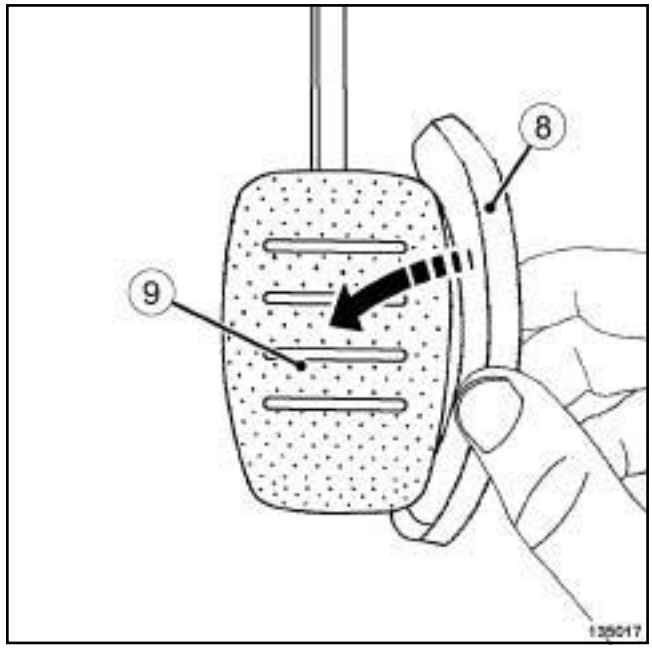
Il est impératif d'activer la surface et d'essuyer dans le même sens: risque de pollution de la surface de collage lors de l'essuyage.

Nota :

Ne pas utiliser le même papier pour activer la surface et pour essuyer la surface.

Jeter les papiers après chaque utilisation.

Enlever le protecteur débordant de la coiffe.



135017

❏ Coller la coiffe de pédale (**8**) sur la pédale (**9**) en prenant appui du coté droit.

Nota :

Respecter la cinématique de mise en place.

Appuyer sur la coiffe pour assurer le collage.

IV - ÉTAPE FINALE

REGULATEUR DE VITES.

❏ Reposer le contacteur de pédale d'embrayage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale d'embrayage : Dépose - Repose**, page **37A-51**) .

❏ Reposer le contacteur de pédale de frein (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale de frein : Dépose - Repose**, page **37A-41**)

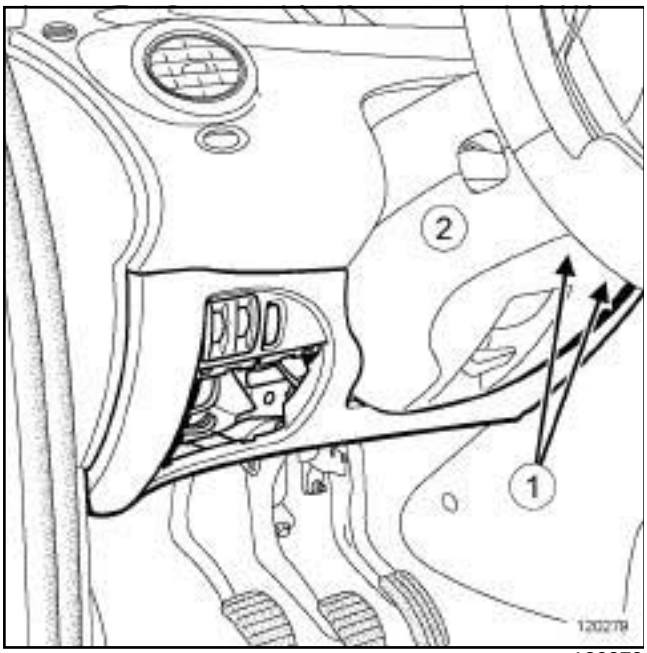
❏ Reposer le câblage des contacteurs sur le pédalier dans la position repérée au démontage.

Matériel indispensable
jeu de cales
outil de diagnostic

ATTENTION
Toute sortie complète du secteur cranté du contacteur de position de pédale de frein entraîne le remplacement du contacteur.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

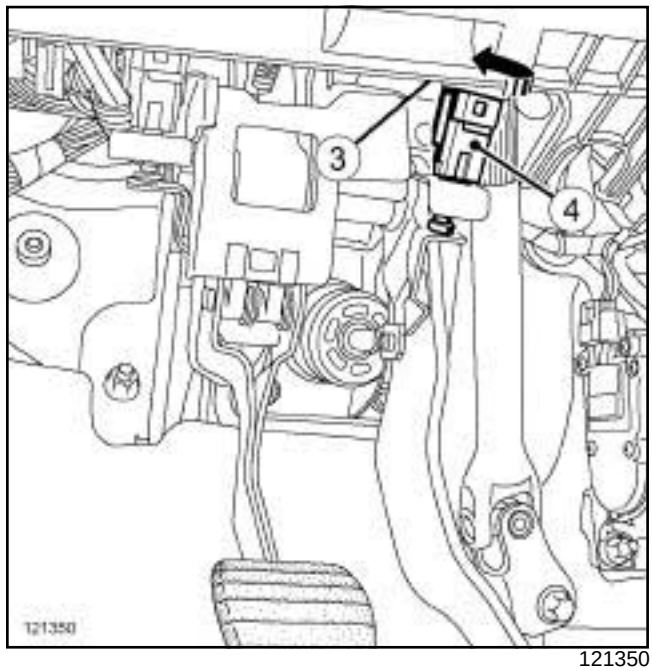


120279

❑ Déposer :

- les vis (**1**) de la coquille sous volant,
- la coquille sous volant (**2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121350

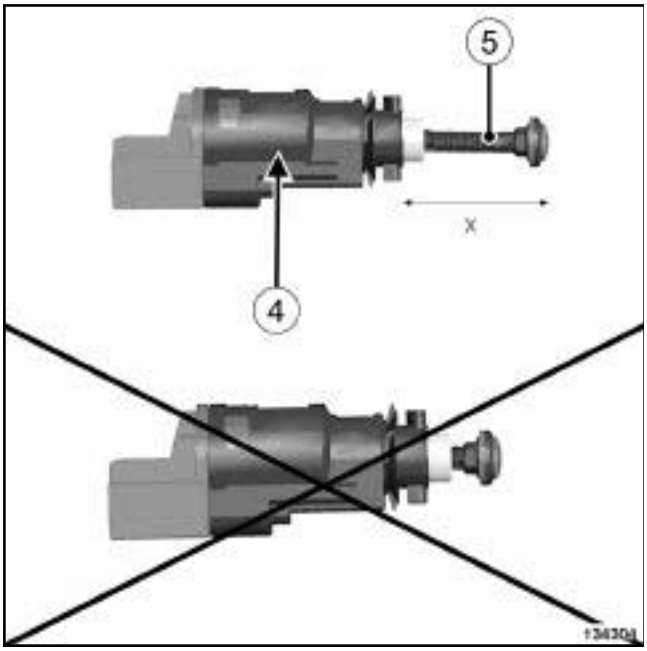
❑ Débrancher le connecteur (**3**) du contacteur de stop.

❑ Tourner le contacteur de stop (**4**) d'un quart de tour dans le sens antihoraire.

❑ Déposer le contacteur du pédalier.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



134304

❑

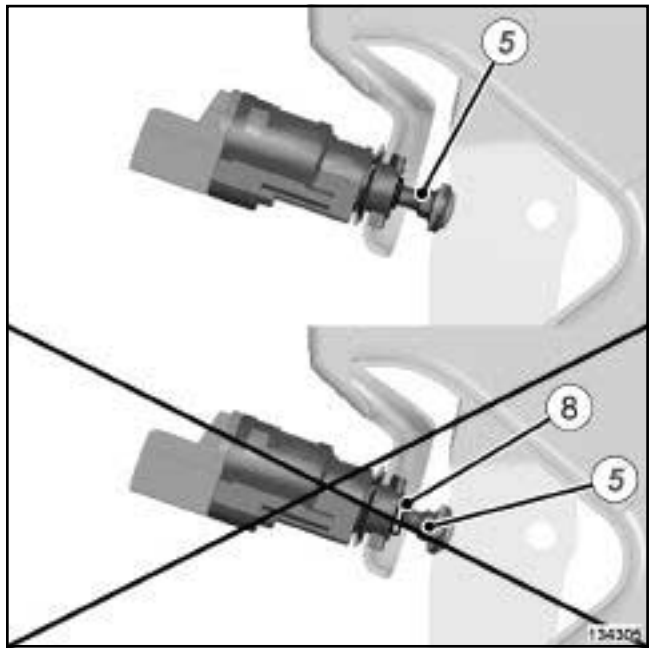
ATTENTION
Toute sortie complète du secteur cranté du contacteur de position de pédale de frein entraîne le remplacement du contacteur.

ATTENTION
Toute manipulation du secteur cranté qui conduit à trois réglages entraîne le remplacement du contacteur.

❑ Mesurer la cote X du secteur cranté (**5**) . Si la cote X est inférieure à **28 mm**, tirer avec précaution sur l'extrémité du secteur cranté (**5**) pour régler la cote X entre **28 mm** minimum et **29 mm** maximum.

Contrôle visuel du contacteur en cours d'intervention

Position du secteur cranté et de la collerette



134305

❑

Nota :

Lorsque la pédale est en position haute, il faut s'assurer que la collerette (**8**) n'est pas visible.

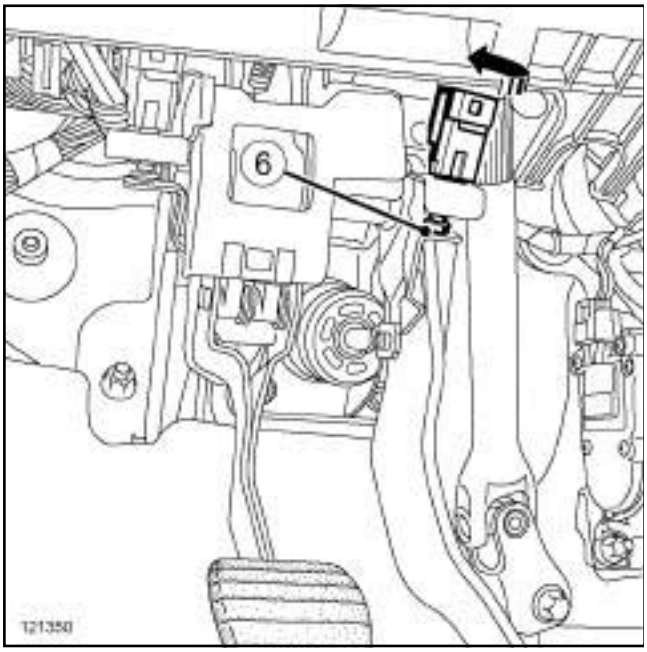
si la collerette est visible, refaire le réglage de X.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Appuyer sur la pédale de frein avec la main.

❑ Mettre en place le contacteur de stop sur le pédalier.

DIRECTION A GAUCHE



121350

(**6**) Position de la cale de réglage.

❏ Prendre un **jeu de cales**

❏ Mettre une cale de **« 1 mm »** sur la patte d'appui du contacteur sur la pédale de frein (**6**) .

❏ Verrouiller le contacteur de stop en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire.

❏ Accompagner, avec précaution, le retour de la pédale de frein, en s'assurant que la cale reste bien en place.

Nota :

Le contacteur de pédale de frein possède un réglage automatique qui s'adapte à la position de la pédale.

Le réglage automatique s'accompagne d'un bruit de crantage.

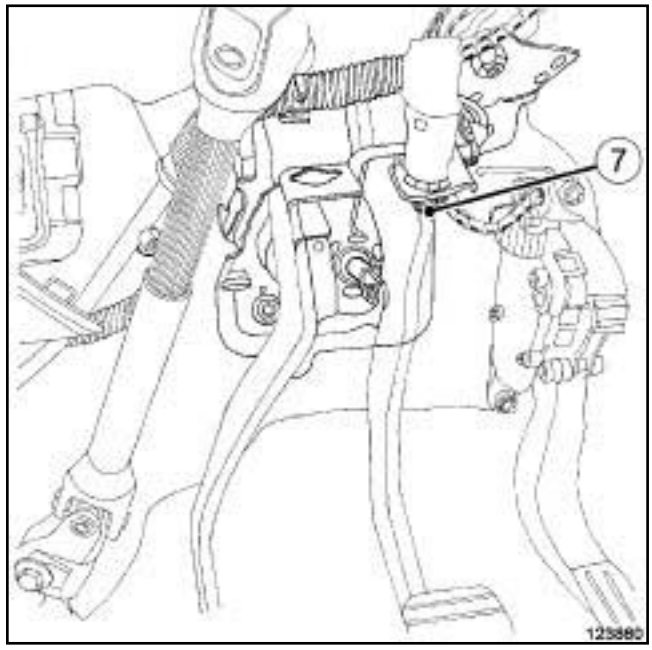
❏ Vérifier avec la cale en place que la collerette ***(8)*** n'est pas visible.

❏ Appuyer sur la pédale de frein avec la main.

❏ Enlever la cale de réglage.

❏ Accompagner, avec précaution, le retour de la pédale de frein.

DIRECTION A DROITE



123860

(**7**) Position de la cale de réglage.

❏ Prendre un **jeu de cales**

❏ Mettre une cale de **1 mm** sur la pédale de frein (**7**) .

❏ Verrouiller le contacteur de stop en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire.

❏ Accompagner, avec précaution, le retour de la pédale de frein, en s'assurant que la cale reste bien en place.

Nota :

Le contacteur de pédale de frein possède un réglage automatique qui s'adapte à la position de la pédale.

Le réglage automatique s'accompagne d'un bruit de crantage.

❏ Vérifier avec la cale en place que la collerette ***(8)*** n'est pas visible.

❏ Appuyer sur la pédale de frein avec la main.

❏ Enlever la cale de réglage.

❏ Accompagner, avec précaution, le retour de la pédale de frein.

❏ Brancher le connecteur du contacteur de stop.

III - ÉTAPE DE CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT ÉLECTRIQUE DE LA PIÈCE

❏ Vérifier le fonctionnement du contacteur de stop :

- appuyer sur la pédale de frein pour allumer les lampes,
- relâcher la pédale de frein pour éteindre les lampes.

❏ Brancher l'**outil de diagnostic**

❏ Appuyer sur la pédale de frein de 10mm.

❏ Vérifier que le premier signal du contacteur n'a pas commuté (le premier signal n'allume pas les lampes.

IV - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la coquille sous volant,
- les vis de la coquille sous volant.

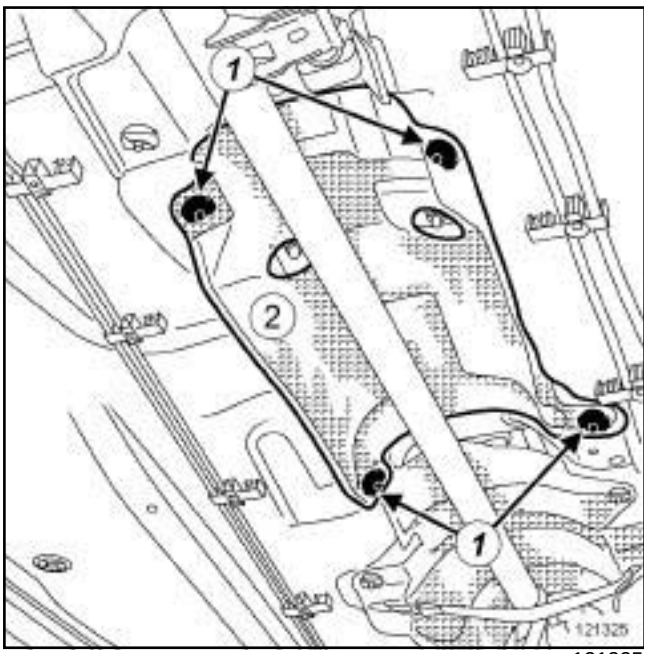
Couples de serrage ▽	
écrous du levier de frein de parking	**8 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

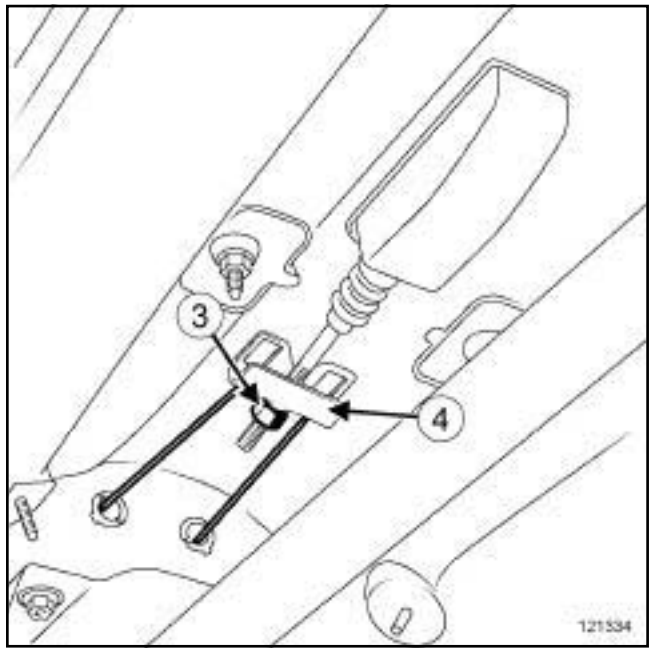
❏ Mettre le levier de frein de parking en position desserré.



121325

❏ Déposer :

- les agrafes (**1**) de l'écran thermique,
- l'écran thermique (**2**) .



121334

❏ Déposer l'écrou de réglage (**3**) du levier de frein de parking.

❏ Dégrafer les câbles de frein de parking du palonnier.

❏ Déposer :

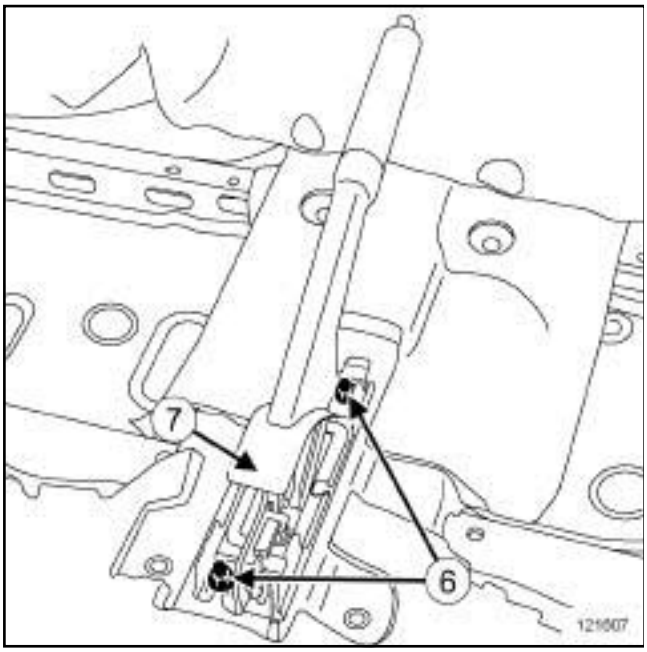
- le palonnier (**4**) de levier de frein de parking,
- les sièges avant complet (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412 Carrosserie, 75A, Armatures et glissières de sièges avant).

❏ Déposer selon le niveau d'équipement :

- le dossier de banquette arrière (voir **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412 Carrosserie, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- l'assise de banquette arrière (voir **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412 Carrosserie, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière)
- les sièges arrière complet (voir **Siège arrière complet : Dépose - Repose**) (MR 412 Carrosserie, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière).

❏ Déposer partiellement le tapis de plancher pour avoir accès au levier de frein de parking (voir **Tapis de plancher : Dépose - Repose**) (MR 412 Carrosserie, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121607

❏ Déposer :

- les écrous (**6**) du levier de frein de parking,
- le levier de frein de parking (**7**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le levier de frein de parking,
- les écrous du levier de frein de parking.

❏ Serrer au couple les **écrous du levier de frein de parking (8 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place le tapis de plancher (voir **Tapis de plancher : Dépose - Repose**) (MR 412 Carrosserie, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

❏ Reposer selon le niveau d'équipement :

- les sièges arrière complet (voir **Siège arrière complet : Dépose - Repose**) (MR 412 Carrosserie, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- l'assise de banquette arrière (voir **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412 Carrosserie, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- le dossier de banquette arrière (voir **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412 Carrosserie, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière).

❏ Reposer les sièges avant complet (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412 Carrosserie, 75A, Armatures et glissières de sièges avant).

❏ Agrafer les câbles de frein de parking sur le palonnier.

❏ Reposer l'écrou de réglage du levier de frein de parking.

❏ Effectuer le réglage du levier de frein de parking (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Levier de frein de parking : Réglage**, page **37A-47**) .

❏ Reposer :

- l'écran thermique,
- les agrafes de l'écran thermique.

Le mauvais réglage de frein de stationnement :

- condamne le bon fonctionnement du système de rattrapage automatique des segments de frein,
- provoque une usure prématurée des segments de frein.

RÉGLAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU RÉGLAGE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) .

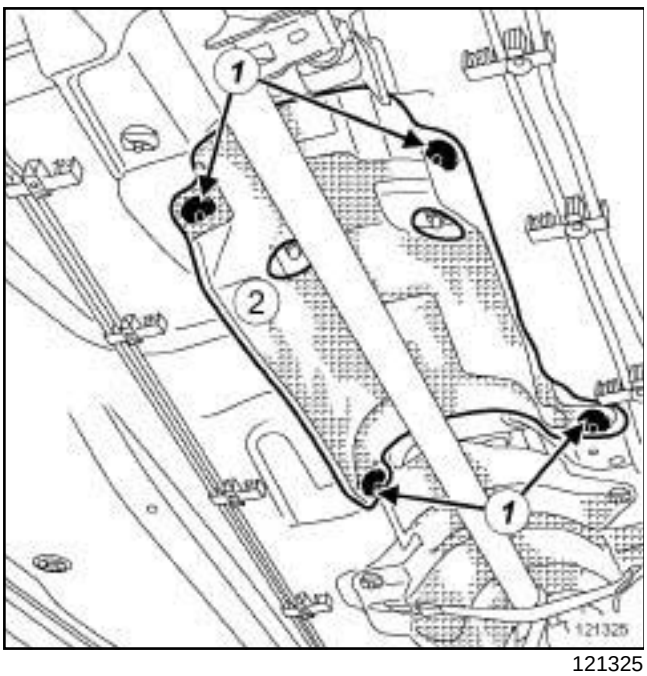
❏ Effectuer cinq actions sur le levier de frein de parking afin de mettre les câbles en condition normale d'utilisation.

❏ Positionner le levier de frein de parking en position desserrée.

❏ S'assurer que les roues arrières tournent librement, sinon contrôler les éléments suivants et procéder à la réfection si nécessaire :

- câbles de frein de parking,
- cylindre récepteur,
- système de rattrapage automatique,
- étrier

❏ Déposer les roues arrières (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

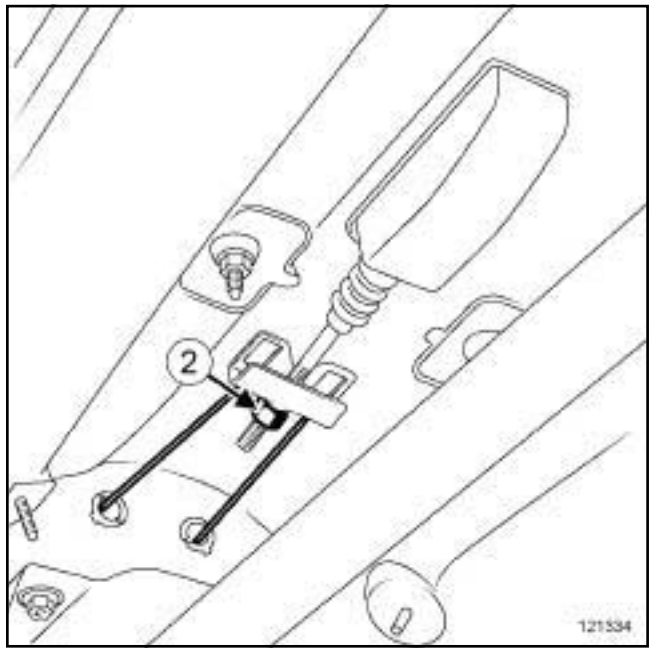


121325

❏ Déposer :

- les agrafes (**1**) de l'écran thermique,
- l'écran thermique (**2**) .

II - ÉTAPE DE RÉGLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121334

❏ Desserrer l'écrou (**2**) pour détendre les câbles.

❏ Positionner le levier de frein de parking au 2 ème cran.

❏ Agir sur l'écrou de réglage, jusqu'à ce que le disque ou tambour ne puisse plus être tourné à la main.

❏ Actionner plusieurs fois le levier de frein.

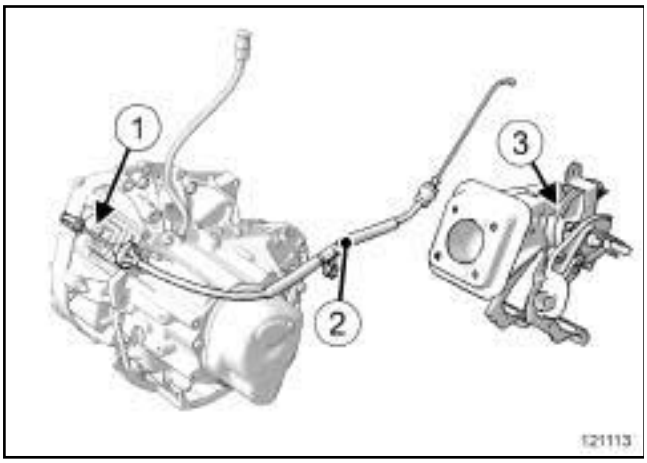
❏ Positionner le levier de frein de parking en position desserré.

❏ Le disque ou le tambour doit pouvoir tourner librement. Dans le cas contraire, agir progressivement sur l'écrou de réglage jusqu'à ce que le disque ou tambour puisse tourner librement.

❏ Reposer les roues arrières (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

JB1

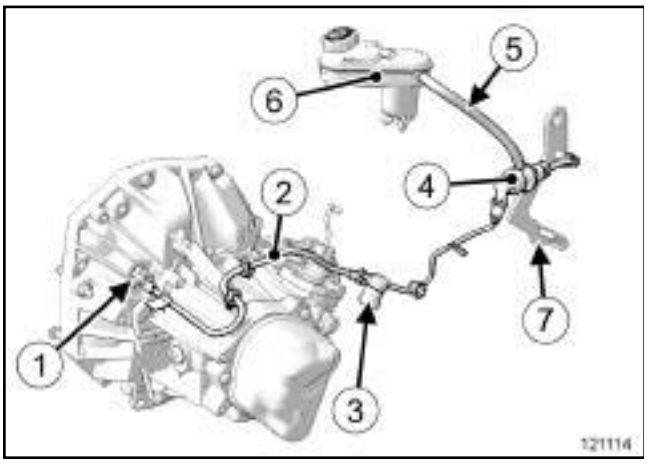
Repère	Désignation
(1)	Fourchette d'embrayage
(2)	Câble de commande d'embrayage
(3)	Pédalier de frein - embrayage



121113

JH3

Repère	Désignation
(1)	Cylindre récepteur d'embrayage (butée d'embrayage)
(2)	Canalisation de commande d'embrayage hydraulique
(3)	Filtre
(4)	Cylindre émetteur d'embrayage
(5)	Conduit d'alimentation en liquide de frein
(6)	Réservoir de liquide de frein
(7)	Pédale d'embrayage



121114

JB1

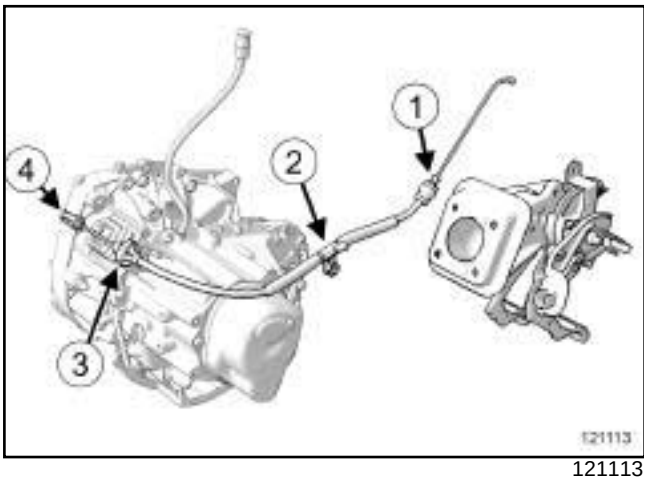
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- l'ensemble « pédalier de frein - embrayage » (voir **Ensemble pédalier de frein - embrayage : Dépose - Repose**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121113

❏ Déclipper l'arrêt de gaine (**1**) du tablier et extraire le câble de l'habitacle.

❏ Dégrafer le câble d'embrayage en (**2**) .

❏ Déboîter l'arrêt de gaine (**3**) de la fourchette sur la boîte de vitesses.

❏ Dégrafer le câble d'embrayage de la fourchette d'embrayage en (**4**) .

❏ Déposer le câble d'embrayage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le câble d'embrayage.

❏ Agrafer le câble d'embrayage sur la fourchette d'embrayage.

❏ Emboîter l'arrêt de gaine sur la fourchette sur la boîte de vitesses.

❏ Agrafer le câble d'embrayage.

❏ Mettre en place le câble d'embrayage par l'orifice du tablier et clipper l'arrêt de gaine.

II - ÉTAPE FINALE

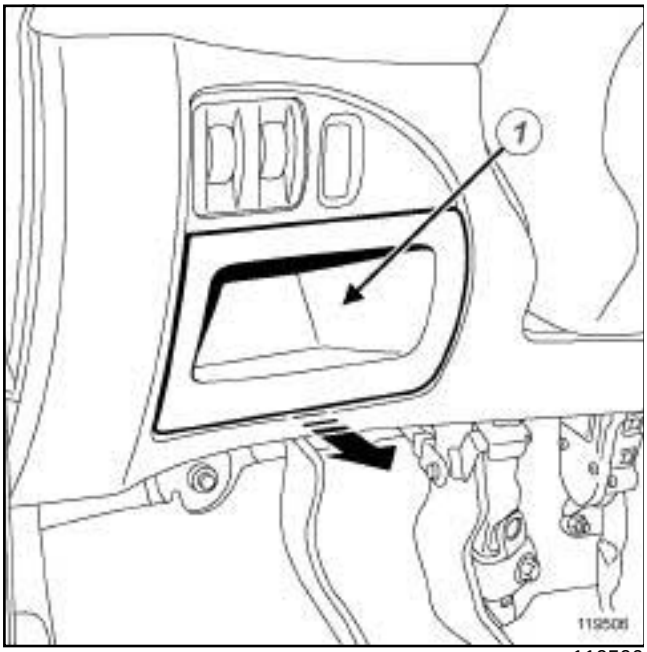
❏ Reposer :

- l'ensemble « pédalier de frein - embrayage » (voir **Ensemble pédalier de frein - embrayage : Dépose - Repose**) ,
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

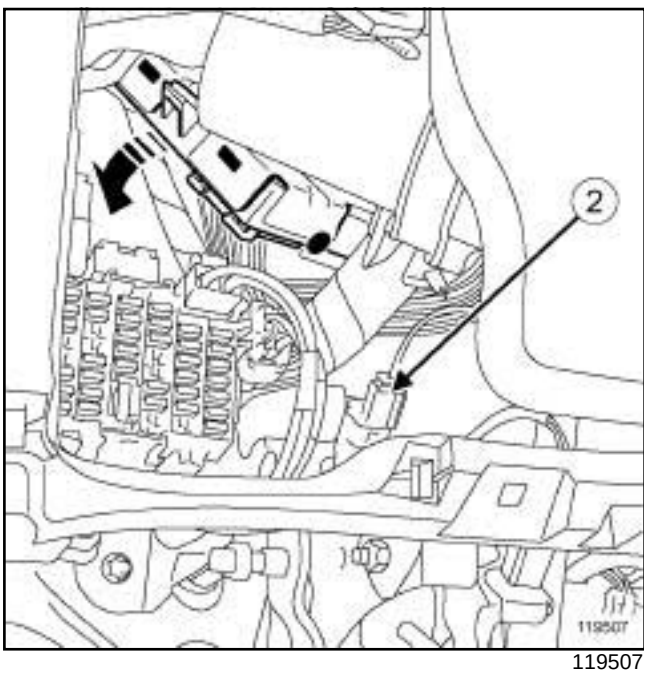
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



119506

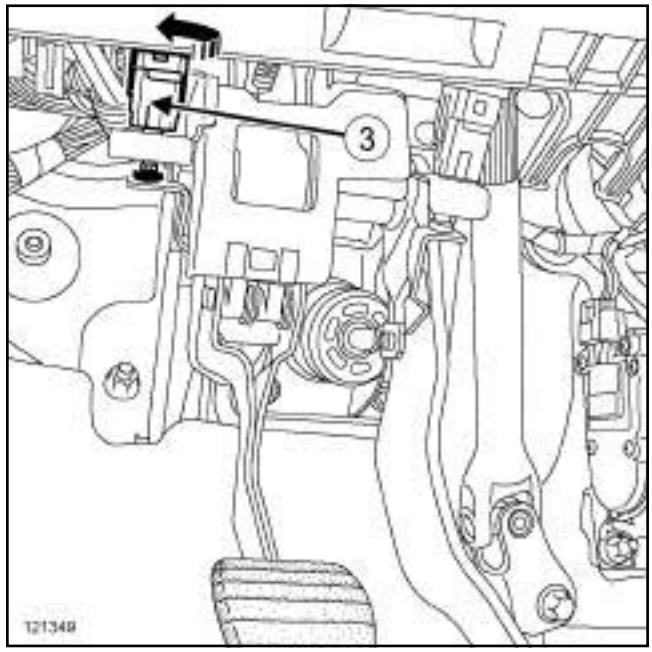
❏ Déposer le vide-poches de planche de bord.



119507

❏ Débrancher le connecteur (**2**) du contacteur de pédale d'embrayage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121349

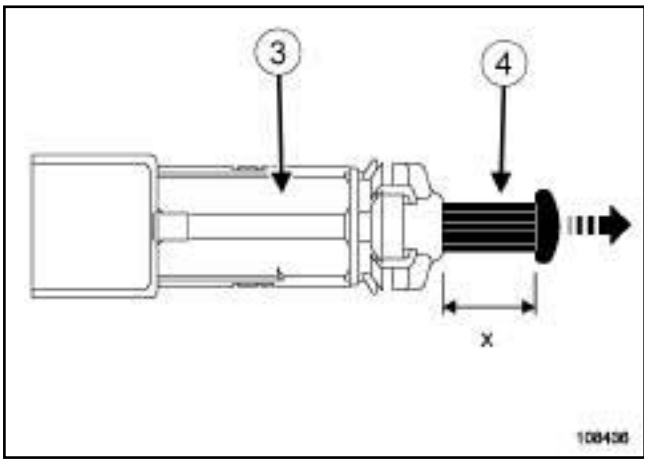
❏ Tourner le contacteur de pédale d'embrayage (**3**) d'un quart de tour dans le sens antihoraire

❏ Déposer le contacteur de pédale d'embrayage du pédalier.

REGULATEUR DE VITES., et BV MECA 5 RAPPORTS

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



108436

❏

ATTENTION
Toute sortie complète du piston du contacteur de pédale d'embrayage entraîne le remplacement du contacteur.

ATTENTION
Toute manipulation du piston qui conduit à trois réglages entraîne le remplacement du contacteur.

❏ Mesurer la cote du piston (**4**) . Si la cote (**x**) est inférieure à **15 mm**, tirer avec précaution sur l'extrémité du piston (**4**) pour régler la cote entre **15 mm** minimum et **17 mm** maximum.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Appuyer sur la pédale d'embrayage avec la main.

❏ Mettre en place le contacteur de pédale d'embrayage sur le pédalier.

❏ Verrouiller le contacteur de pédale d'embrayage en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire.

❏ Accompagner, avec précaution, le retour de la pédale d'embrayage.

Nota :

Le contacteur de pédale d'embrayage possède un réglage automatique qui s'adapte à la position de la pédale.

Le réglage automatique s'accompagne d'un bruit de crantage.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher le connecteur du contacteur de pédale d'embrayage.

❏ Valider impérativement la réparation par un contrôle à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

❏ Reposer le vide-poches de planche de bord.

JH3 ou JR5

Matériel indispensable
appareil de purge des circuits de freinage
seringue de purge de circuit hydraulique

Effectuer la purge en cas :

- de course morte,

- de pédale à mis course,

- de pédale au plancher,

- de mauvais passage de vitesses.

I - PRÉCAUTIONS POUR LA RÉPARATION

Risques liès à la pollution.

❏ Le circuit d'embrayage hydraulique est très sensible à la pollution.Les risques induits par l'introduction de pollution sont :

- l'impossibilité de passage de vitesses,

- l'endommagement ou la destruction du système d'embrayage,

- des fuites sur le circuit hydraulique.

Toutes les interventions sur le système du circuit hydraulique d'embrayage doivent être réalisées dans de très bonnes conditions de propreté.Cela signifie qu'aucune impureté ne pénètre dans le circuit hydraulique lors de l'intervention.

Les principes de propreté s'appliquent sur toutes les pièces du circuit hydraulique d'embrayage.

Les éléments polluants sont :

- les copeaux métalliques ou plastiques,

- les fibres :

  • de carton,

  • de pinceau,

  • de papier,

  • de vêtement,

  • de chiffon,

  • de poussières environnantes,

  • Etc.....

Lingettes de nettoyage.

❏ Utiliser des lingettes de nettoyage non peluchantes (voir **Produits préconisés pour la réparation**) (04b, ingrédients - produits).

Chaque lingette doit être utilisée qu'une fois.

Il existe deux types de matériel de purge du circuit d'embrayage:

❏ l'ARC50 par le réservoir de liquide de frein.

❏ La seringue par l'orifice de purge situé au niveau du récepteur d'embrayage.

Il existe deux procédures de purge du circuit d'embrayage:

❏ En cas de non dépose de pièce du circuit hydraulique d'embrayage:

- Effectuer la purge à l'aide de l'ARC50 au niveau du réservoir de liquide de frein ou à l'aide d'une seringue neuve par l'orifice de purge situé au niveau du récepteur d'embrayage.

❏ En cas de non dépose de pièce du circuit hydraulique d'embrayage:

- Effectuer uniquement la purge à l'aide d'une seringue neuve en injectant du liquide de frein par l'orifice de purge situé au niveau du récepteur d'embrayage.

Nota :

- Une bulle d'air dans le circuit, même infime, peut entraîner des défaillances de fonctionnement (mauvaise remontée de pédale, craquement au passage des vitesses .....).
- Une mauvaise purge peut amener à un diagnostic erroné et à un changement de pièces injustifié.

Ingrédient pour la réparation:

❏ Purger le circuit d'embrayage avec du liquide de frein homologué (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04b, ingrédients - produits).

II - ÉTAPES DE PRÉPARATION

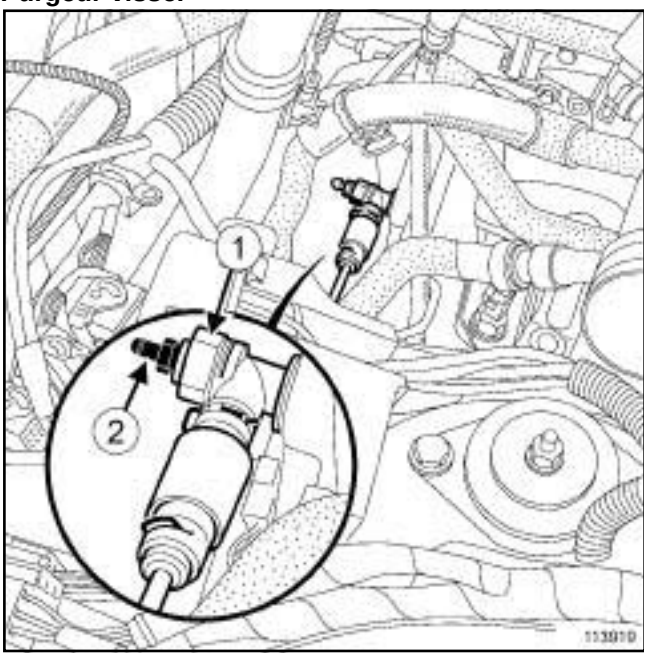
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la protection sous moteur.

JH3 ou JR5

Il existe plusieurs version de purgeur:

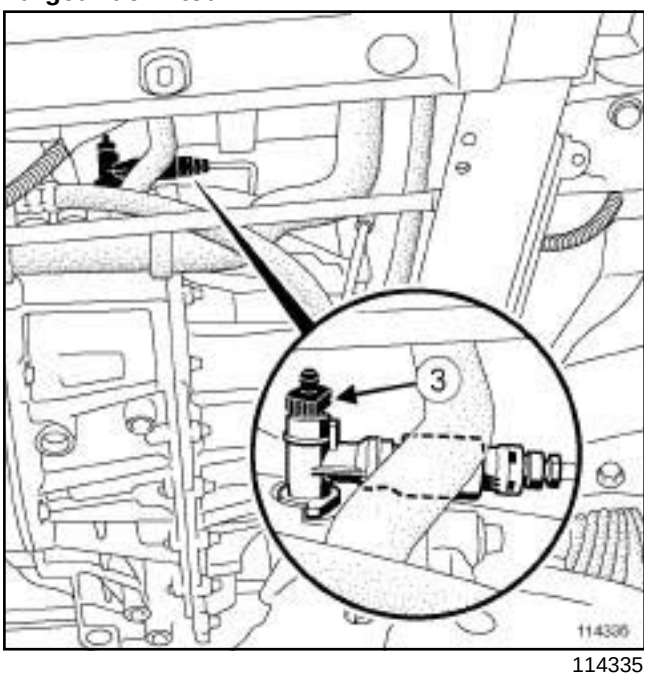
Purgeur vissé.



113919

❏ Pour ouvrir le purgeur maintenir le raccord plastique (**1**) à l'aide d'une clé à oeil et dévisser le purgeur (**2**) .

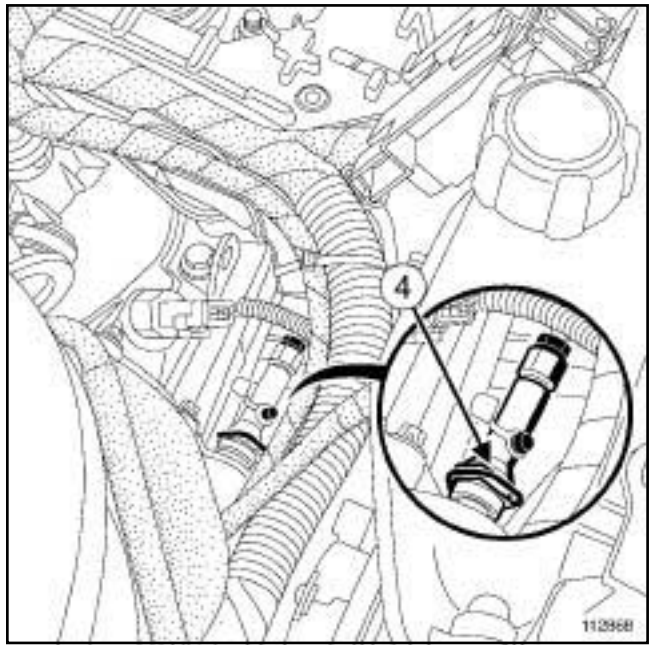
Purgeur demi tour.



114335

❏ Pour ouvrir le purgeur tourner manuellement d'un demi tour le purgeur (**3**) jusqu'à la butée.

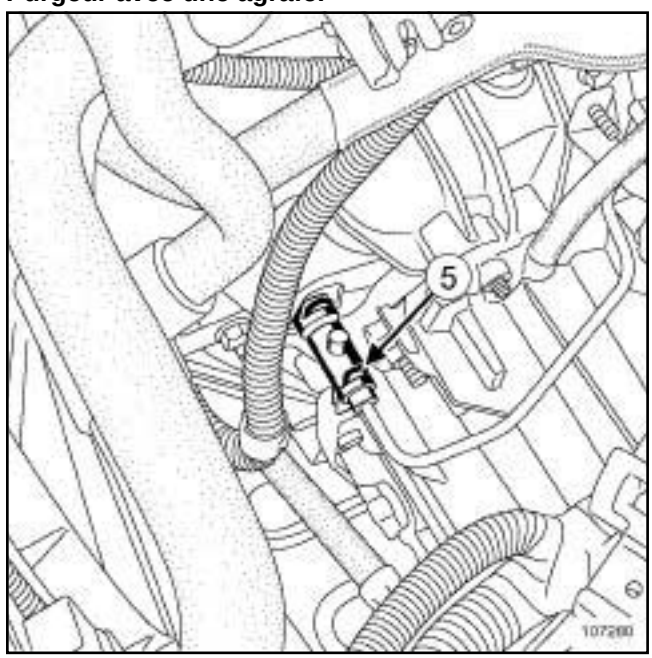
Purgeur avec une agrafe.



112868

❏ Pour ouvrir le purgeur appuyer et maintenir l'agrafe (**4**) tout en tirant d'un cran.

Purgeur avec une agrafe.

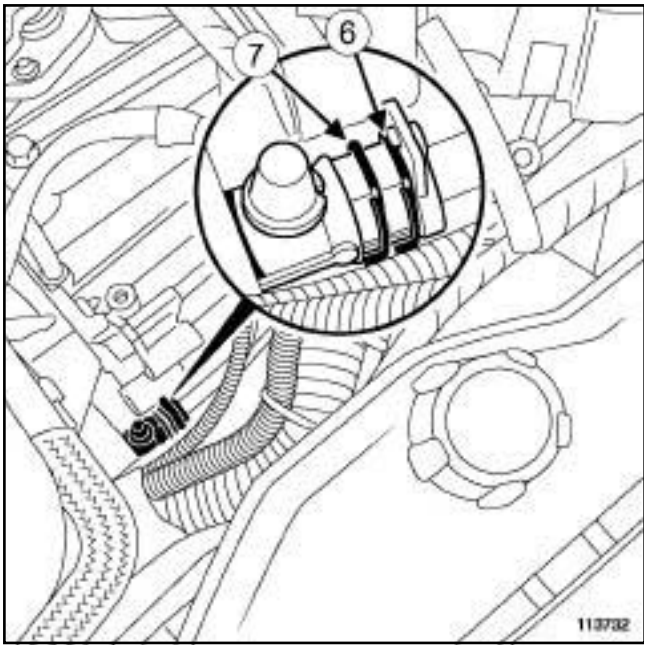


107280

❏ Pour ouvrir le purgeur soulever l'agrafe (**5**) tout en tirant d'un cran.

JH3 ou JR5

Purgeur avec deux agrafes.



113732

❏ Pour ouvrir le purgeur, abaisser l'agrafe (**6**) et soulever l'agrafe (**7**) tout en tirant d'un cran.

III - ÉTAPE DE PURGE EN CAS DE NON DÉPOSE DE PIÈCE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

1 - Purge à l'aide de l'ARC50.

❏ Maintenir la pédale en position haute à l'aide d'une sangle accrochée au volant pour garantir la continuité du circuit hydraulique lors de la purge.

Nota :

Prendre soin de ne pas dérégler le contacteur d'embrayage de début de course.

❏ Raccorder l'**appareil de purge des circuits de freinage** (ayant reçu l'agrément Renault) sur le réservoir du maître-cylindre (voir la notice d'utilisation de l'appareil).

❏ Déposer le bouchon de purge du récepteur d'embrayage.

❏ Raccorder un tuyau transparent à l'orifice de purge relié à un récipient vide placé en-dessous de l'orifice de purge.

❏ Ouvrir le purgeur.

❏ Ouvrir le circuit entre l'appareil de purge et le réservoir de liquide de frein.

❏ Laisser couler le liquide de frein jusqu'à l'évacuation complète des bulles d'air.

❏ Arrêter l'appareil de purge pour faire chuter la pression dans le circuit d'embrayage.

❏ Fermer le purgeur.

❏ Déposer le tuyau transparent de l'orifice de purge.

❏ Reposer le bouchon de purge.

❏ Ajuster le niveau de liquide de frein dans le réservoir du maître-cylindre après avoir débranché l'appareil de purge.

❏ Débrayer et embrayer lentement une vingtaine de fois.

❏ Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

❏ Recommencer l'opération de purge si nécessaire.

❏ Contrôler le réglage du contacteur. (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale d'embrayage : Dépose - Repose**, page **37A-51**) (37A, commande d'éléments mécaniques).

JH3 ou JR5

2 - Purge à l'aide de la seringue neuve.

❏ Maintenir la pédale en position haute à l'aide d'une sangle accrochée au volant pour garantir la continuité du circuit hydraulique lors de la purge.

Nota :

Prendre soin de ne pas dérégler le contacteur d'embrayage de début de course.

❏ Déposer le bouchon de purge du récepteur d'embrayage.

❏ Raccorder un tuyau transparent à l'orifice de purge suffisamment long (au moins trente centimètres) pour pouvoir le mettre à la même hauteur que le réservoir.

❏ Ouvrir le purgeur.

❏ Remplir le réservoir du maître-cylindre de liquide de frein jusqu'à l'écoulement du liquide de frein par la vis de purge.

Nota :

Le tuyau transparent doit rester à hauteur du réservoir du maître-cylindre pour éviter l'introduction d'air dans le circuit d'embrayage.

❏ Raccorder une **seringue de purge de circuit hydraulique** neuve remplie d'un volume utile de **60 ml** de liquide de frein homologuée au bout du tuyau transparent.

❏ Injecter lentement et totalement le liquide contenu dans la seringue dans le circuit d'embrayage hydraulique sans injecter l'air se trouvant dans la partie haute de la seringue.

❏ Fermer le purgeur.

❏ Déposer le tuyau transparent de l'orifice de purge.

❏ Reposer le bouchon de purge.

❏ Ajuster le niveau de liquide de frein dans le réservoir du maître-cylindre .

❏ Débrayer et embrayer lentement une vingtaine de fois.

❏ Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

❏ Recommencer l'opération de purge si nécessaire.

❏ Contrôler le réglage du contacteur. (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale d'embrayage: Dépose - Repose**, page **37A-51**) (37A, commande d'éléments mécaniques).

IV - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA PURGE EN CAS DE DÉPOSE DE PIÈCE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE.

❏

ATTENTION

Débrancher impérativement le tuyau d'émetteur de son piquage au niveau du réservoir de liquide de frein, pour éviter l'introduction de corps étranger dans le circuit hydraulique de freinage.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les éléments environnants prévoir l'écoulement du liquide.

Nota :

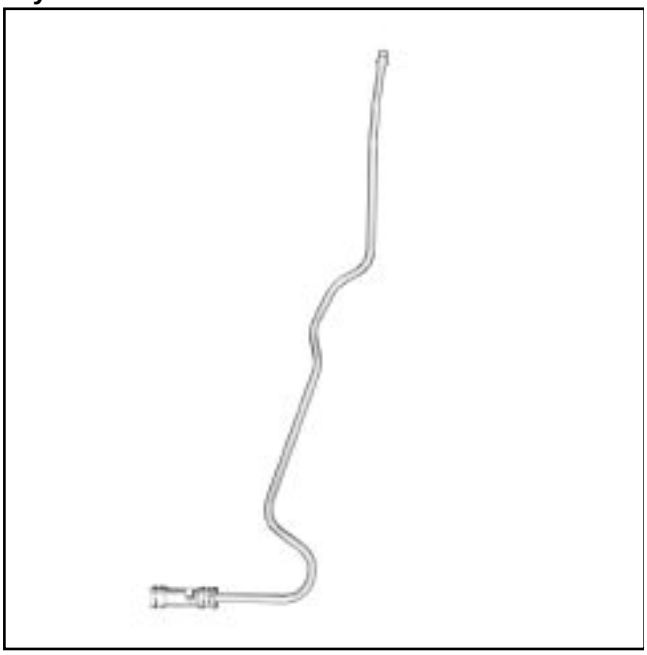
Pré-remplir le tuyau du circuit hydraulique équipé de filtre.

Positionner le filtre tête en bas pour garantir son remplissage.

JH3 ou JR5

Il existe plusieurs versions de tuyau avec filtre et sans filtre :

Tuyau sans filtre.



141812

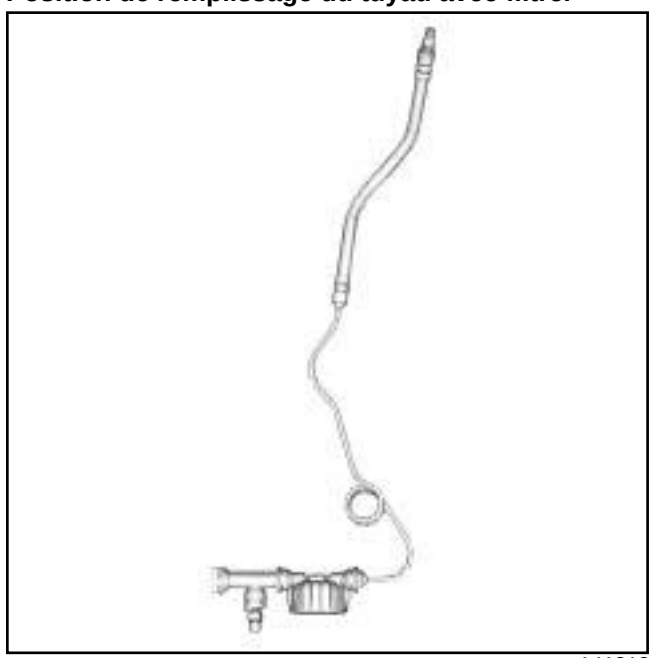
Position de remplissage du tuyau avec filtre.

141811

Position de remplissage du tuyau avec filtre.

141810

Position de remplissage du tuyau avec filtre.



141813

❏ Pré-remplir le tuyau d'embrayage à l'aide de la seringue.

❏ Bouchonner le tuyau pré-rempli côté émetteur pour éviter l'écoulement du liquide de frein.

JH3 ou JR5

141809

❑ Pré-remplir la butée hydraulique au moyen de la seringue neuve par gravité.

❑ Remonter la ou les pièces en cause.

V - ÉTAPE DE PURGE SUITE À UNE DÉPOSE DE PIÈCE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE.

❑ Maintenir la pédale en position haute à l'aide d'une sangle accrochée au volant pour garantir la continuité du circuit hydraulique lors de la purge.

Nota :

Prendre soin de ne pas dérégler le contacteur d'embrayage de début de course.

❑ Déposer le bouchon de purge du récepteur d'embrayage.

❑ Raccorder un tuyau transparent à l'orifice de purge suffisamment long (au moins trente centimètres) pour pouvoir le mettre à la même hauteur que le réservoir.

❑ Ouvrir le purgeur.

❑ Remplir le réservoir du maître-cylindre de liquide de frein jusqu'à l'écoulement du liquide de frein par la vis de purge.

Nota :

Le tuyau transparent doit rester à hauteur du réservoir du maître-cylindre pour éviter l'introduction d'air dans le circuit d'embrayage.

❑ Raccorder une seringue neuve remplie d'un volume utile de **60 ml** de liquide de frein homologuée au bout du tuyau transparent.

❑ Injecter lentement et totalement le liquide contenu dans la seringue dans le circuit d'embrayage hydraulique sans injecter l'air se trouvant dans la partie haute de la seringue.

❑ Fermer le purgeur.

❑ Déposer le tuyau transparent de l'orifice de purge.

❑ Reposer le bouchon de purge.

❑ Ajuster le niveau de liquide de frein dans le réservoir du maître-cylindre .

❑ Débrayer et embrayer lentement une vingtaine de fois.

❑ Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

❑ Recommencer l'opération de purge si nécessaire.

❑ Contrôler le réglage du contacteur. (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Contacteur de pédale d'embrayage : Dépose - Repose**, page **37A-51**) (37A, commande d'éléments mécaniques).

JH3 ou JR5

VI - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la protection sous moteur.

❏ Déposer le véhicule du pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

JH3

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

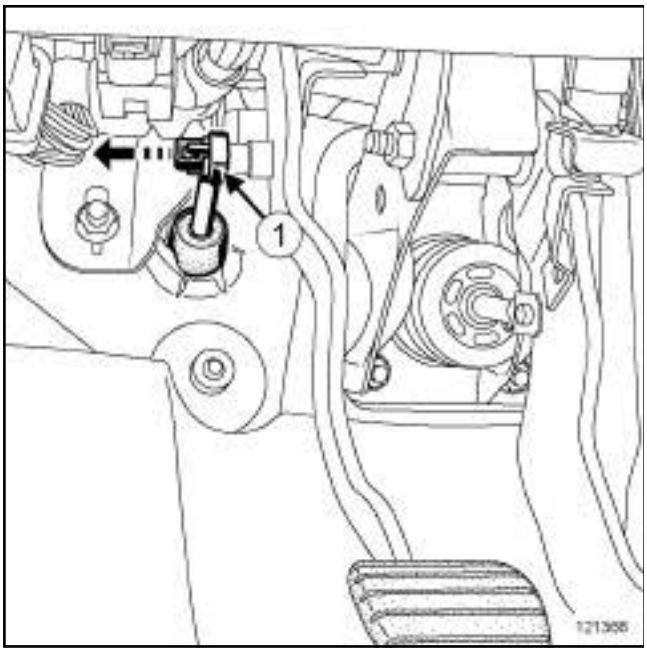
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant côté conducteur (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- l'écran de passage de roue avant côté conducteur (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

❏ Vider à l'aide d'une seringue le réservoir de liquide de frein.

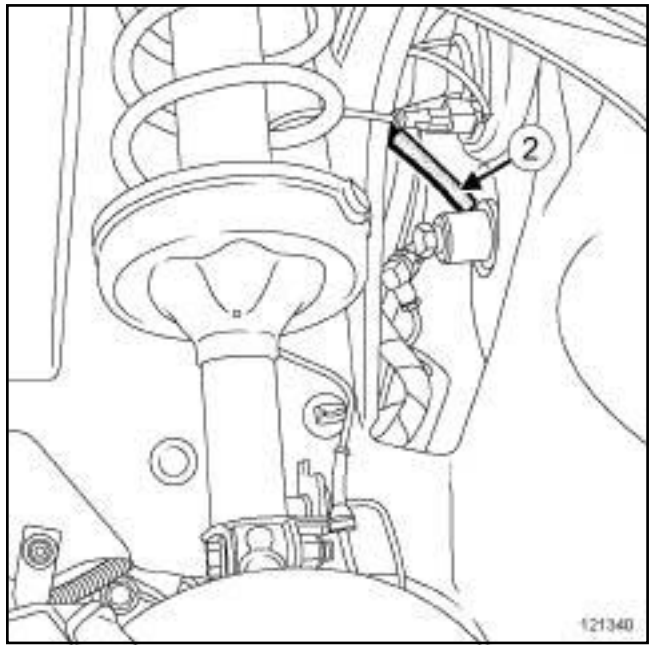
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121366

❏ Déclipper la tige du cylindre émetteur d'embrayage hydraulique (**1**) de la pédale d'embrayage.

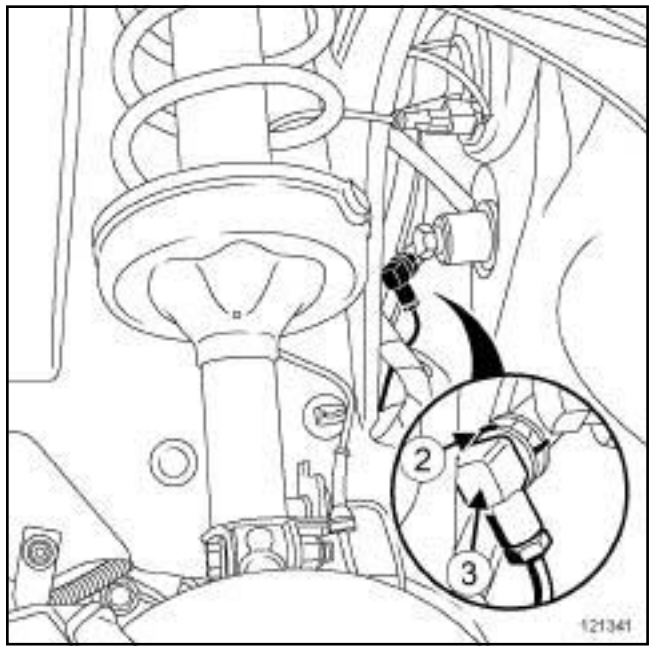
ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.



121340

❏ Débrancher le tuyau d'alimentation en liquide de frein (**2**) du cylindre émetteur d'embrayage hydraulique.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

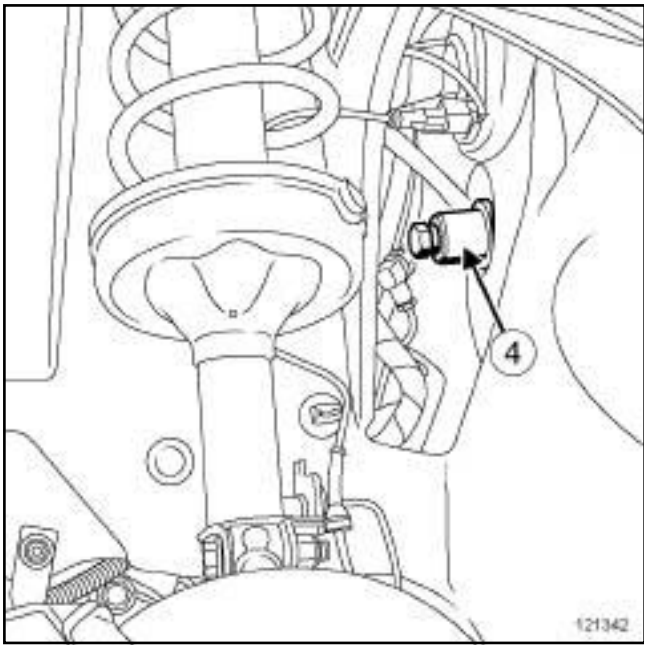


121341

❏ Tirer sur l'agrafe (**2**) .

❏ Déboîter l'extrémité (**3**) de la canalisation de commande d'embrayage hydraulique.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.



121342

❏ Dévisser puis extraire le cylindre émetteur d'embrayage hydraulique (**4**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place le cylindre émetteur d'embrayage hydraulique sur le tablier.

❏ Visser le cylindre émetteur d'embrayage hydraulique.

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Mettre en place l'extrémité de la canalisation de commande d'embrayage hydraulique sur le cylindre émetteur d'embrayage hydraulique.

❏ Pousser l'agrafe métallique.

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Brancher le tuyau d'alimentation en liquide de frein sur le cylindre émetteur d'embrayage hydraulique.

❏ Clipper la tige du cylindre émetteur d'embrayage hydraulique sur la pédale d'embrayage.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Faire le niveau du réservoir de liquide de frein.

❏ Effectuer la purge de la canalisation de commande d'embrayage hydraulique (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Circuit d'embrayage : Purge**, page **37A-53**) .

❏ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant côté conducteur (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant côté conducteur (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

JH3

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

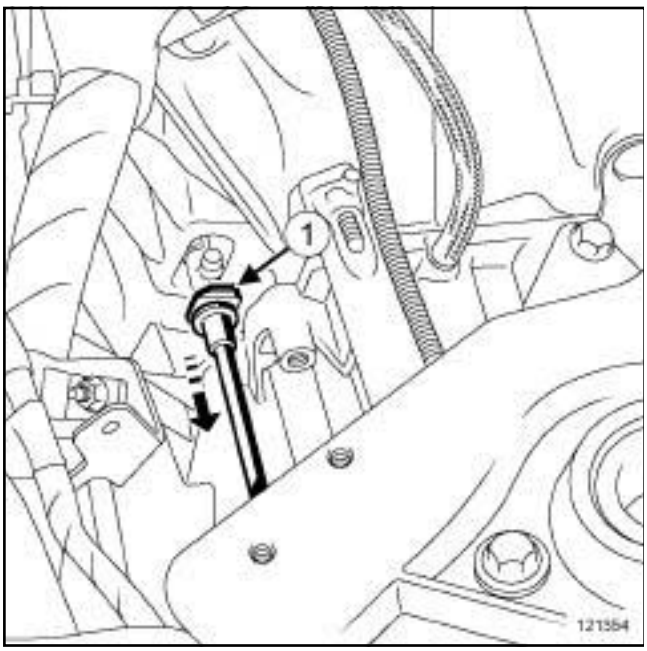
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant côté conducteur (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- l'écran de passage de roue avant côté conducteur (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Vider le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

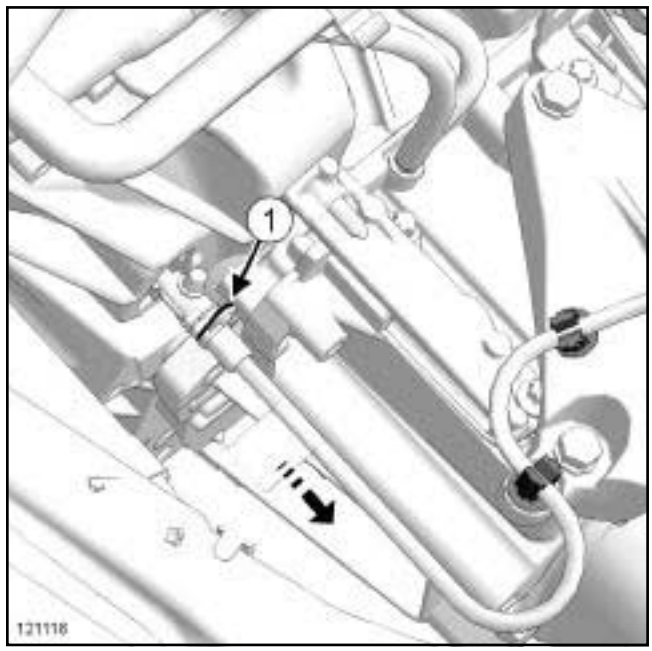


121354

❏ Appuyer sur et maintenir l'agrafe (**1**) .

❏ Tirer d'un cran la canalisation de commande d'embrayage hydraulique.

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

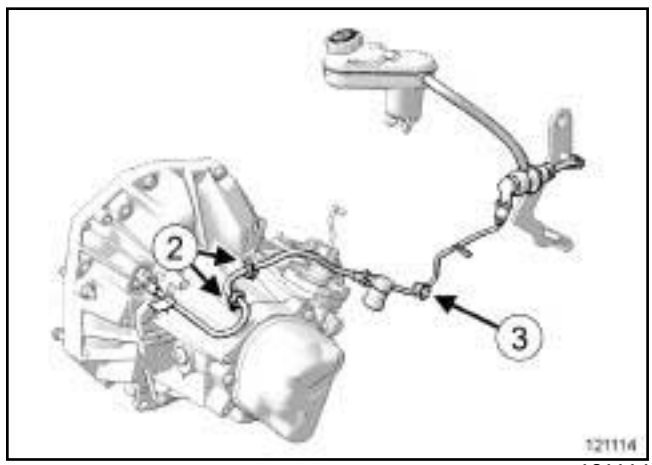


121118

❏ Appuyer de nouveau et maintenir l'agrafe (**1**) .

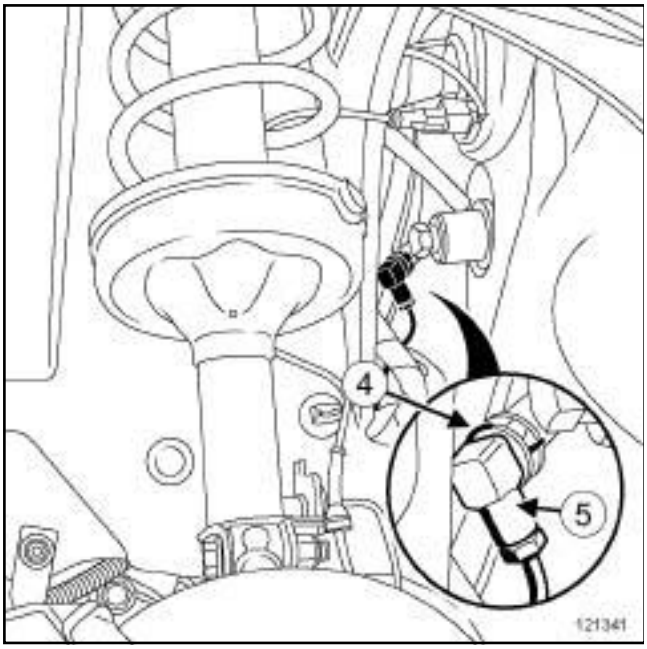
❏ Tirer d'un deuxième cran la canalisation de commande d'embrayage hydraulique et récupérer le liquide dans un récipient.

❏ Actionner la pédale d'embrayage pour vider le circuit de commande d'embrayage hydraulique.



121114

❏ Dégrafer la canalisation en (**2**) et (**3**) .



121341

❏ Tirer sur l'agrafe (**4**) .

❏ Déclipper l'embout (**5**) .

❏ Déposer la canalisation de commande d'embrayage hydraulique.

❏ Mettre des bouchons de propreté.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Reposer la canalisation de commande d'embrayage.

❏ Clipper l'agrafe de la commande d'embrayage.

❏ Accoupler la canalisation sur l'émetteur et le recepteur.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Effectuer la purge du circuit d'embrayage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Circuit d'embrayage : Purge**, page **37A-53**) .

❏ Faire le niveau du réservoir de liquide de frein.

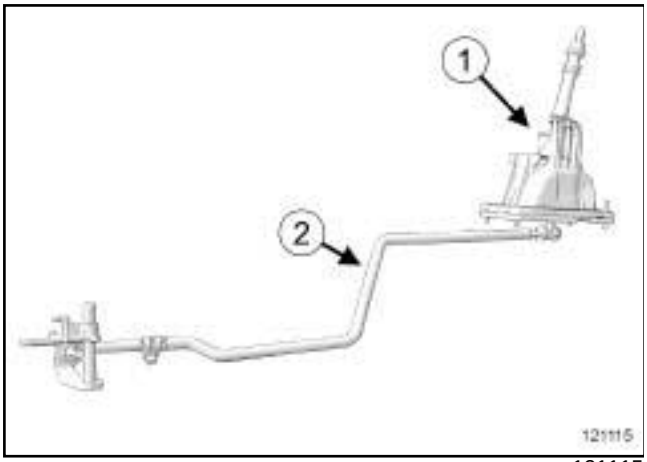
❏ Vérifier le bon fonctionnement du système d'embrayage.

❏ Reposer :

- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie),
- l'écran de passage de roue avant côté conducteur (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant côté conducteur (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

JB1

Commande de vitesses



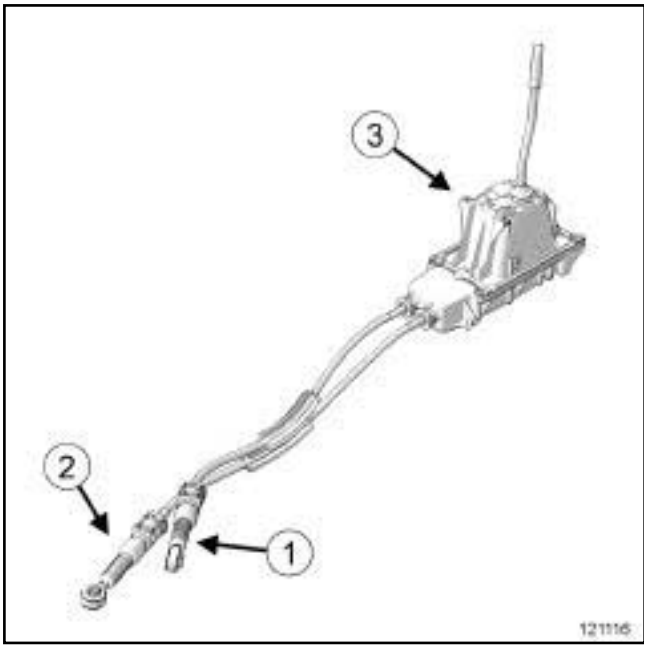
121115

(**1**) ensemble « levier - support »

(**2**) barre de commande

JH3

Commande de vitesses



121116

(**1**) câble de sélection

(**2**) câble de commande

(**3**) ensemble « levier - support »

La commande est livrée uniquement dans son ensemble : « câbles - levier - support » .

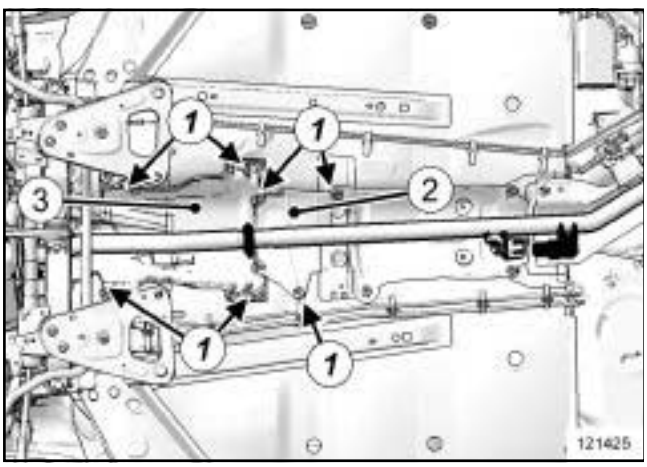
Couples de serrage ▽	
écrous du boîtier de commande des vitesses	**12 N.m**
collier d'échappement	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).



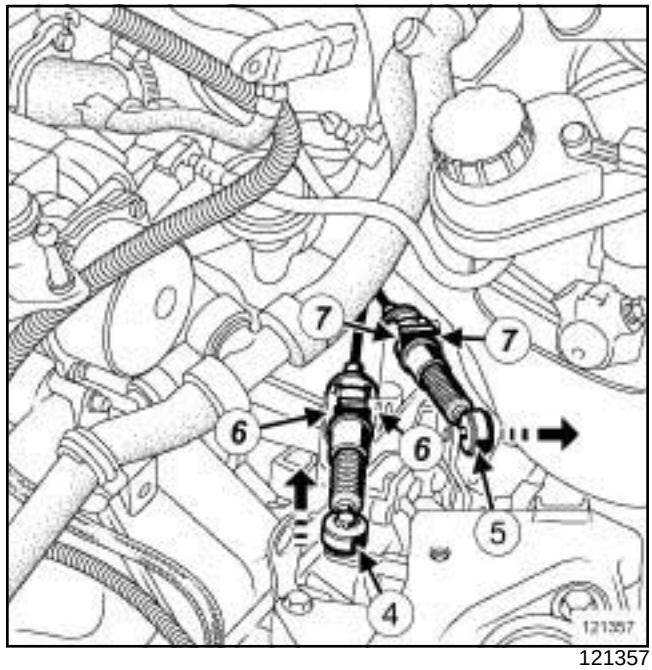
121425

❏ Déposer :

- les agrafes (**1**) ,
- les écrans thermiques (**2**) et (**3**) .

❏ Débloquer le collier d'échappement.

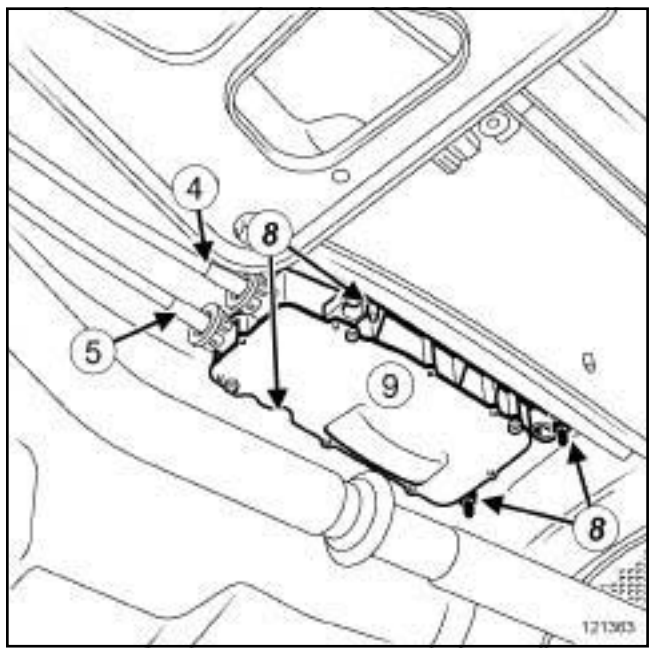
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121357

❏ Déclipper les câbles de commande (**4**) et de sélection (**5**) des rotules suivant les flèches en faisant levier avec une clé plate.

❏ Dégrafer les arrêts de gaine en appuyant sur les languettes (**6**) et (**7**) .



121363

(**4**) câble de commande
(**5**) câble de sélection

❏ Déposer :

- les écrous (**8**) ,

JH3 ou JR5

- le boîtier de commande des vitesses (**9**) en le passant entre la ligne d'échappement et le tunnel.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le boîtier de commande des vitesses en le passant entre la ligne d'échappement et le tunnel

❏ Serrer au couple les **écrous du boîtier de commande des vitesses (12 N.m)**.

❏ Agrafer les arrêts de gaines des câbles de commande et de sélection des vitesses en les clippant sur la boîte de vitesses.

❏ Clipper les câbles sur les rotules.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Serrer au couple le **collier d'échappement (21 N.m)**.

❏ Reposer :

- les écrans thermiques,
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).

Nota :

Il n'est pas nécessaire d'effectuer un réglage des câbles de commande et de sélection des vitesses.

Couples de serrage ▽	
écrous du boîtier de commande des vitesses	**12 N.m**
boulon de la tringle de commande des vitesses	**28 N.m**

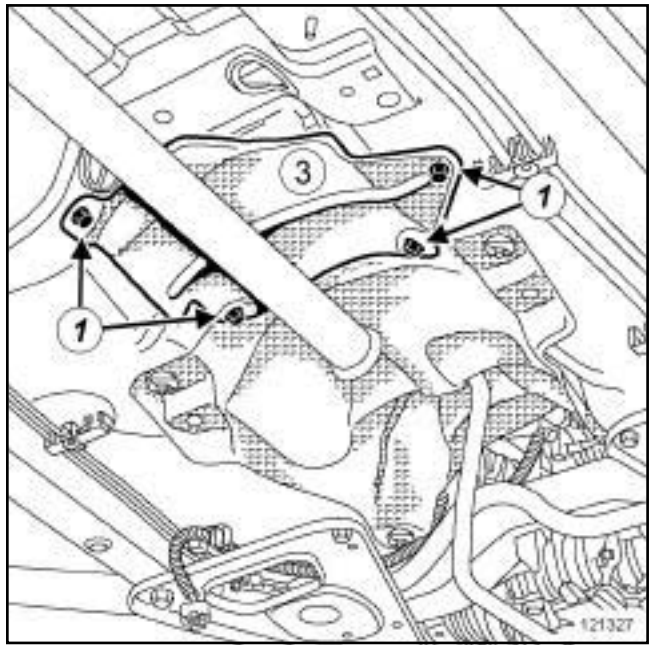
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

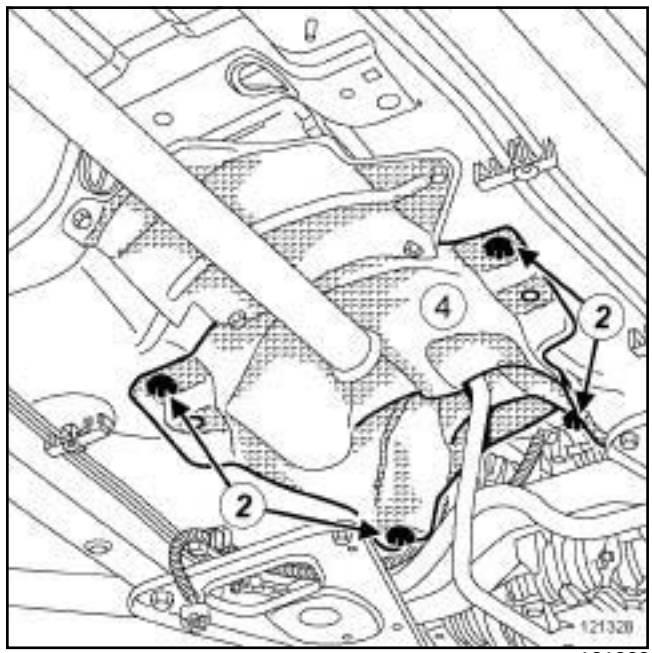
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- le catalyseur (voir **Catalyseur : Dépose - Repose**) (MR 411, 19B, Echappement).



121327



121328

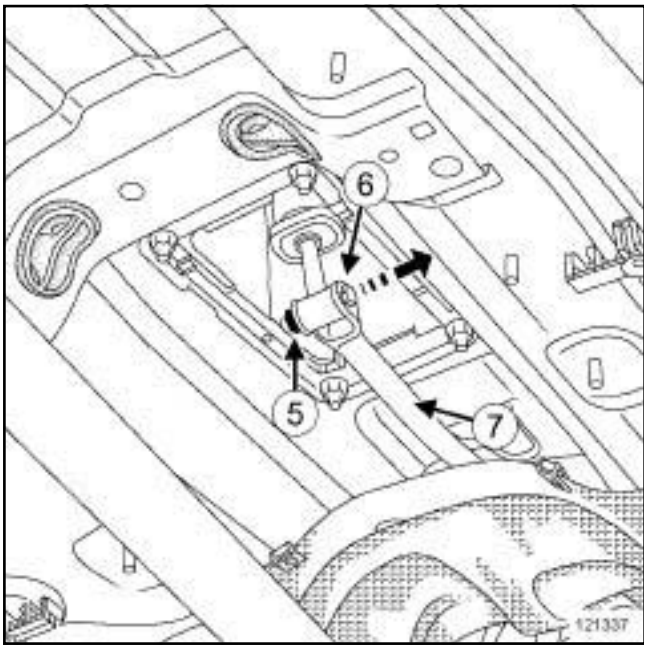
❏ Déposer :

- les agrafes (**1**) et (**2**) ,
- l'écran thermique arrière (**3**) .

❏ Faire coulisser vers l'avant du véhicule l'écran thermique (**4**) .

JB1

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

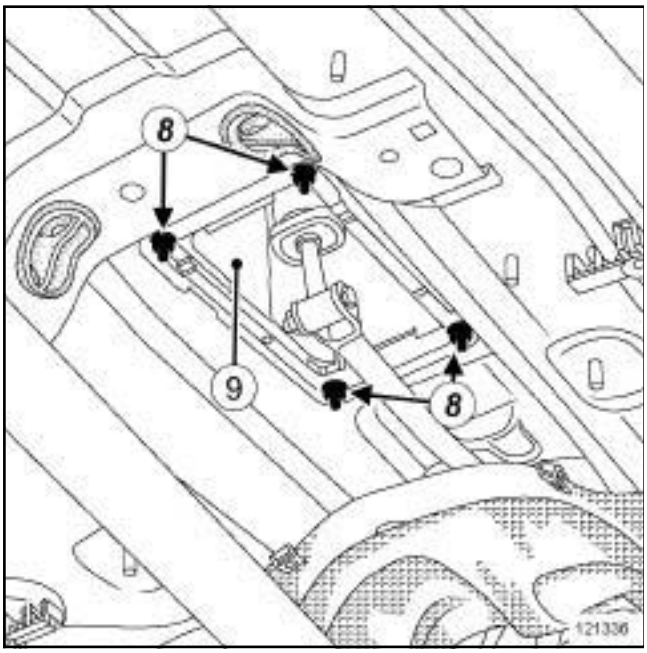


121337

❏ Déposer :

- l'écrou (**5**) ,
- la vis (**6**) .

❏ Ecarter la tringle (**7**) .



121336

❏ Déposer :

- les écrous (**8**) ,
- le boîtier de commande des vitesses (**9**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le boîtier de commande des vitesses,
- les écrous du boîtier de commande des vitesses.

❏ Serrer au couple les **écrous du boîtier de commande des vitesses (12 N.m)**.

❏ Mettre en place la tringle de commande des vitesses.

❏ Reposer le boulon entre la tringle de commande des vitesses et le boîtier de commande des vitesses.

❏ Serrer au couple le **boulon de la tringle de commande des vitesses (28 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place l'écran thermique avant.

❏ Reposer :

- l'écran thermique arrière,
- les agrafes des écrans thermiques avant et arrière,
- le catalyseur (voir **Catalyseur : Dépose - Repose**) (MR 411, 19B, Echappement),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

JB1

Outillage spécialisé indispensable	
Bvi. 1133-01	Cale de blocage en 1ère du levier d'entrée de boîte.

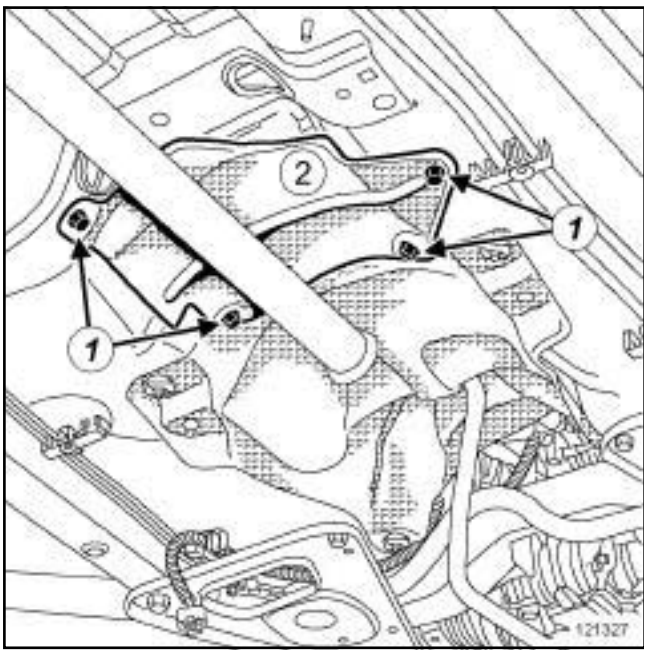
Couples de serrage ▽	
écrou de réglage de la tringle	**30 N.m**

RÉGLAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU RÉGLAGE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Engager la première vitesse.

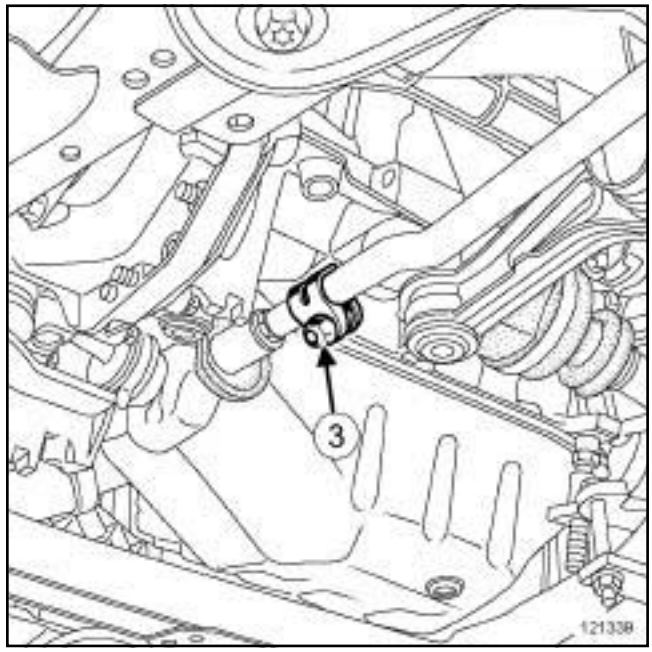


121327

❏ Déposer :

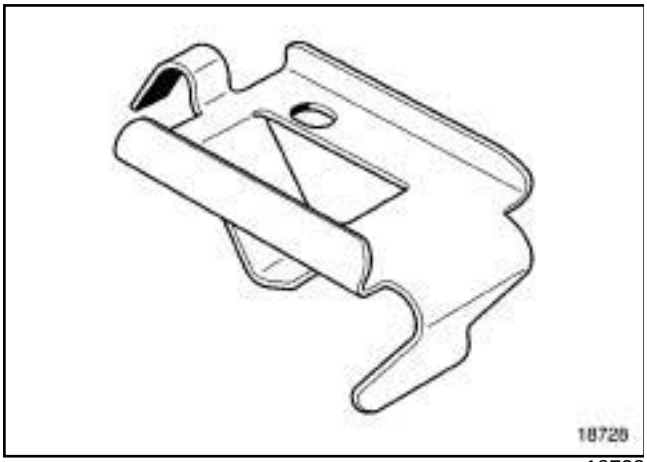
- les agrafes (**1**) ,
- l'écran thermique (**2**) .

II - ÉTAPE DE RÉGLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

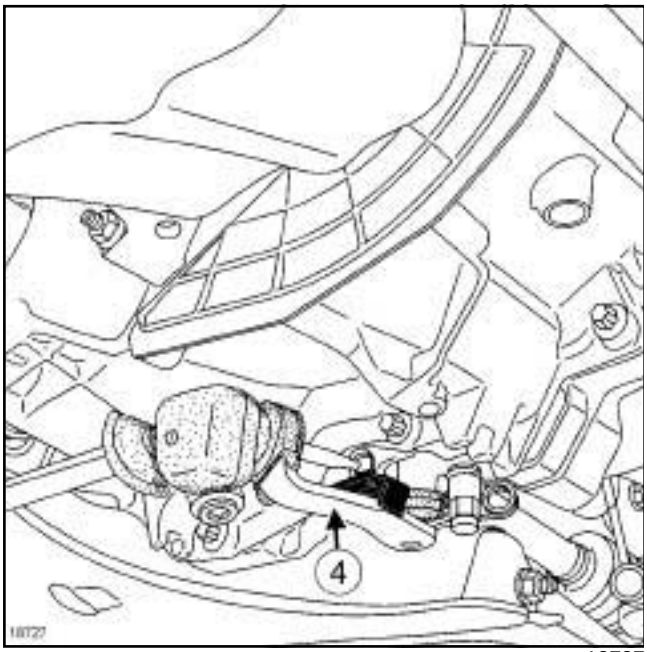


121339

❏ Débloquer l'écrou (**3**) .

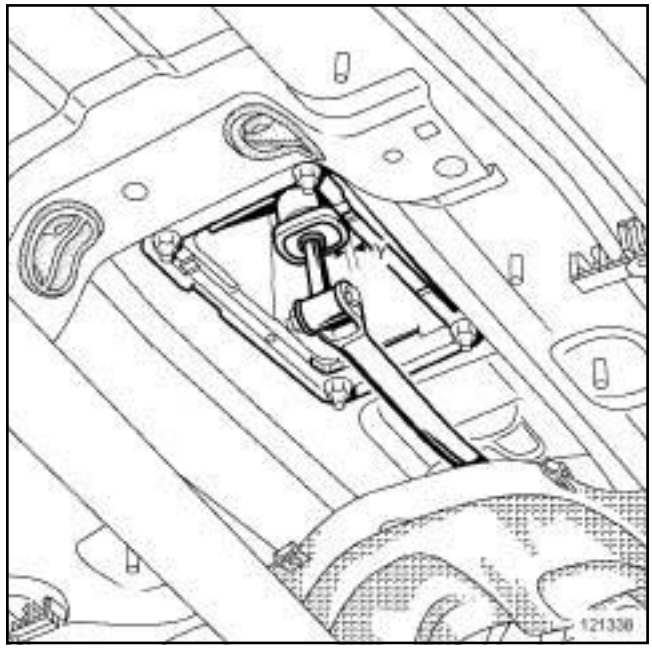


18728



18727

❏ Mettre en place l'outil **(Bvi. 1133-01)** entre le levier de commande (**4**) et le carter de boîte de vitesses.



121338

❏ Positionner une cale de réglage, d'épaisseur **5 mm** entre la butée basse du levier de vitesses et la rampe inférieure du boîtier.

❏ Maintenir le levier de commande de vitesses contre cette cale d'épaisseur.

❏ Serrer au couple l'**écrou de réglage de la tringle (30 N.m)**.

❏ Contrôler la valeur de réglage.

❏ Jeu relevé en bas du levier ***(Y)*** (en mm) :

- première vitesse engagée = **Y1**,

- deuxième vitesse engagée = **Y2**,

$Y_{moyen} = (Y1+Y2)/2$

$5 \leq Y_{moyen} \leq 8$

- cale de réglage = **5 mm**.

Nota :

Il est préférable d'être près de la valeur maximale de l'intervalle de réglage.

❏ Déposer la cale d'épaisseur.

CONTRÔLE

I - ÉTAPE DE CONTRÔLE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Contrôler le passage des rapports.

JB1

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- l'écran thermique,
- les agrafes de l'écran thermique.

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

DÉPOSE

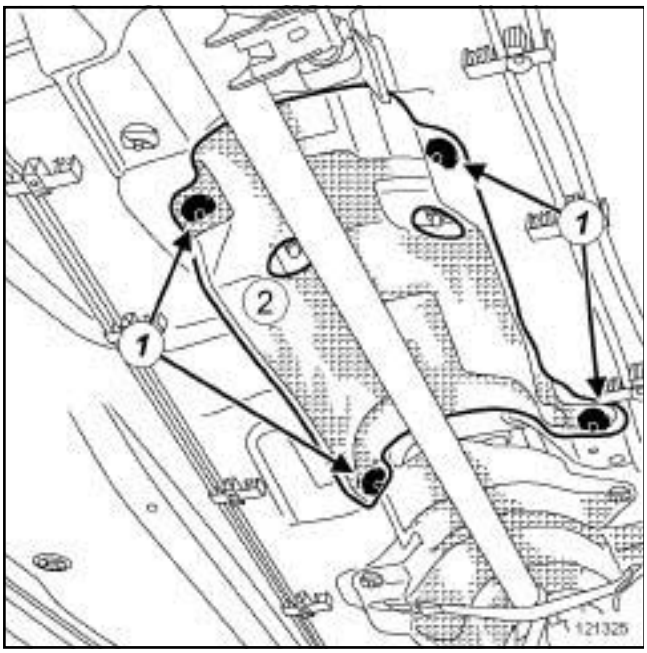
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre :

- le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage),
- le levier de frein de parking en position desserrée.

❏ Déposer :

- les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- les tambours de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) .

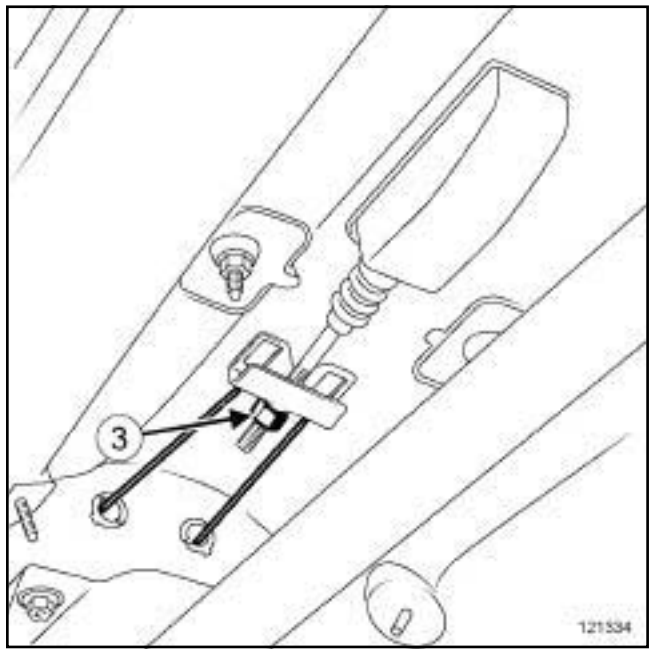


121325

❏ Dépose :

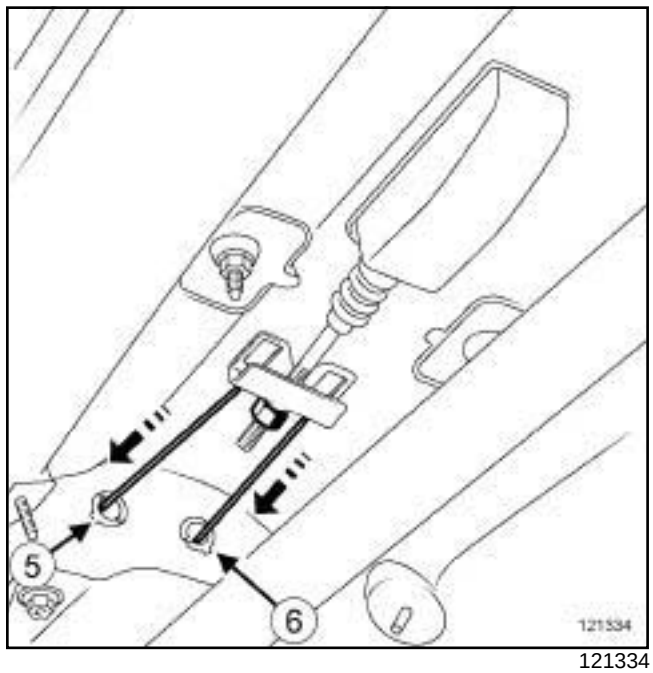
- les agrafes (**1**) ,
- l'écran thermique (**2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121334

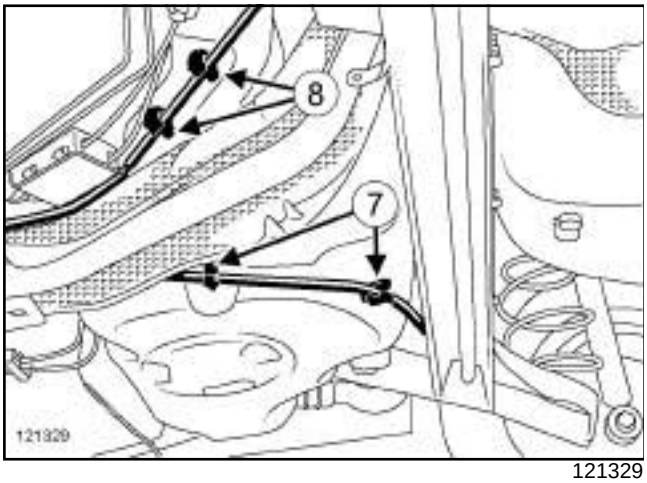
❏ Desserrer l'écrou (**3**) .



121334

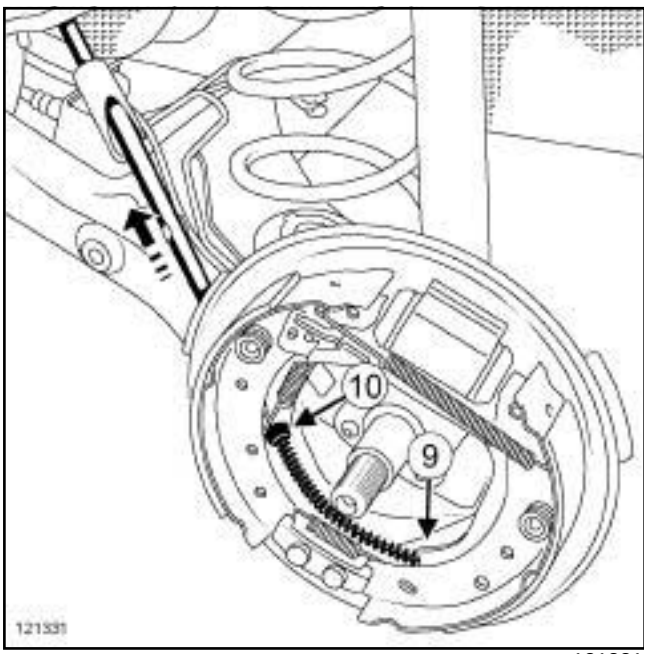
❏ Déclipper les arrêts de gaine des câbles de frein de parking gauche (**5**) et droit (**6**) .

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4



121329

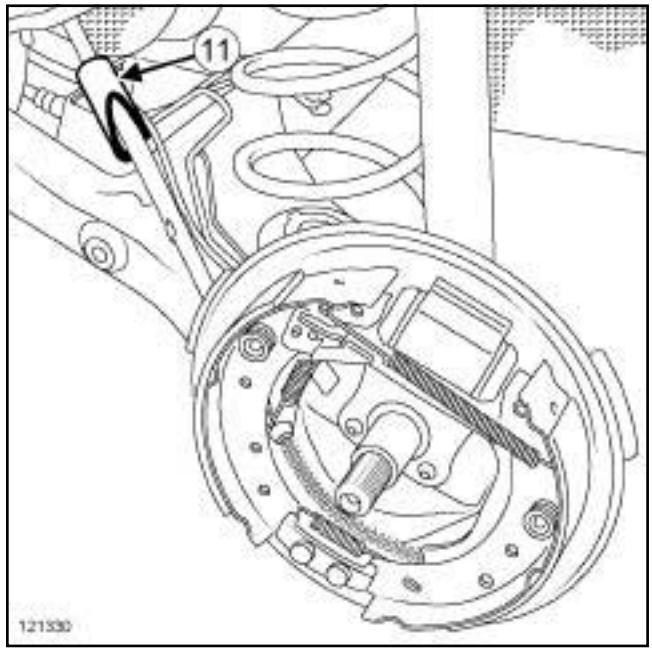
❏ Dégrafer les câbles de frein de parking en (**7**) et (**8**) .



121331

❏ Dégrafer l'extrémité des câbles de frein de parking en (**9**) .

❏ Déclipper les arrêts de gaine en (**10**) et extraire les câble de frein de parking des flasques de tambours arrière.



121330

❏ Passer les câbles de frein de parking dans les guides (**11**) et déposer les câbles de frein de parking.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place les câbles de frein de parking en les passant dans les guides ***(11)*** et dans les flasques de tambours de frein arrière.

❏ Agrafer l'extrémité des câbles de frein de parking sur les garnitures des freins arrière.

❏ Clipper les arrêts de gaine.

❏ Agrafer les câbles sur le réservoir à carburant.

❏ Mettre en place les câbles sur le palonnier.

❏ Reposer l'écrou de palonnier.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Effectuer le réglage du levier de frein de parking (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Levier de frein de parking : Réglage**, page **37A-47**) .

❏ Reposer :

- l'écran thermique,
- les tambours de frein arrière (voir **33A**, **Eléments porteurs arrière**, **Tambour de frein arrière : Dépose - Repose**, page **33A-19**) ,

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

- les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

NIVEAU EQT. SPORT

ATTENTION
Pour ne pas détériorer la protection des câbles de frein de parking et engendrer l'usure prématurée du système, ne pas manipuler les câbles avec un outil.

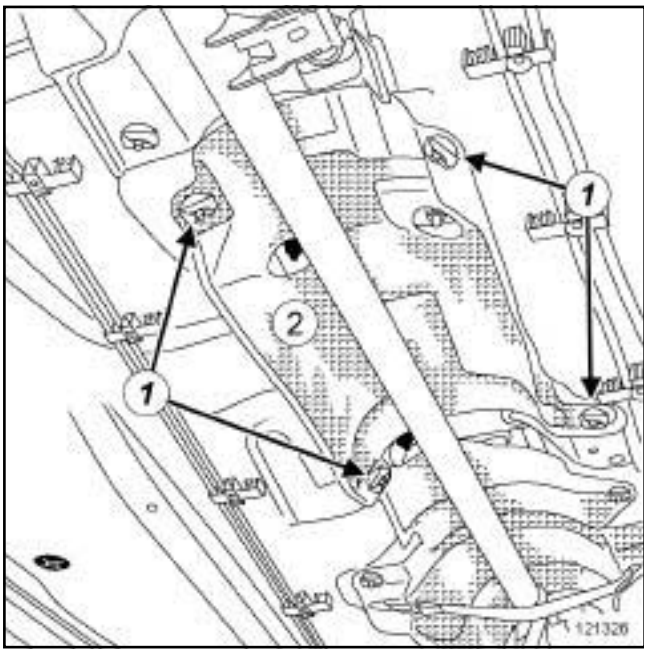
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre :

- le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage),
- le levier de frein de parking en position desserrée.

❏ Déposer les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue: Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

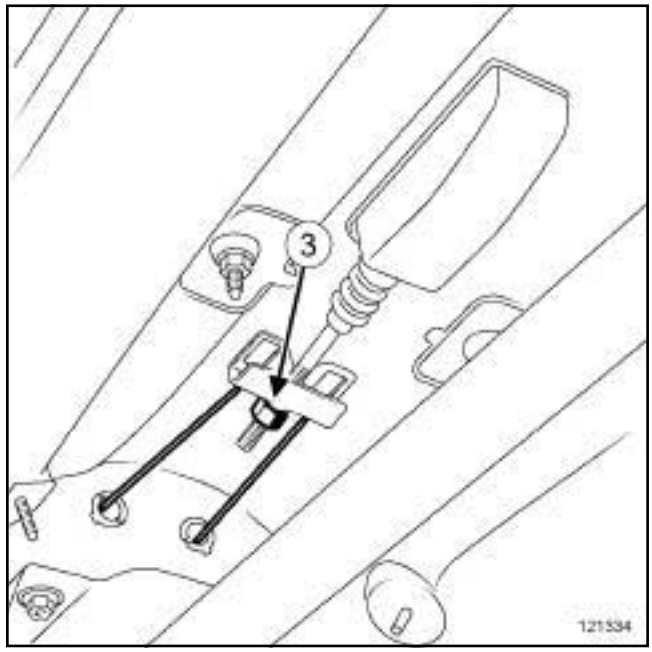


121326

❏ Déposer :

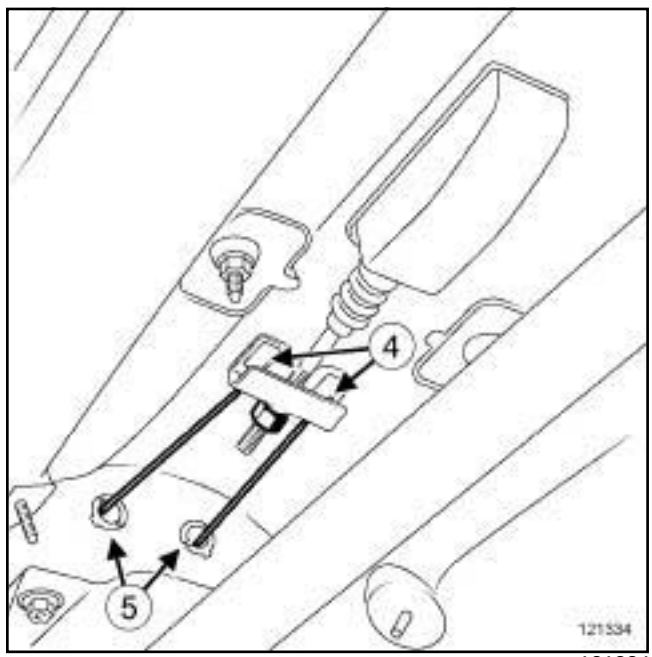
- les agrafes (**1**) ,
- l'écran thermique (**2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121334

❏ Desserrer l'écrou (**3**) .

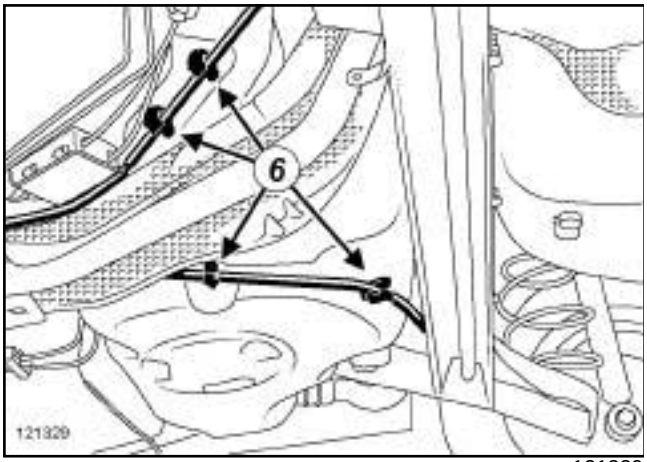


121334

❏ Déposer les câbles de frein à main du palonnier en (**4**) .

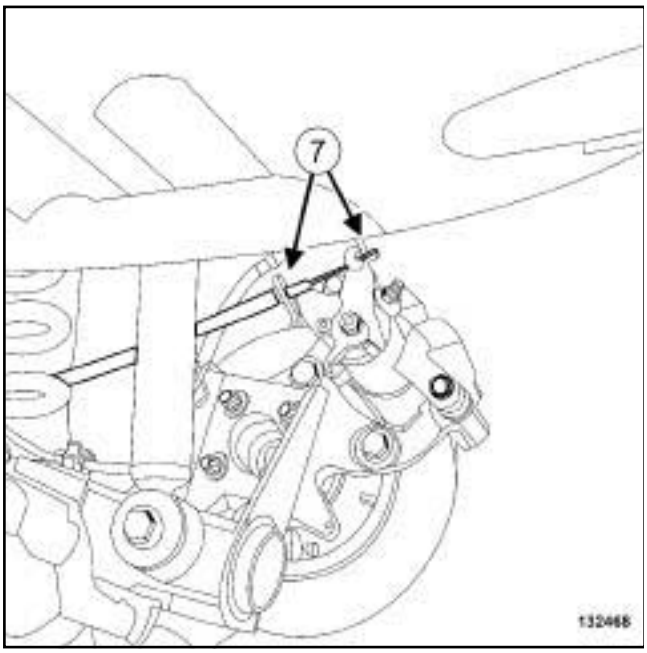
❏ Déclipper les arrêts de gaine (**5**) des câbles de frein de parking.

NIVEAU EQT. SPORT



121329

❏ Dégrafer les câbles de frein de parking en (**6**) .



132468

❏ Dégrafer les câbles de frein de parking des étriers en (**7**) .

❏ Repérer le cheminement des câbles de frein de parking.

❏ Extraire les câbles de frein de parking.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer les câbles de frein de parking en respectant leurs cheminements.

❏ Agrafer les câbles de frein de parking sur les étriers.

❏ Agrafer les câbles de frein de parking.

❏ Clipper les arrêts de gaine des câbles de frein de parking.

❏ Reposer les câbles de frein de parking sur le palonnier.

❏ Effectuer un réglage des câbles de frein de parking (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Levier de frein de parking : Réglage**, page **37A-47**) .

ATTENTION

Pour vérifier le positionnement des câbles de frein de parking dans le palonnier, effectuer une série de serrage/desserage du frein de parking. Si les actions sur le levier n'entraînent pas le serrage du frein de parking, positionner correctement les câbles dans le palonnier.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'écran thermique d'échappement,
- les roues arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

DIRECTION A DROITE

122228

Il n'existe pas d'outil "RENAULT" pour contrôler le circuit d'assistance de freinage.

Utiliser une pompe à dépression en adaptant les embouts référencés **7701349942** et **7700105874** avec un tuyau référencé **8200027352** ou **8200376245**.

CONTRÔLE

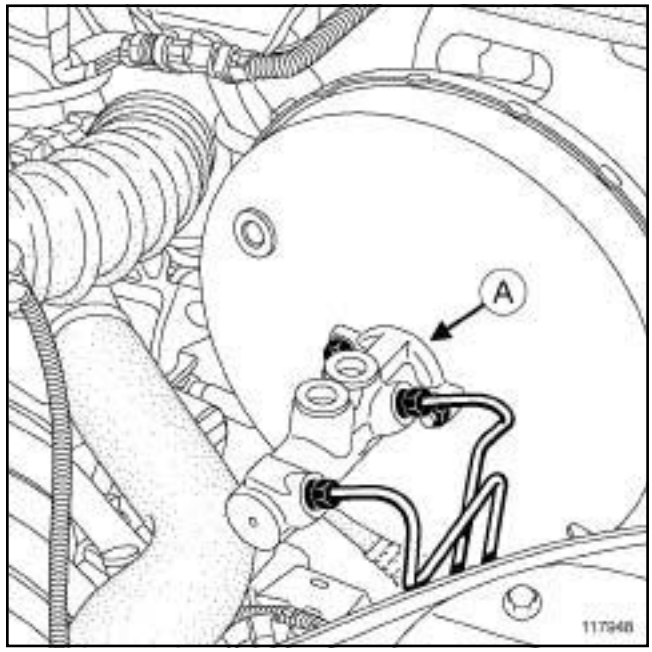
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU CONTRÔLE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant droit (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- l'écran de passage de roue avant droite (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

II - CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ



117948

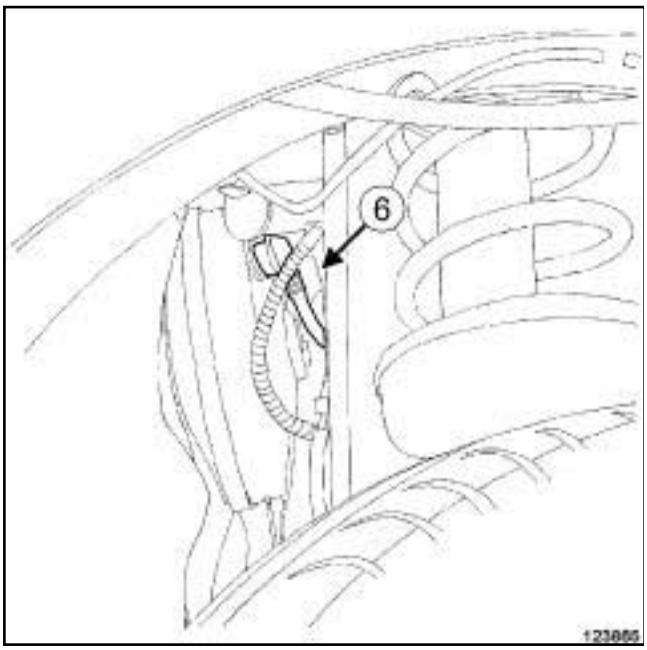
❏ Lors d'un contrôle de l'étanchéité de l'amplificateur de freinage, s'assurer d'une parfaite étanchéité entre celui-ci et le maître-cylindre en (**A**) .

En cas de fuite à ce niveau, remplacer le joint se trouvant entre l'amplificateur de freinage et le maître-cylindre (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Maître cylindre : Dépose - Repose**, page **37A-1**) .

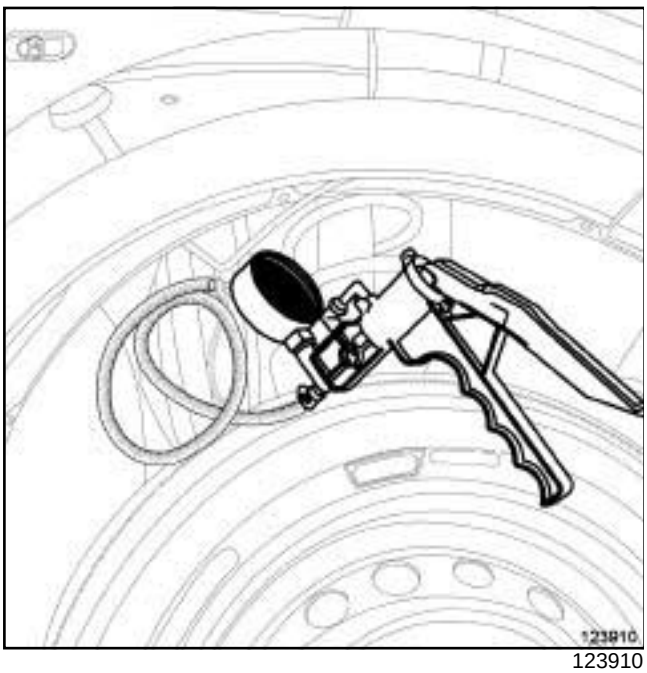
La vérification de l'étanchéité de l'amplificateur de freinage doit se faire sur le véhicule avec le circuit de freinage étant en état de fonctionnement.

DIRECTION A DROITE

III - CONTRÔLE DE L'AMPLIFICATEUR DE FREINAGE



123865



123910

❑ Déposer le clapet de retenue (**6**) de l'amplificateur de freinage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Clapet de retenue d'amplificateur de freinage : Dépose - Repose**, page **37A-11**) .

❑ Brancher une pompe à dépression directement sur l'amplificateur de freinage.

❑ Actionner la pompe à dépression jusqu'à obtenir une dépression de **500 mbar**.

❑ Contrôler que la dépression ne chute pas de plus de **33 mbar** en **15 s**.

Si la dépression chute de plus de **33 mbar** en **15 s**, il y a une fuite qui peut se situer soit :

- au niveau du joint de clapet de retenue, dans ce cas procéder au remplacement (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Clapet de retenue d'amplificateur de freinage : Dépose - Repose**, page **37A-11**) ,
- au niveau de la membrane de la tige de poussée dans ce cas, procéder au remplacement de l'amplificateur de freinage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Amplificateur de freinage : Dépose - Repose**, page **37A-13**) .

❑ Reposer le clapet de retenue sur l'amplificateur de freinage (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Clapet de retenue d'amplificateur de freinage : Dépose - Repose**, page **37A-11**) .

IV - CONTRÔLE DU CLAPET DE RETENUE

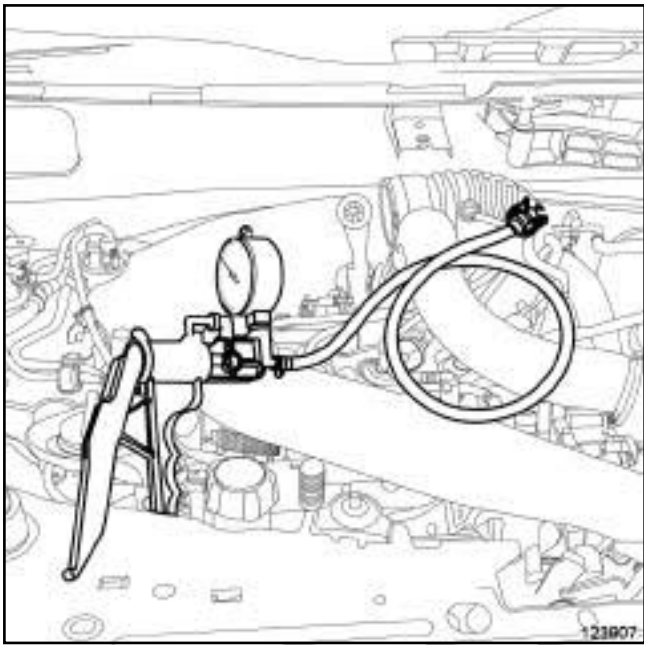
D4F ou D7F

❑ Débrancher le tuyau du clapet de retenue sur le répartiteur d'admission.

K9K

❑ Débrancher le tuyau du clapet de retenue sur la pompe à vide.

DIRECTION A DROITE


123907

❑ Brancher une pompe à dépression à l'extrémité du clapet de retenue.

❑ Actionner la pompe à dépression afin d'obtenir une dépression de **500 mbar**.

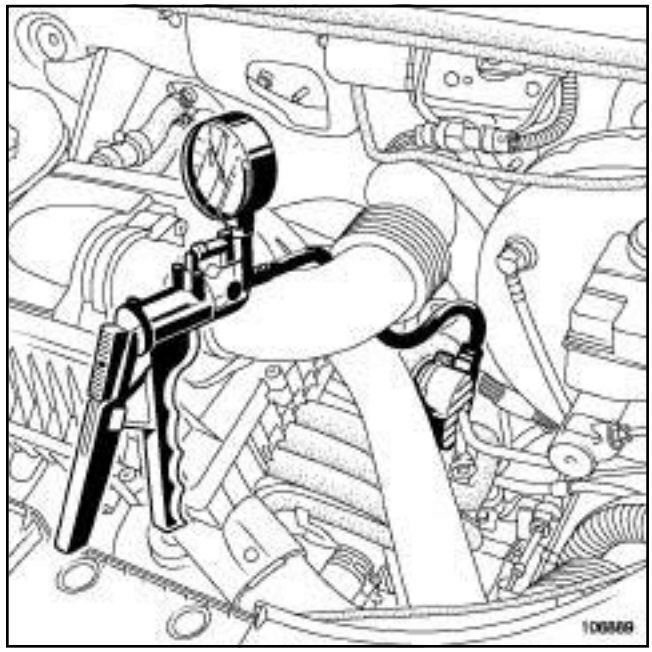
❑ Contrôler qu'il n'y a pas de chute de dépression. Si oui, le clapet de retenue est percé, procéder au remplacement (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Clapet de retenue d'amplificateur de freinage : Dépose - Repose**, page **37A-11**) .

D4F ou D7F

❑ Reposer le tuyau du clapet de retenue sur le répartiteur d'admission.

V - CONTRÔLE DE LA POMPE À VIDE

K9K


106889

❑ Brancher la pompe à dépression sur la pompe à vide.

❑ Démarrer le moteur.

❑ Vérifier les valeurs suivantes :

- **550 mbar** en **5 s** pour un régime moteur de **700 tr/min**,
- **700 mbar** en **3 s** et **900 mbar** en **5 s** pour un régime moteur de **4050 tr/min**.

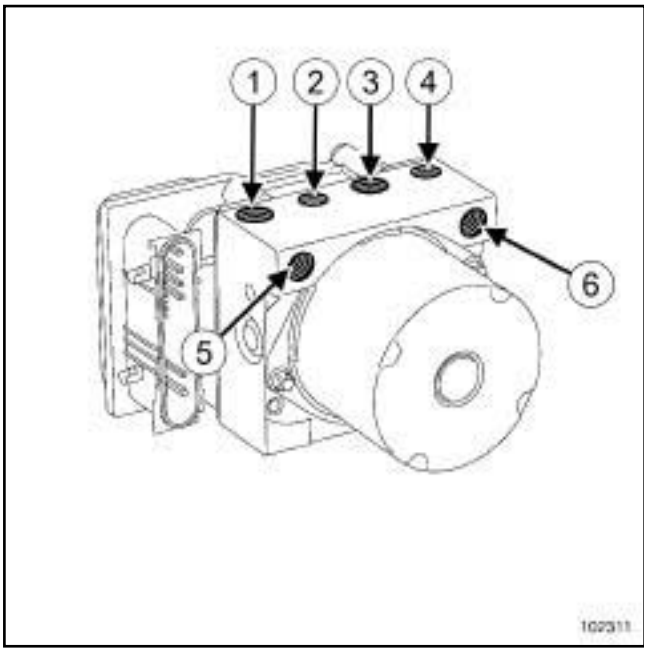
❑ Remplacer la pompe à vide si les valeurs sont différentes (voir **37A**, **Commandes d'éléments mécaniques**, **Pompe à vide : Dépose - Repose**, page **37A-24**) .

❑ Reposer le clapet de retenue sur la pompe à vide.

VI - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .



102311

(**1**) circuit Primaire du maître-cylindre

(**2**) circuit pour la roue Avant Gauche

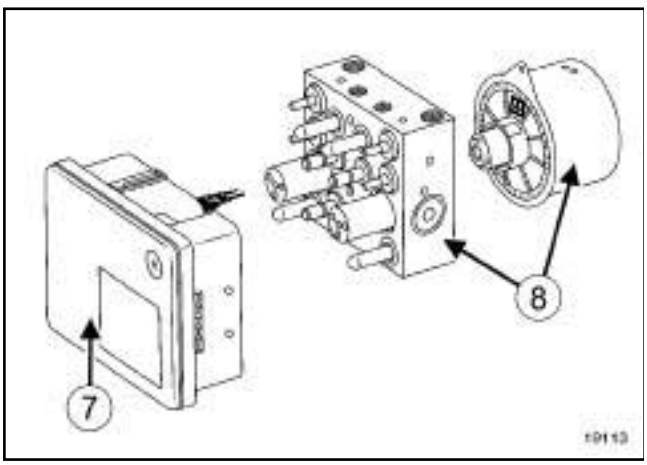
(**3**) circuit pour la roue Avant Droite

(**4**) circuit Secondaire du maître-cylindre

(**5**) circuit pour la roue Arrière Droite

(**6**) circuit pour la roue Arrière Gauche

Le groupe électropompe du système d'antiblocage des roues est équipé d'un calculateur à **26 voies**.



19113

(**7**) calculateur de freinage

(**8**) ensemble hydraulique

K9K, et DIRECTION A GAUCHE

Matériel indispensable
presse-pédale

Couples de serrage ▽	
vis du groupe hydraulique sur son support intermédiaire	**8 N.m**
vis du support intermédiaire de groupe hydraulique sur le support principal de groupe hydraulique	**6,5 N.m**
vis du support principal de groupe hydraulique sur la caisse	**8 N.m**
raccords des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique	**13 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

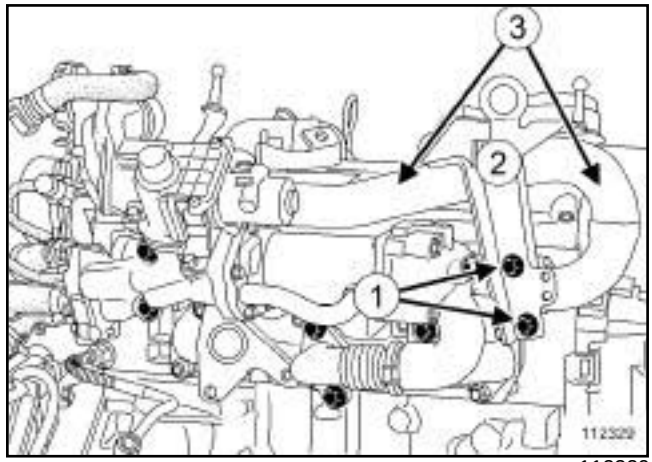
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Mettre en place le **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

❏ Déposer :

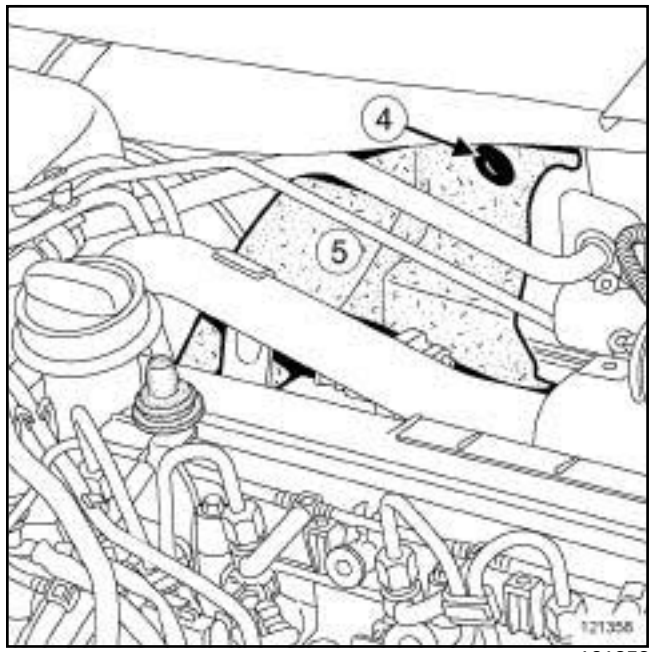
- la roue avant côté passager (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- l'écran de passage de roue avant côté passager (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé).



112329

❏ Déposer :

- les vis (**1**) de l'anneau de levage côté droit,
- l'anneau de levage côté droit (**2**) ,
- le tube rigide (**3**) du circuit de recirculation des gaz d'échappement.

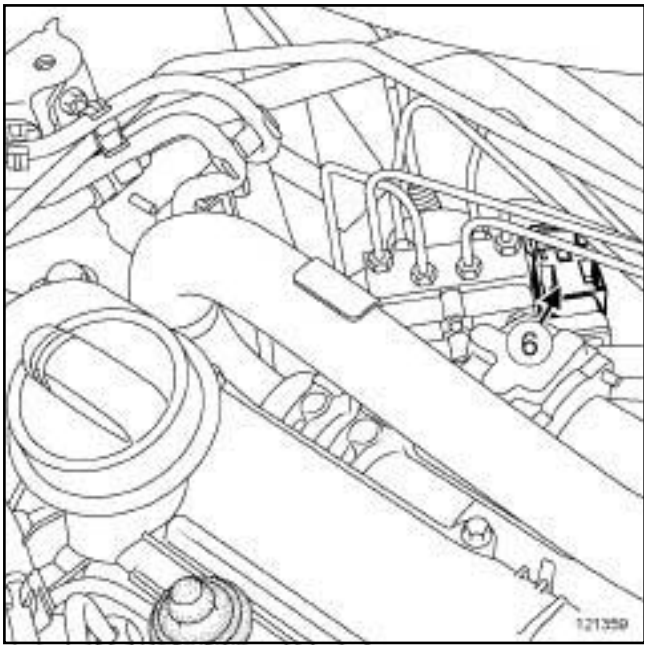


121358

❏ Déposer l'agrafe (**4**) de l'insonorisant.

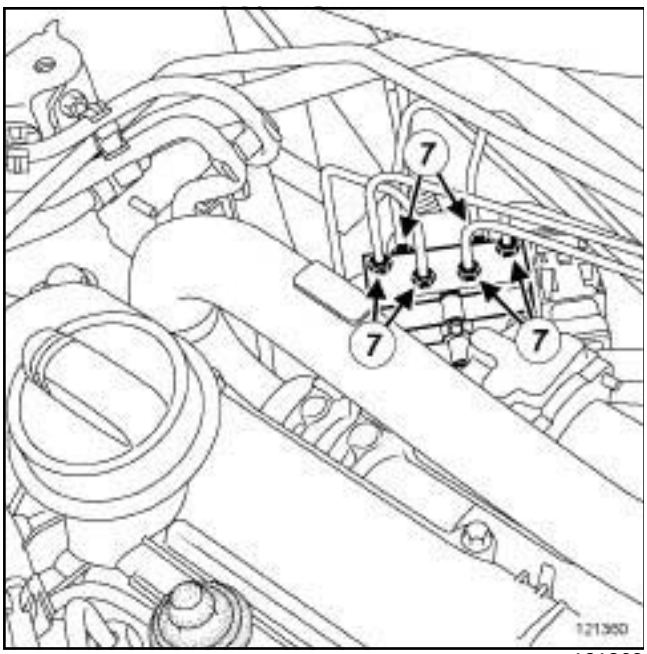
❏ Ecarter l'insonorisant (**5**) pour accéder au groupe hydraulique.

K9K, et DIRECTION A GAUCHE



121359

❏ Débrancher le connecteur (**6**) du calculateur du groupe hydraulique.



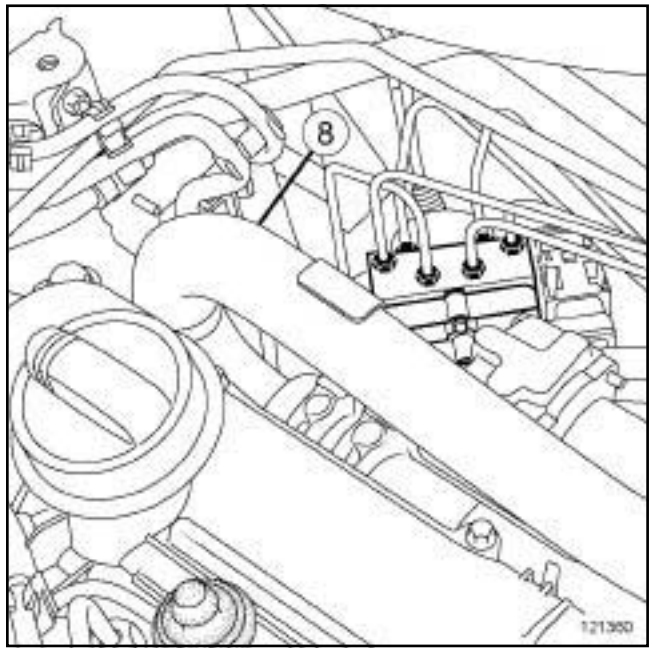
121360

❏ Dévisser les raccords (**7**) des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique.

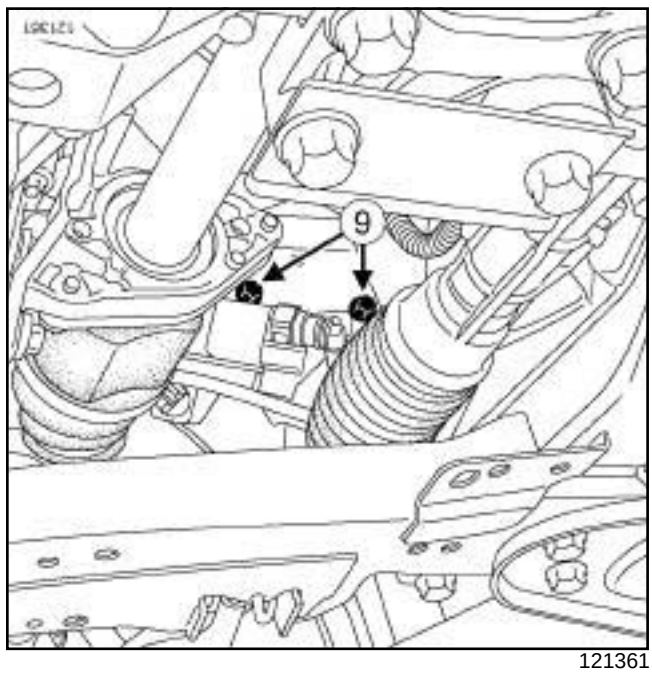
ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121360

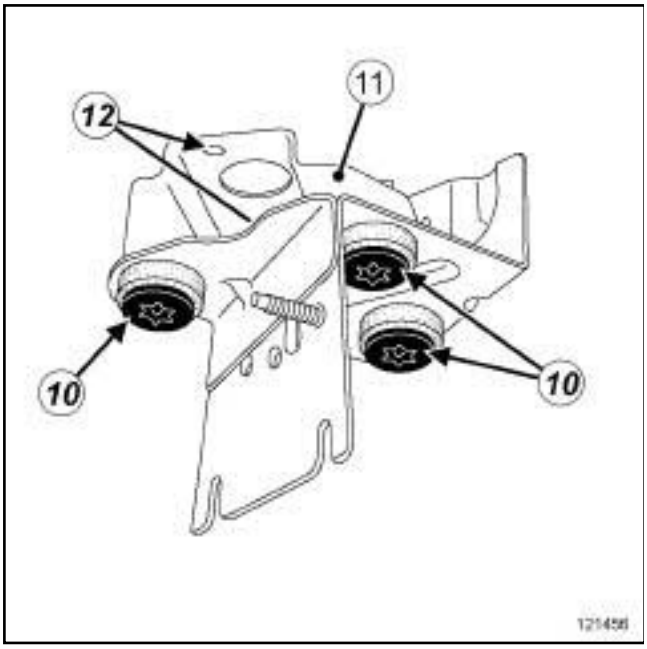


121361

❏ Déposer :

- les vis (**8**) et (**9**) du support principal de groupe hydraulique de la caisse,
- l'ensemble « support de groupe hydraulique - groupe hydraulique » de la caisse.

K9K, et DIRECTION A GAUCHE



121456

❏ Déposer :

- les vis (**10**) du support intermédiaire de groupe hydraulique,
- l'ensemble « support intermédiaire de groupe hydraulique - groupe hydraulique » (**11**) du support principal,
- les vis (**12**) du groupe hydraulique de son support intermédiaire,
- le groupe hydraulique de son support intermédiaire.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le groupe hydraulique sur son support intermédiaire,
- les vis du groupe hydraulique sur son support intermédiaire.

❏ Serrer au couple les **vis du groupe hydraulique sur son support intermédiaire (8 N.m)**.

❏ Reposer :

- l'ensemble « support intermédiaire de groupe hydraulique - groupe hydraulique » sur le support principal,
- les vis du support intermédiaire de groupe hydraulique sur le support principal de groupe hydraulique.

❏ Serrer au couple les **vis du support intermédiaire de groupe hydraulique sur le support principal de groupe hydraulique (6,5 N.m)**.

❏ Reposer :

- l'ensemble « support de groupe hydraulique - groupe hydraulique » sur la caisse,
- les vis du support principal de groupe hydraulique sur la caisse.

❏ Serrer au couple les **vis du support principal de groupe hydraulique sur la caisse (8 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Déposer les bouchons de propreté.

❏ Mettre en place et visser les raccords des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique.

❏ Serrer au couple les **raccords des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique (13 N.m)**.

❏ Brancher le connecteur du calculateur du groupe hydraulique.

❏ Mettre en place l'insonorisant sur la tablier.

❏ Reposer :

- l'agrafe de l'insonorisant,
- le tube rigide du circuit de recirculation des gaz d'échappement,
- l'anneau de levage côté droit,
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- l'écran de passage de roue avant côté passager (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant côté passager (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❏ Déposer le **presse-pédale** de la pédale de frein.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Effectuer la purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

D4F ou D7F, et DIRECTION A GAUCHE

Matériel indispensable
presse-pédale

Couples de serrage ▽	
vis du groupe hydraulique sur son support intermédiaire	**8 N.m**
vis du support intermédiaire de groupe hydraulique sur le support principal de groupe hydraulique	**6,5 N.m**
vis du support principal de groupe hydraulique sur la caisse	**8 N.m**
raccords des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique	**13 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

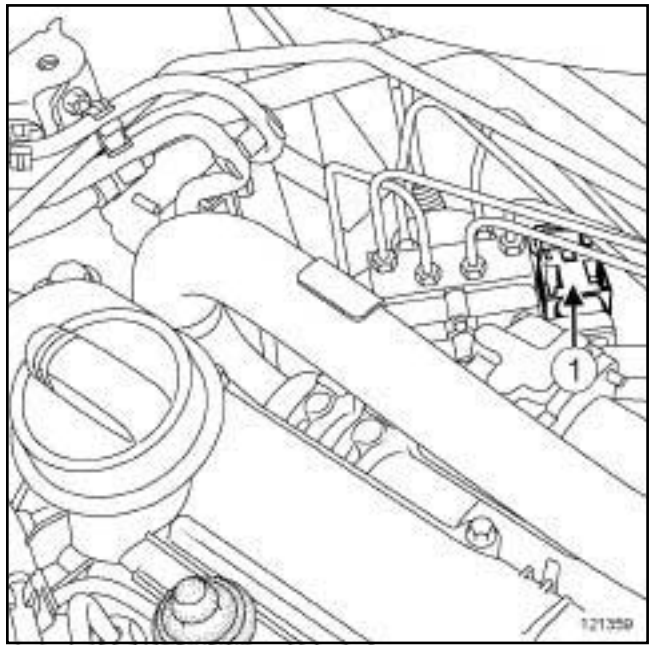
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Mettre en place le **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

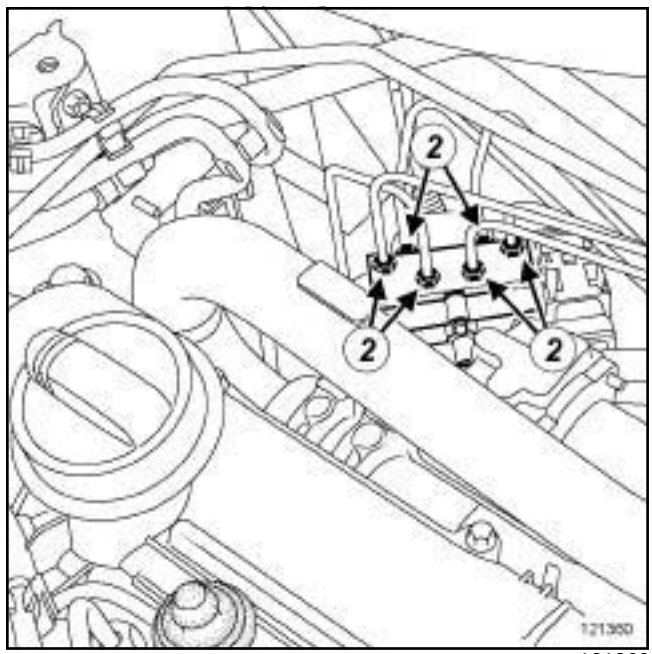
❏ Déposer :

- la roue avant côté passager (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- l'écran de passage de roue avant côté passager (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la bobine d'allumage (voir **Bobines : Dépose - Repose**) (MR 411, 17A, Allumage),
- l'électrovanne du circuit de recyclage des vapeurs d'essence (voir **Absorbeur de vapeurs d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 14A, Antipollution),
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé).



121359

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du calculateur du groupe hydraulique.



121360

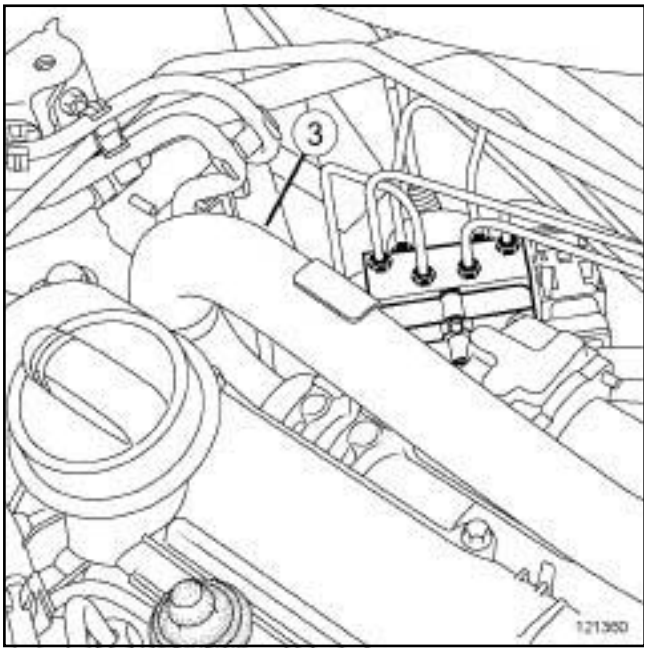
❏ Dévisser les raccords (**2**) des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique.

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

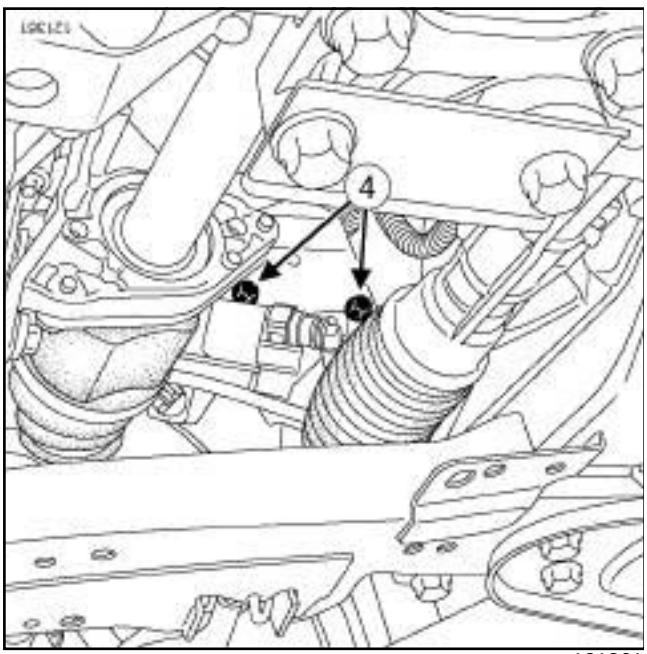
❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

D4F ou D7F, et DIRECTION A GAUCHE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



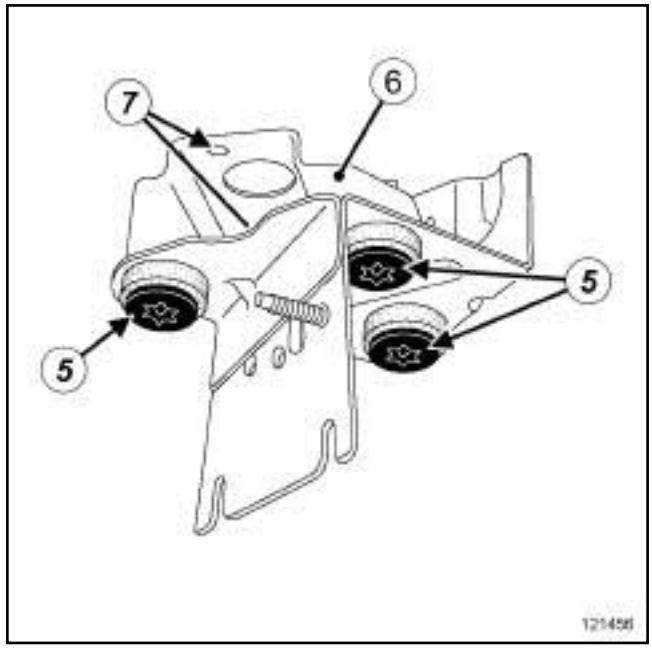
121360



121361

❑ Déposer :

- les vis (**3**) et (**4**) du support principal de groupe hydraulique de la caisse,
- l'ensemble « support de groupe hydraulique - groupe hydraulique » de la caisse.



121456

❑ Déposer :

- les vis (**5**) du support intermédiaire de groupe hydraulique,
- l'ensemble « support intermédiaire de groupe hydraulique - groupe hydraulique » (**6**) du support principal,
- les vis (**7**) du groupe hydraulique,
- le groupe hydraulique de son support intermédiaire.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le groupe hydraulique sur son support intermédiaire,
- les vis du groupe hydraulique.

❑ Serrer au couple les **vis du groupe hydraulique sur son support intermédiaire (8 N.m)**.

❑ Reposer :

- l'ensemble « support intermédiaire de groupe hydraulique - groupe hydraulique » sur le support principal,
- les vis du support intermédiaire de groupe hydraulique.

❑ Serrer au couple les **vis du support intermédiaire de groupe hydraulique sur le support principal de groupe hydraulique (6,5 N.m)**.

D4F ou D7F, et DIRECTION A GAUCHE

❑ Reposer :

- l'ensemble « support de groupe hydraulique - groupe hydraulique » sur la caisse,
- les vis du support principal de groupe hydraulique sur la caisse.

❑ Serrer au couple les **vis du support principal de groupe hydraulique sur la caisse (8 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Déposer les bouchons de propreté.

❑ Mettre en place et visser les raccords des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique.

❑ Serrer au couple les **raccords des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique (13 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du calculateur du groupe hydraulique.

❑ Reposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- l'électrovanne du circuit de recyclage des vapeurs d'essence (voir **Absorbeur de vapeurs d'essence : Dépose - Repose**) (MR 411, 14A, Antipollution),
- la bobine d'allumage (voir **Bobines : Dépose - Repose**) (MR 411, 17A, Allumage),
- l'écran de passage de roue avant côté passager (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant côté passager (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❑ Déposer le **presse-pédale** de la pédale de frein.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Effectuer la purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

D4F, et 780, et DIRECTION A GAUCHE – K4M, et DIRECTION A GAUCHE

Matériel indispensable
presse-pédale
station de charge de gaz réfrigérant

Couples de serrage ▽	
vis du groupe hydraulique sur son support intermédiaire	**8 N.m**
vis du support intermédiaire sur le support principal de groupe hydraulique	**8 N.m**
vis du support principal de groupe hydraulique sur la caisse	**8 N.m**
raccords des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique	**13 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

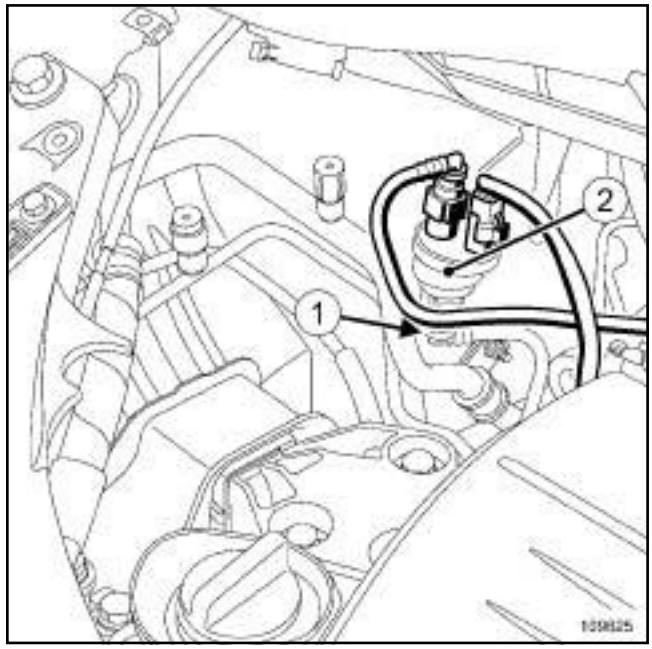
❏ Mettre en place le **presse-pédale** sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement du liquide de frein.

❏ Déposer :

- la roue avant coté passager (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) ,
- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

D4F, et 780

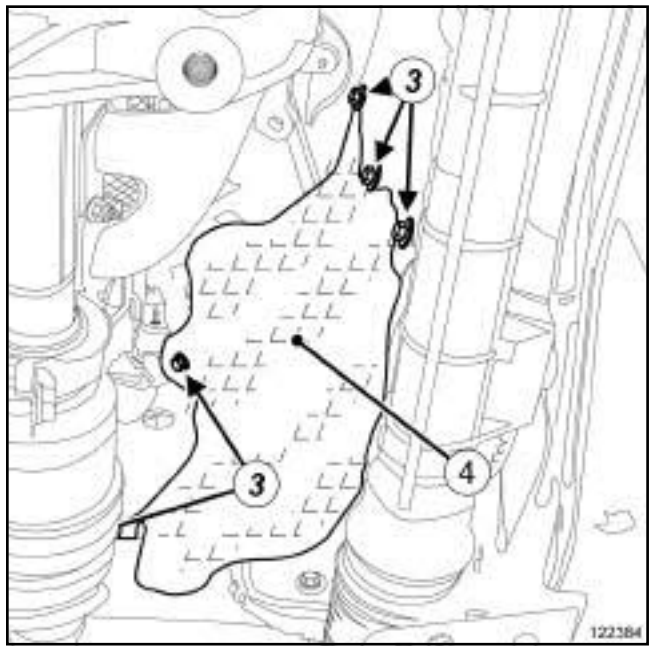
❏ Déposer le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé).



109625

❏ Débrancher le raccord (**1**) de l'électrovanne de réaspiration des vapeurs d'essence.

❏ Ecarter l'électrovanne de réaspiration des vapeurs d'essence (**2**) .



122384

❏ Déposer les vis (**3**) de l'écran thermique de tablier.

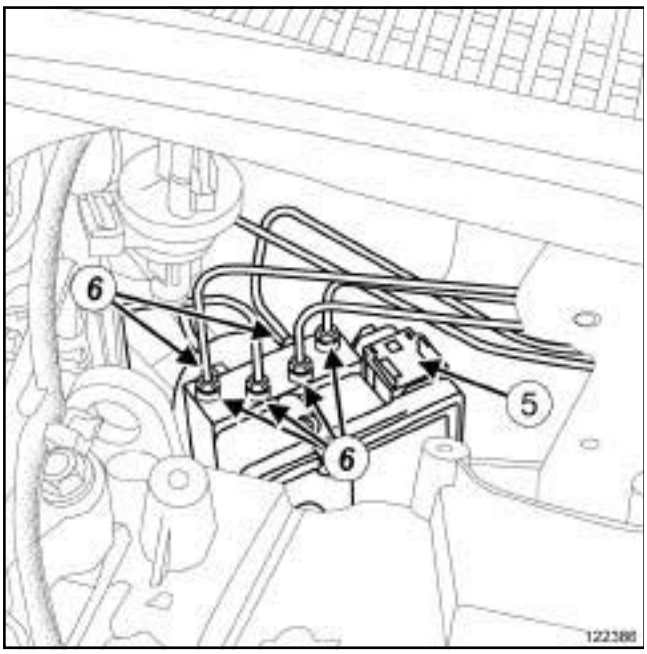
❏ Ecarter l'écran thermique de tablier (**4**) .

K4M, et CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❏ Déposer le tuyau de liaison "bouteille déshydratante - détendeur" (voir **Tuyau de liaison bouteille déshydratante - détendeur : Dépose - Repose**) (62A, Conditionnement d'air).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



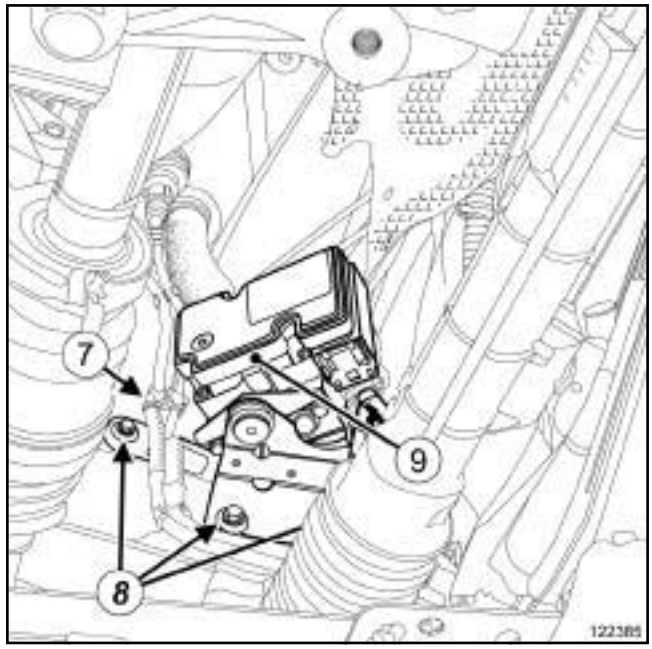
122386

❏ Débrancher le connecteur (**5**) du calculateur du groupe hydraulique.

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

❏ Dévisser les raccords des tuyaux rigides de frein (**6**) sur le groupe hydraulique.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.



122385

❏ Dégrafer les tuyaux de carburant (**7**) .

❏ Déposer les vis (**8**) du support principal de groupe hydraulique.

K4M

❏ Déposer la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur).

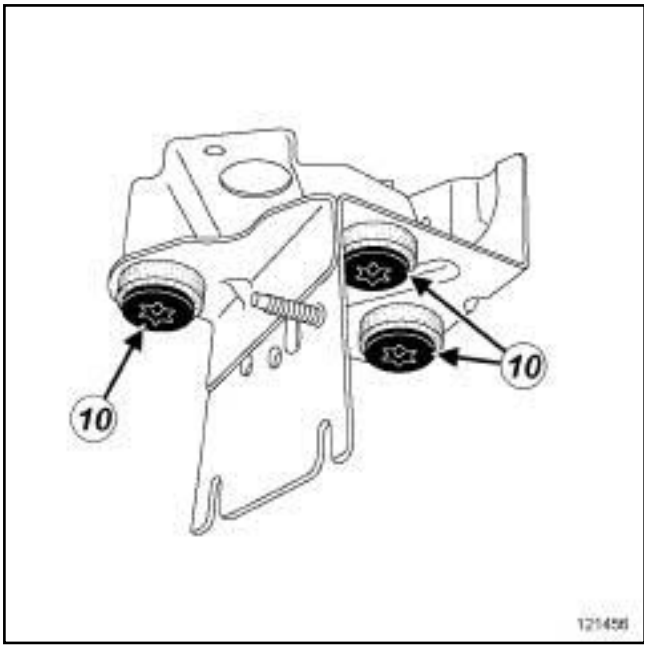
❏ Mettre en place lesous le moteur.

❏ Déposer la suspension pendulaire droite (voir **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur).

❏ Basculer le moteur vers l'avant du véhicule.

❏ Déposer l'ensemble "support de groupe hydraulique - groupe hydraulique" de la caisse.

D4F, et 780, et DIRECTION A GAUCHE – K4M, et DIRECTION A GAUCHE



121456

❑ Déposer :

- les vis du support intermédiaire (**10**) de groupe hydraulique,
- l'ensemble "support intermédiaire - groupe hydraulique" du support principal,
- les vis du groupe hydraulique,
- le groupe hydraulique de son support intermédiaire.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le groupe hydraulique sur son support intermédiaire.

❑ Serrer au couple les **vis du groupe hydraulique sur son support intermédiaire (8 N.m)**.

❑ Reposer l'ensemble "support intermédiaire de groupe hydraulique - groupe hydraulique" sur le support principal.

❑ Serrrer au couple les **vis du support intermédiaire sur le support principal de groupe hydraulique (8 N.m)**.

❑ Reposer l'ensemble "support principal - groupe hydraulique" sur la caisse.

K4M

❑ Reposer :

- la suspension pendulaire droite (voir **Suspension pendulaire droite : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur),
- la suspension pendulaire arrière (voir **Biellette de reprise de couple inférieure : Dépose - Repose**) (19D, Suspension moteur).

❑ Serrer au couple les **vis du support principal de groupe hydraulique sur la caisse (8 N.m)**.

❑ Agrafer les tuyaux de carburant.

❑ Déposer les bouchons de propreté.

❑ Mettre en place et visser les raccords des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique.

❑ Serrer au couple les **raccords des tuyaux rigides de frein sur le groupe hydraulique (13 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du groupe hydraulique.

II - ÉTAPE FINALE

K4M, et CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❑ Reposer le tuyau de liaison "bouteille déshydratante - détendeur" (voir **Tuyau de liaison bouteille déshydratante - détendeur : Dépose - Repose**) (62A, Conditionnement d'air).

❑ Remplir le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**) (62A, Conditionnement d'air).

❑ Reposer l'écran thermique de tablier.

❑ Mettre en place l'électrovanne de réaspiration des vapeurs d'essence.

❑ Reposer le raccord sur l'électrovanne de réaspiration des vapeurs d'essence.

D4F, et 780

❑ Reposer le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé)

D4F, et 780, et DIRECTION A GAUCHE – K4M, et DIRECTION A GAUCHE

❑ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la roue avant coté passager (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

❑ Déposer le **presse-pédale** de la pédale de frein.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Effectuer une purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

DIRECTION A DROITE

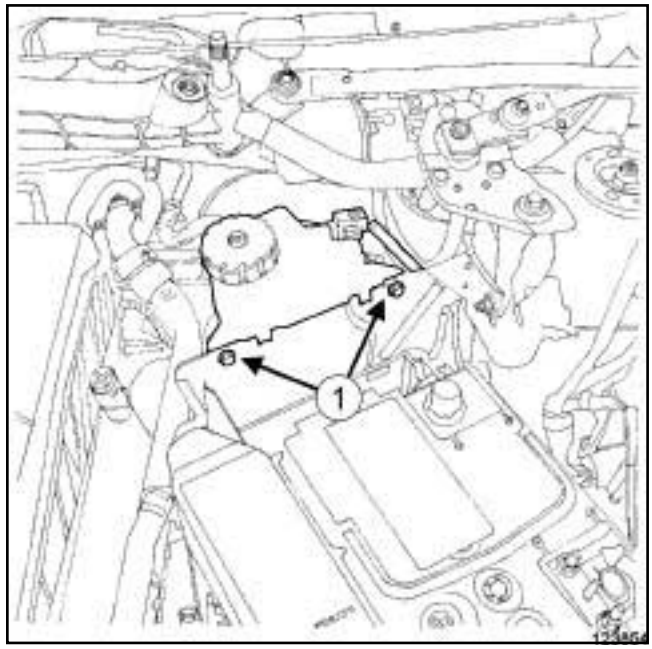
Couples de serrage ▽	
vis du groupe hydraulique sur son support intermédiaire	**8 N.m**
vis du support intermédiaire de groupe hydraulique sur le support principal de groupe hydraulique	**8 N.m**
vis du support principal de groupe hydraulique sur la caisse	**8 N.m**
raccords des tuyaux de frein rigide sur le groupe hydraulique	**14 N.m**
vis du réservoir de liquide de frein secondaire	**8 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).



123854

❏ Déposer :

- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- les vis (**1**) du réservoir de liquide de frein secondaire.

❏ Ecarter le réservoir de liquide de frein secondaire.

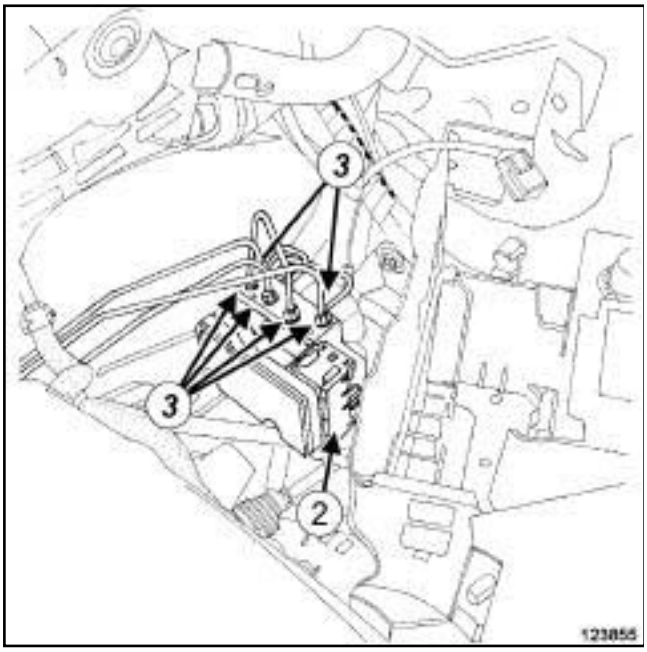
K4M

❏ Déposer :

- le calculateur d'injection essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence),
- les vis du support calculateur,
- le support calculateur.

DIRECTION A DROITE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



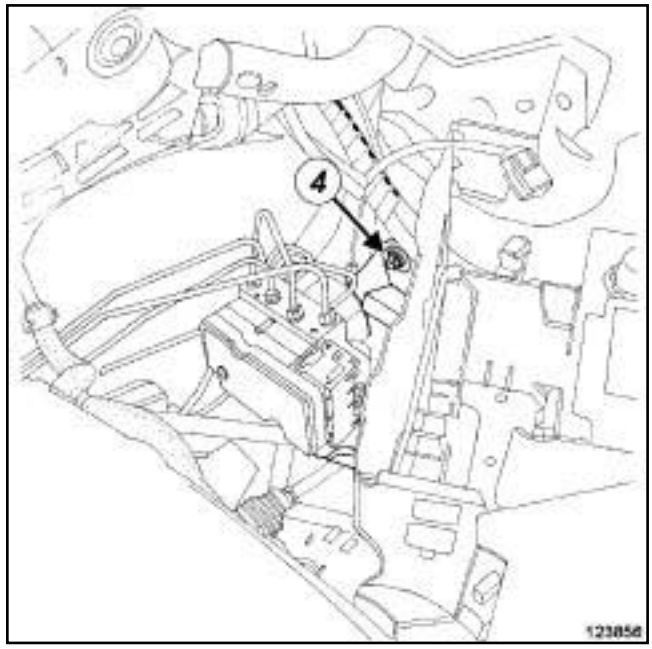
123855

❏ Débrancher le connecteur (**2**) du groupe hydraulique de freinage.

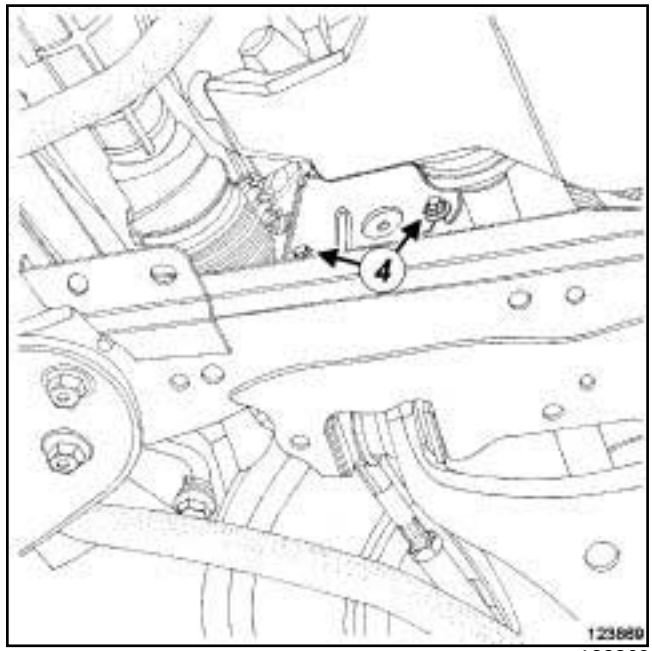
ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

❏ Déposer les raccords (**3**) des tuyaux de frein rigides sur le groupe hydraulique.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté sur le groupe hydraulique.



123856

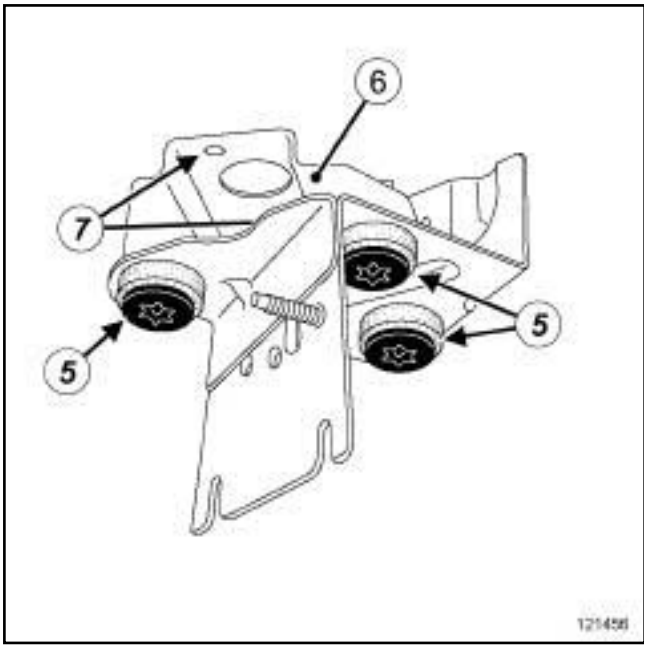


123869

❏ Déposer :

- les vis (**4**) du support principal de groupe hydraulique de la caisse,
- l'ensemble "support de groupe hydraulique - groupe hydraulique".

DIRECTION A DROITE



121456

❑ Déposer :

- les vis (**5**) du support intermédiaire de groupe hydraulique,
- l'ensemble "support intermédiaire de groupe hydraulique - groupe hydraulique" (**6**) du support principal,
- les vis (**7**) du groupe hydraulique,
- le groupe hydraulique de son support intermédiaire.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le groupe hydraulique sur son support.

❑ Serrer au couple les **vis du groupe hydraulique sur son support intermédiaire (8 N.m)**.

❑ Reposer l'ensemble "support intermédiaire de groupe hydraulique - groupe hydraulique" sur le support principal.

❑ Serrer au couple les **vis du support intermédiaire de groupe hydraulique sur le support principal de groupe hydraulique (8 N.m)**.

❑ Reposer l'ensemble "support principal de groupe hydraulique - groupe hydraulique de freinage" sur la caisse.

❑ Serrer au couple les **vis du support principal de groupe hydraulique sur la caisse (8 N.m)**.

❑ Reposer les raccords des tuyaux de frein rigide sur le groupe hydraulique.

❑ Serrer au couple les **raccords des tuyaux de frein rigide sur le groupe hydraulique (14 N.m)**

❑ Brancher le connecteur sur le groupe hydraulique de freinage.

II - ÉTAPE FINALE

K4M

❑ Reposer :

- le support calculateur.
- le calculateur d'injection essence (voir **Calculateur d'injection d'essence : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence).

❑ Mettre en place le réservoir de liquide de frein secondaire.

❑ Serrer au couple les **vis du réservoir de liquide de frein secondaire (8 N.m)**.

❑ Reposer :

- le bac à batterie (voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

❑ Reposer la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Effectuer une purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

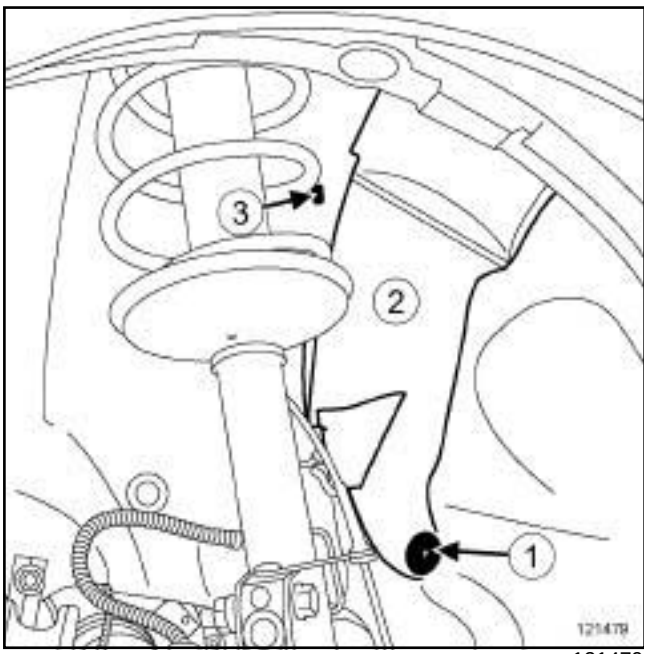
Couples de serrage ▽	
vis du capteur de vitesse de roue avant	**8 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .



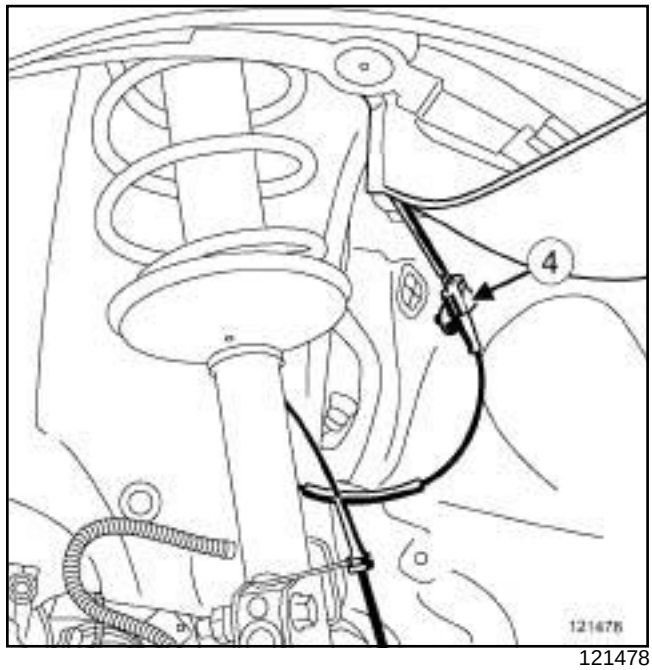
121479

❏ Déposer l'agrafe (**1**) .

❏ Soulever en partie l'écran de passage de roue avant (**2**) .

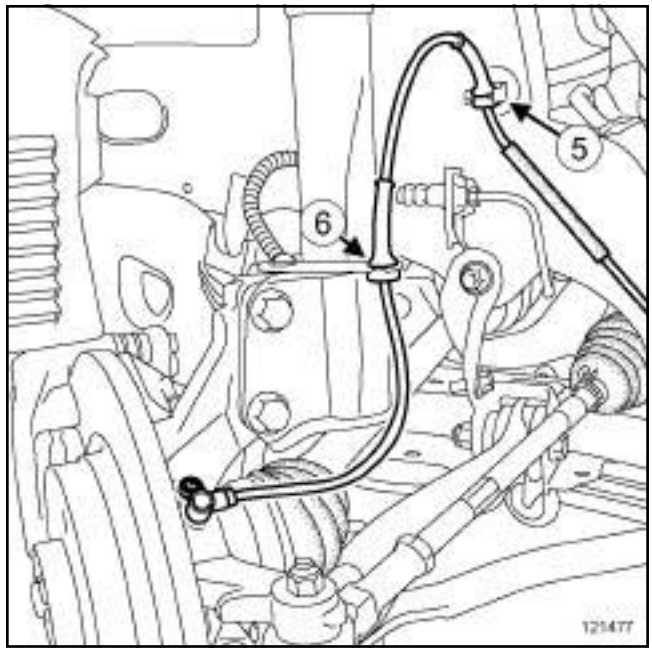
❏ Dégrafer le pion (**3**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



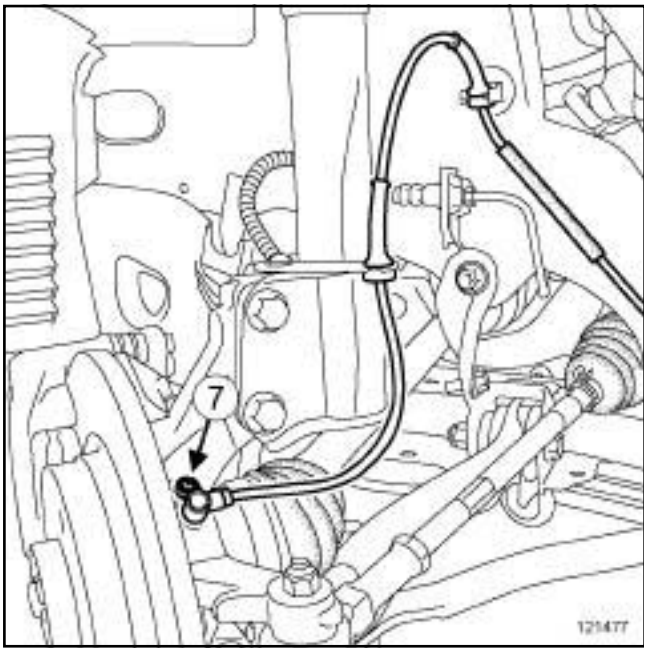
121478

❏ Débrancher le connecteur du câble de capteur de vitesse de roue avant (**4**) .



121477

❏ Dégrafer le câble du capteur de vitesse de roue avant en (**5**) et (**6**) .



121477

❑ Déposer :

- la vis (**7**) du capteur de vitesse de roue avant,
- le capteur de vitesse de roue avant.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le câble du capteur de vitesse de roue :

- Ne pas mettre le câble en tension,
- Ne pas vriller le câble,
- Vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants,
- Ne pas utiliser d'outils susceptibles d'endommager le câble.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le capteur de vitesse de roue avant,
- la vis du capteur de vitesse de roue avant.

❑ Serrer au couple la **vis du capteur de vitesse de roue avant (8 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du câble de capteur de vitesse de roue avant.

❑ Agrafer le câble du capteur de vitesse de roue avant.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer la roue avant (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

Couples de serrage ▽	
vis du capteur de vitesse de roue arrière	**8 N.m**

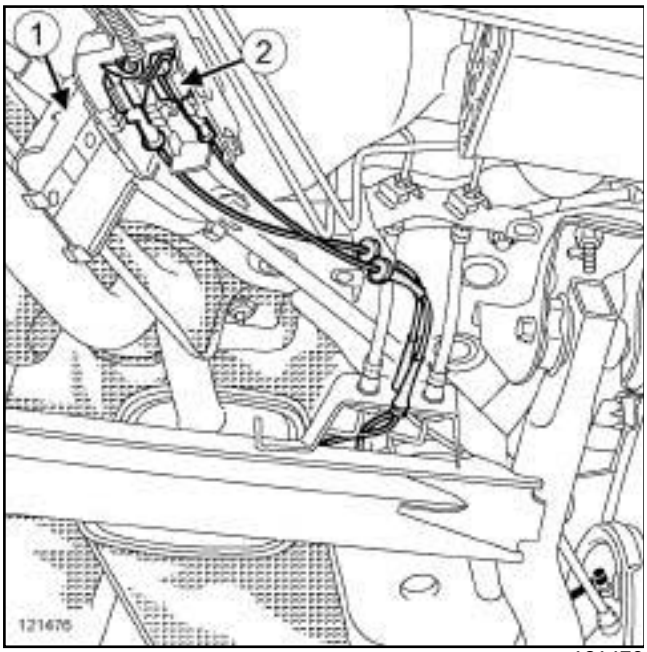
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

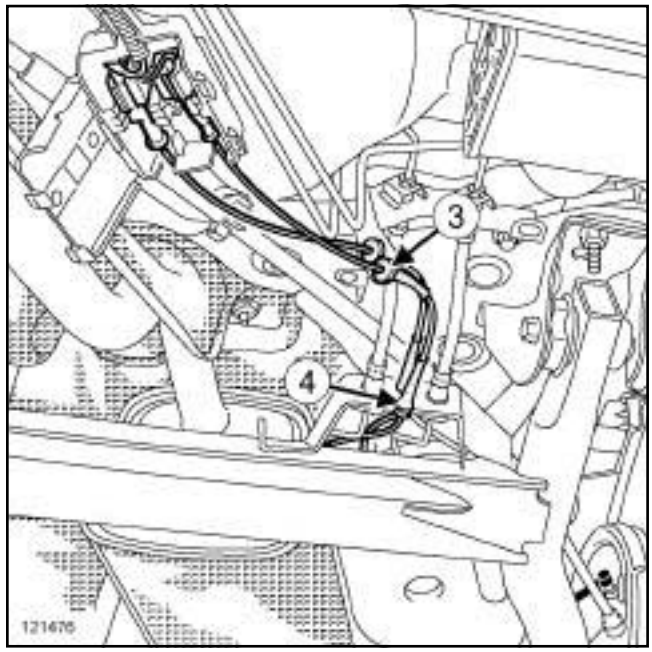
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121476

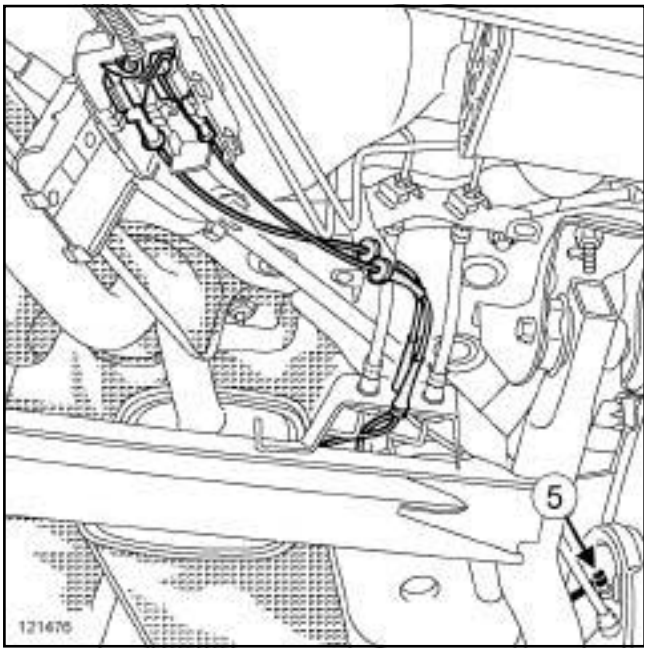
❏ Ouvrir la trappe (**1**) du boîtier de protection des connecteurs de capteurs de vitesse de roue arrière.

❏ Débrancher le connecteur du câble de capteur de vitesse de roue arrière (**2**) .



121476

❏ Dégrafer le câble du capteur de vitesse de roue arrière en (**3**) et (**4**) .



121476

❏ Déposer :

- la vis (**5**) du capteur de vitesse de roue arrière,
- le capteur de vitesse de roue arrière.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer le câble du capteur de vitesse de roue :

- Ne pas mettre le câble en tension,
- Ne pas vriller le câble,
- Vérifier l'absence de contact avec les éléments environnants,
- Ne pas utiliser d'outils susceptibles d'endommager le câble.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le capteur de vitesse de roue arrière,
- la vis du capteur de vitesse de roue arrière.

❏ Serrer au couple la **vis du capteur de vitesse de roue arrière (8 N.m)**.

❏ Agrafer le câble du capteur de vitesse de roue arrière.

❏ Brancher le connecteur du câble de capteur de vitesse de roue arrière.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Fermer la trappe du boîtier de protection des connecteurs de capteurs de vitesse de roue arrière.

❏ Reposer la roue arrière (voir **35A**, **Roues et pneumatiques**, **Roue : Dépose - Repose**, page **35A-1**) .

CONTROLE TRAJECTOIRE

Couples de serrage ▽	
écrous du capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale	**8 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

DIRECTION A GAUCHE

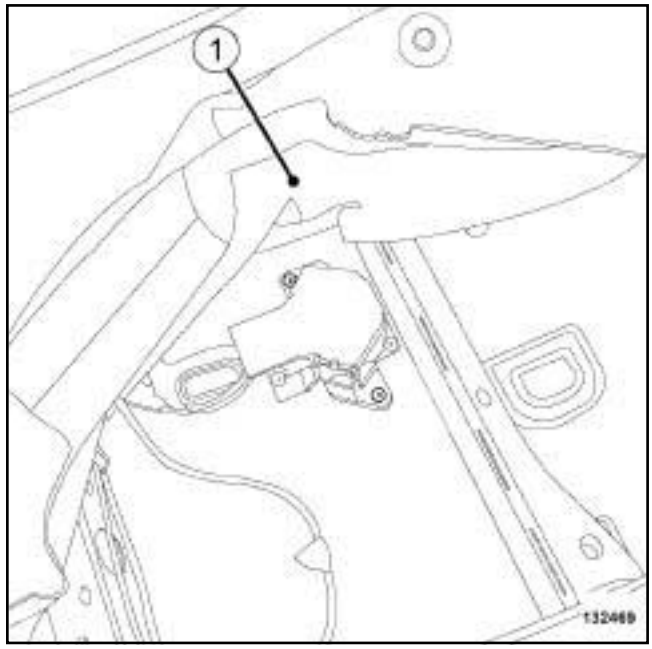
❑ Déposer :

- le siège passager (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (75A, Armatures et glissières de sièges avant),
- la garniture de bas de marche avant côté passager (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse).

DIRECTION A DROITE

❑ Déposer :

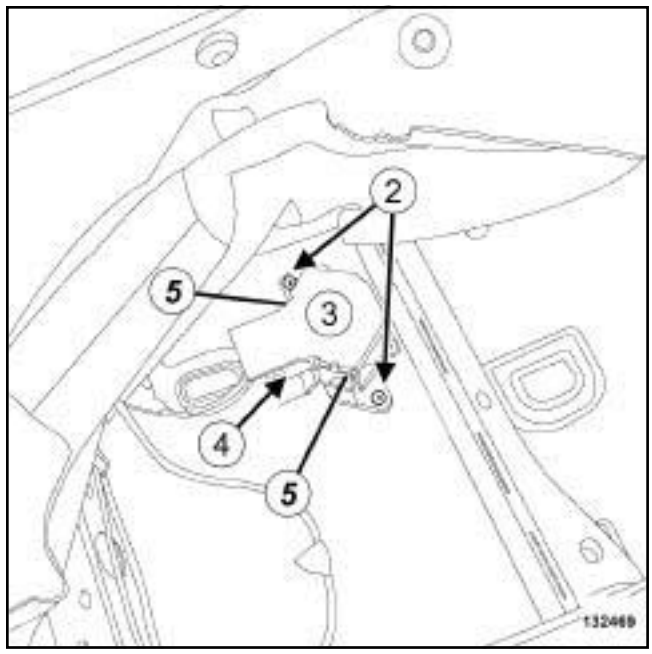
- le siège conducteur (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (75A, Armatures et glissières de sièges avant),
- la garniture de bas de marche avant côté conducteur (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse).



132469

❑ Ecarter le tapis de sol (**1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132469

❑ Percer les rivets (**2**) de la tôle de protection (**3**) ,

❑ Déposer la tôle de protection (**3**) .

❑ Débrancher le connecteur (**4**) du capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale.

❑ Déposer :

- les écrous (**5**) du capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale,

CONTROLE TRAJECTOIRE

- le capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le capteur de vitesse de lacet d'accélération transversale.

❏ Serrer au couple les **écrous du capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale (8 N.m)**.

❏ Brancher le connecteur du capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale.

❏ Reposer :

- la tole de protection du capteur,
- les rivets de la tole de protection du capteur.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Mettre en place le tapis de sol.

DIRECTION A DROITE

❏ Reposer :

- la garniture de bas de marche avant côté conducteur (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- le siège conducteur (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (75A, Armatures et glissières de sièges avant).

DIRECTION A GAUCHE

❏ Reposer :

- la garniture de bas de marche avant côté passager (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- le siège passager (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (75A, Armatures et glissières de sièges avant).

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1608	Tournevis dynamométrique de 1 à 6,6 Nm.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis du calculateur de freinage	**3 N.m**

Cette methode de réparation ne concerne que les véhicules sans **ESP**, équipés de groupe hydraulique de marque **TEVES**.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

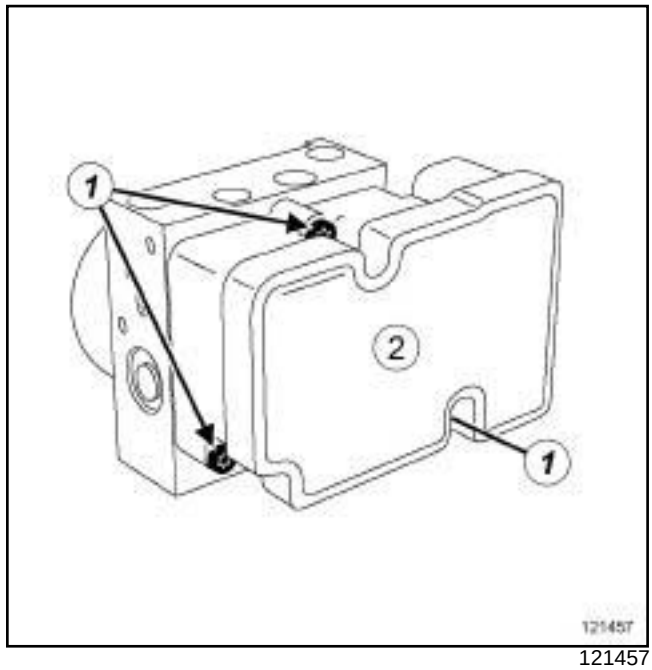
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les éléments environnants, prévoir l'écoulement du liquide.

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer le groupe hydraulique complet (voir **38C**, **Antiblocage des roues**, **Groupe hydraulique de freinage : Dépose - Repose**, page **38C-2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



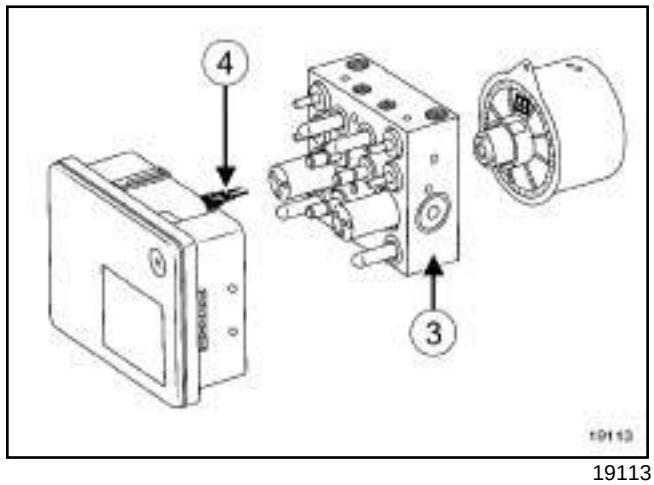
121457

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du calculateur de freinage sur le groupe hydraulique,
- le calculateur de freinage (**2**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



19113

❏ Ne pas nettoyer l'unité de modulation de pression (**3**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le calculateur de freinage ***(2)*** en le tenant par sa périphérie.

> Nota :
>
> Ne pas forcer sur le calculateur de freinage lors du remontage, il doit s'emboîter sans résistance.

> Nota :
>
> Lors de la repose d'un nouveau calculateur de freinage, ne pas oublier de fixer la fourchette d'interconnexion ***(4)*** entre l'unité de modulation de pression et le calculateur de freinage.

❏ Reposer les vis du calculateur de freinage sur l'unité de modulation de pression.

❏ Serrer au couple les **vis du calculateur de freinage (3 N.m)** à l'aide de l'outil **(Mot. 1608)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le groupe hydraulique complet (voir **38C**, **Antiblocage des roues**, **Groupe hydraulique de freinage : Dépose - Repose**, page **38C-2**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Effectuer la purge du circuit de freinage (voir **30A**, **Généralités**, **Circuit de freinage : Purge**, page **30A-4**) .

❏ Procéder à la configuration de l'index tachymétrique à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - remplacements des organes)** (MR 413 Diagnostic, 38C, Antiblocage des roues).

❏ Effacer les défauts éventuellement mémorisés par le calculateur de freinage.

❏ Valider la réparation par un essai routier.

RENAULT

6 Climatisation

61A CHAUFFAGE

62A CONDITIONNEMENT D'AIR

X44

NOVEMBRE 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2009

TWINGO - Chapitre 6

Sommaire

Pages

61A CHAUFFAGE

Chauffage : Liste et localisation des éléments 61A-1

Filtre habitacle : Dépose - Repose 61A-6

Conduit de distribution d'air latéral avant : Dépose - Repose 61A-7

Conduit de distribution d'air central avant : Dépose - Repose 61A-9

Conduit de distribution d'air pied avant : Dépose - Repose 61A-11

Câble de commande de recyclage : Dépose - Repose 61A-14

Câble de répartition d'air : Dépose - Repose 61A-19

Câble de mixage d'air : Dépose - Repose 61A-23

Boîtier répartiteur : Dépose - Repose 61A-27

Aérotherme : Dépose - Repose 61A-44

Groupe motoventilateur : Dépose - Repose 61A-54

Résistances de chauffage : Dépose - Repose 61A-58

Boîtier de commande de groupe motoventilateur habitacle : Dépose - Repose 61A-59

61A CHAUFFAGE

Tableau de commande : Dépose - Repose 61A-66

Moteur de recyclage : Dépose - Repose 61A-69

Moteur de mixage : Dépose - Repose 61A-71

Moteur de distribution : Dépose - Repose 61A-75

Sonde de température habitacle : Dépose - Repose 61A-79

62A CONDITIONNEMENT D'AIR

Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation 62A-1

Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation 62A-2

Conditionnement d'air : Liste et localisation des éléments 62A-3

Conditionnement d'air : Contrôle 62A-4

Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle 62A-7

Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage 62A-8

Condenseur : Dépose - Repose 62A-11

Sommaire

62A CONDITIONNEMENT D'AIR

Bouteille déshydratante : Dépose - Repose 62A-15

Compresseur : Dépose - Repose 62A-19

Détendeur : Dépose - Repose 62A-23

Evaporateur : Dépose - Repose 62A-27

Evaporateur : Nettoyage 62A-28

Tuyau de liaison détendeur - tuyau intermédiaire en sortie de détendeur : Dépose - Repose 62A-29

Tuyau de liaison bouteille déshydratante - détendeur : Dépose - Repose 62A-31

Tuyau de liaison compresseur - condenseur : Dépose - Repose 62A-36

Tuyau de liaison tuyau intermédiaire - compresseur : Dépose - Repose 62A-40

Capteur de pression : Dépose - Repose 62A-44

Sonde de température d'air extérieur : Dépose - Repose 62A-45

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Le systéme de conditionnment d'air se compose :

- filtre habitacle,
- boîtier répartiteur,
- aérotherme,
- groupe motoventilateur,
- boîtier de commande de groupe motoventilateur habitacle,
- conduit de distribution d'air latéral avant gauche,
- conduit de distribution d'air latéral avant droit,
- conduit de distribution d'air centrale avant,
- conduit de distribution d'air pied avant gauche,
- conduit de distribution d'air pied avant droit,
- résistance de chauffage.

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

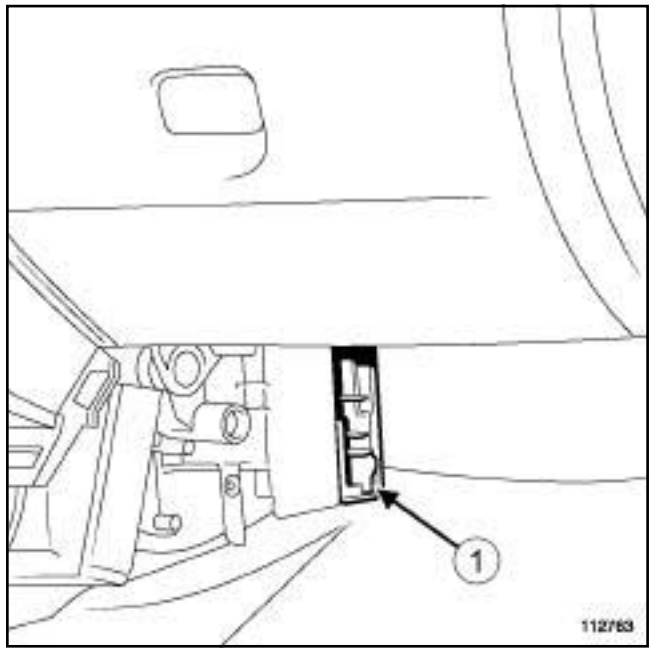
- câble de commande de recyclage,
- câble de répartition d'air,
- câble de mixage d'air.

CONDT D'AIR REGULE

- moteur de recyclage,
- moteur de distribution,
- moteur de mixage.

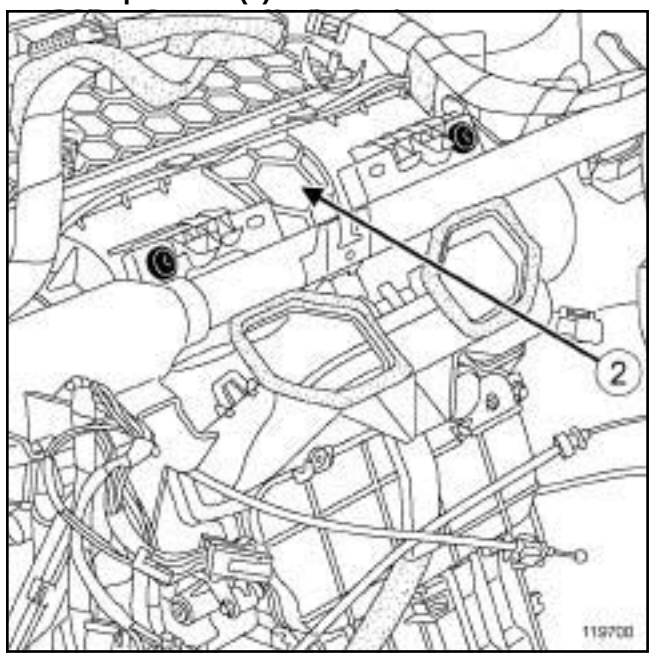
II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

Filtre habitacle (1)



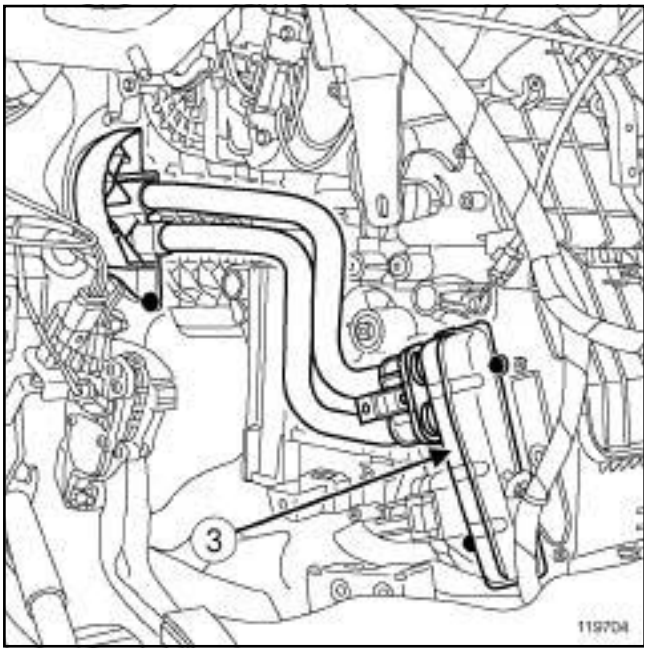
112763

Boîtier répartiteur (2)



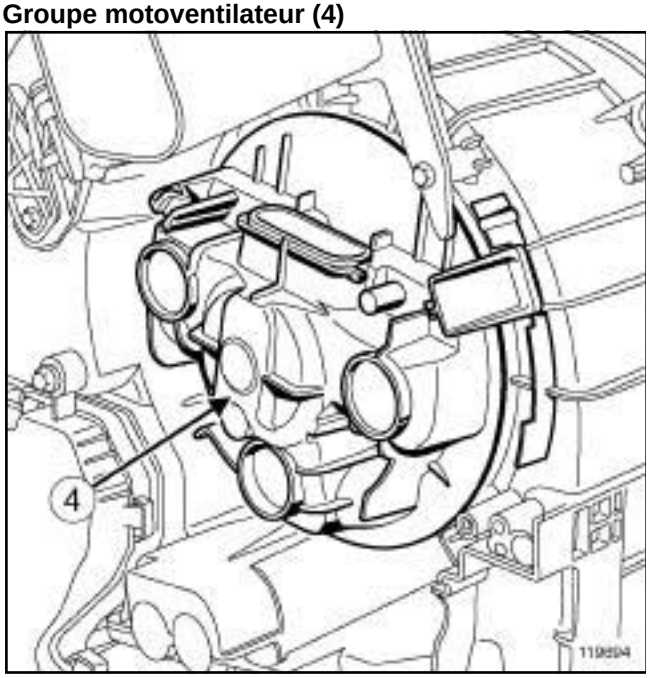
119700

Aérotherme (3)



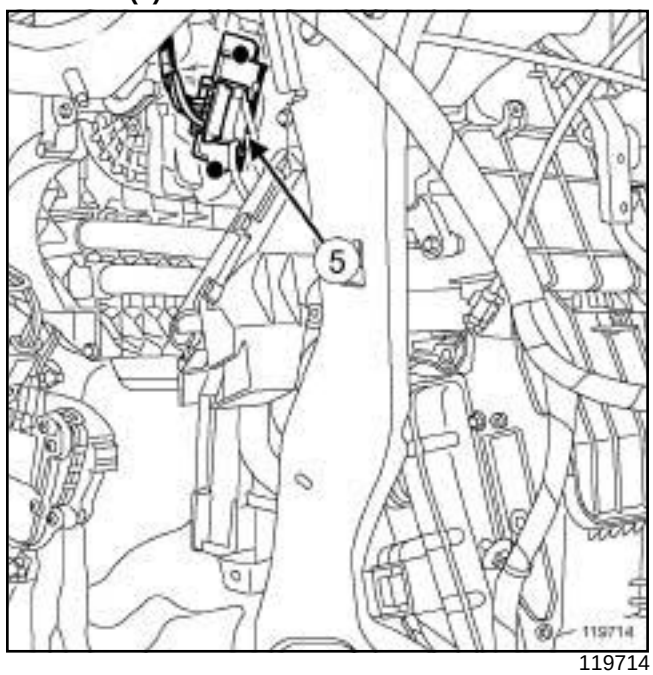
119704

Groupe motoventilateur (4)



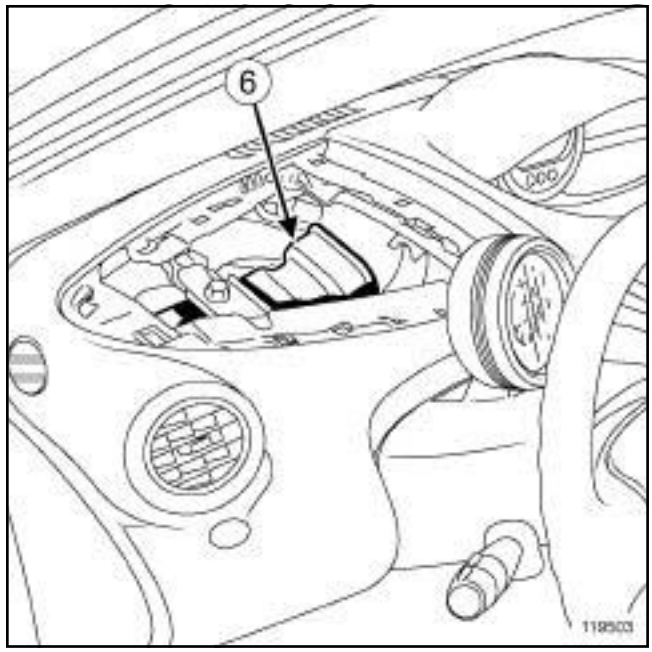
119694

Boîtier de commande de groupe motoventilateur habitacle (5)



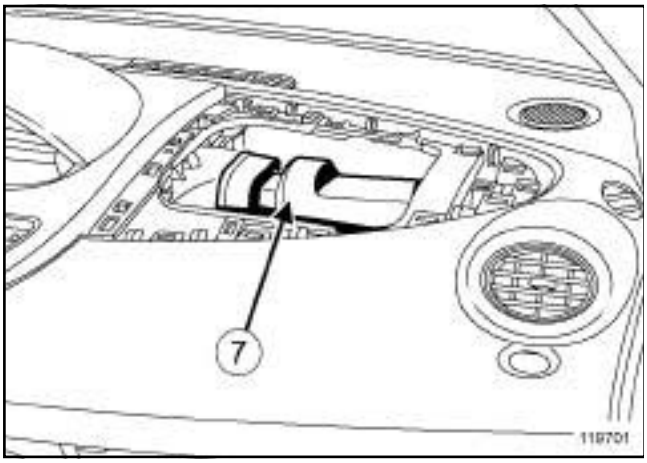
119714

Conduit de distribution d'air latéral avant gauche (6)



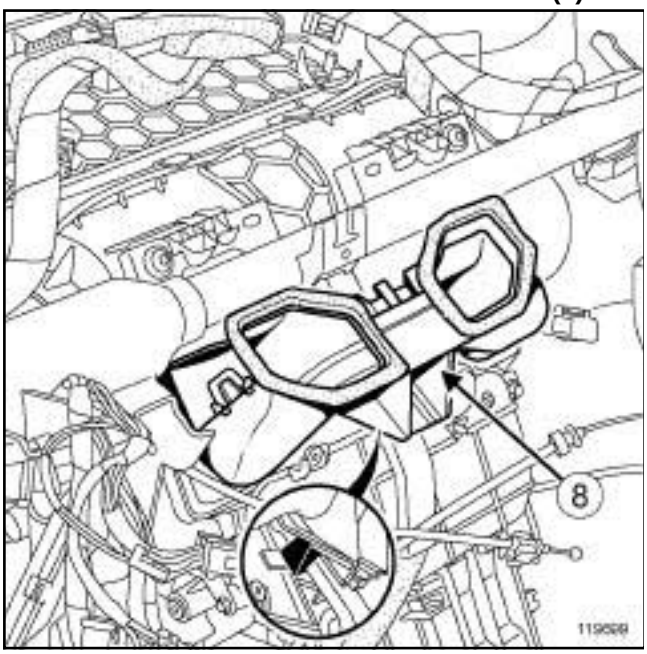
119503

Conduit de distribution d'air latéral avant droit (7)



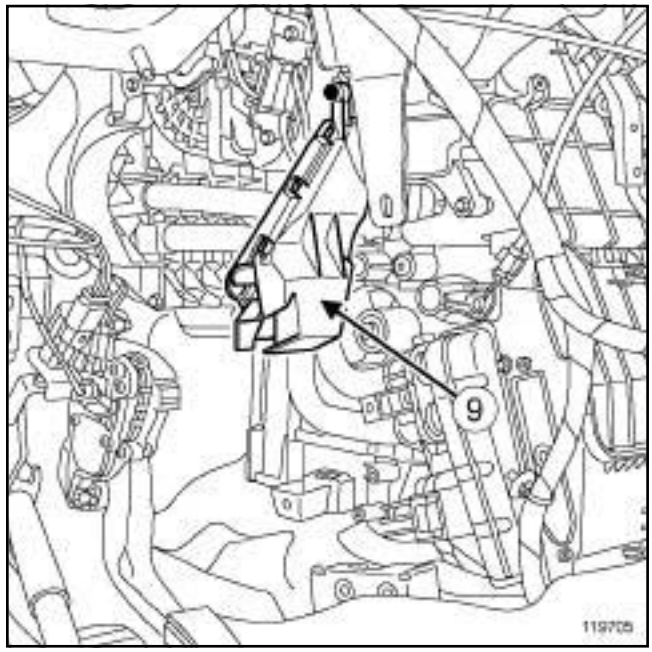
119701

Conduit de distribution d'air centrale avant (8)



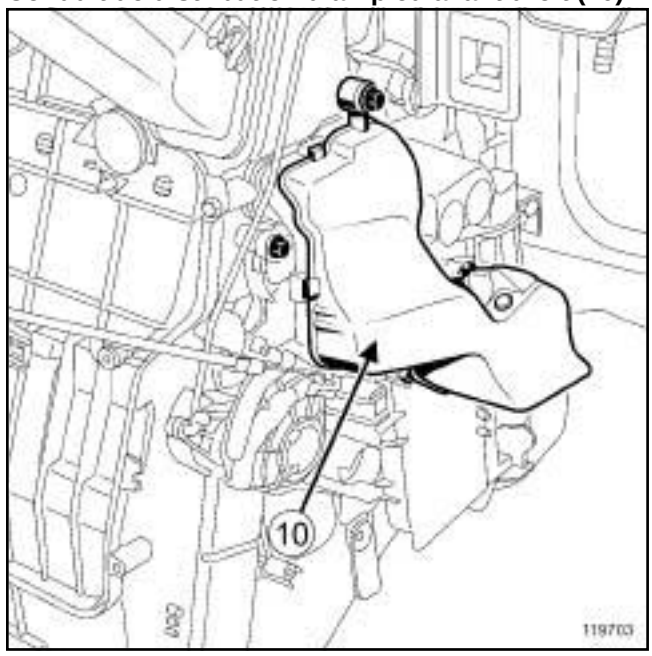
119699

Conduit de distribution d'air pied avant gauche (9)



119705

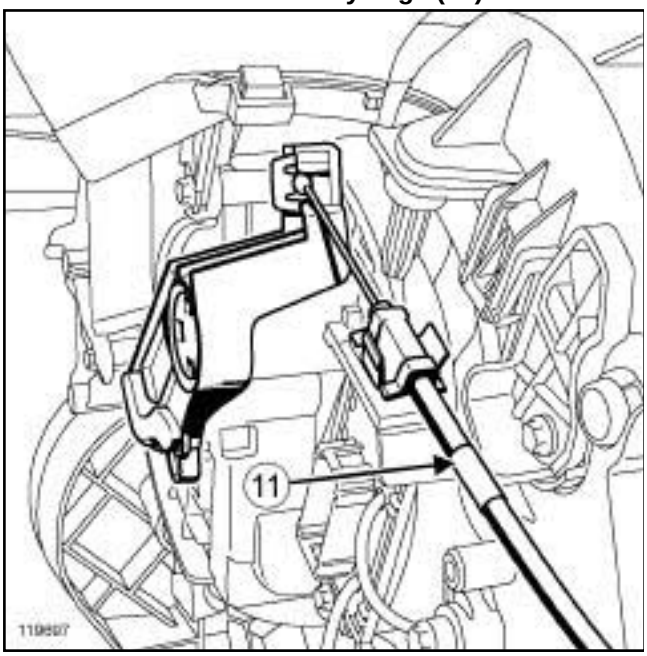
Conduit de distribution d'air pied avant droit (10)



119703

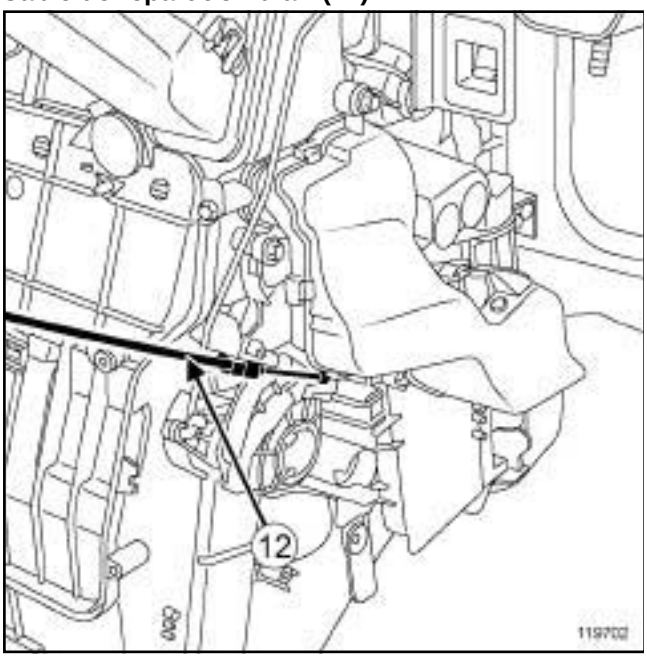
CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

Câble de commande de recyclage (11)



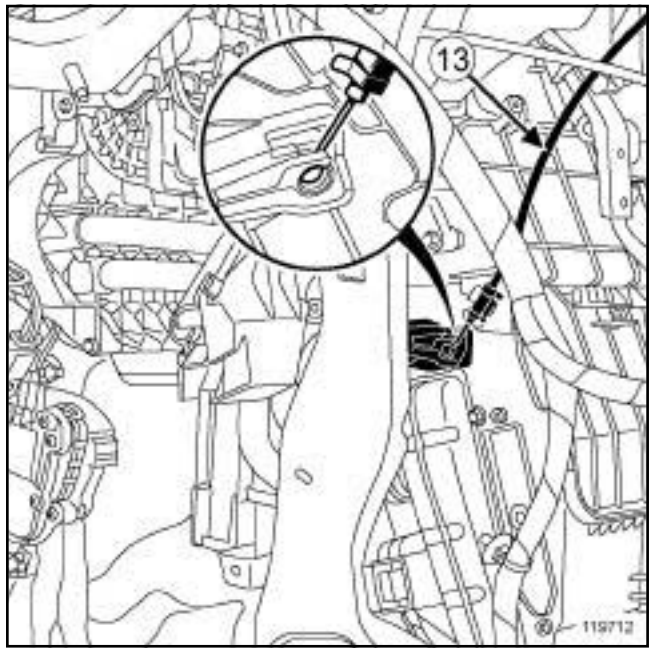
119697

Câble de répartition d'air (12)



119702

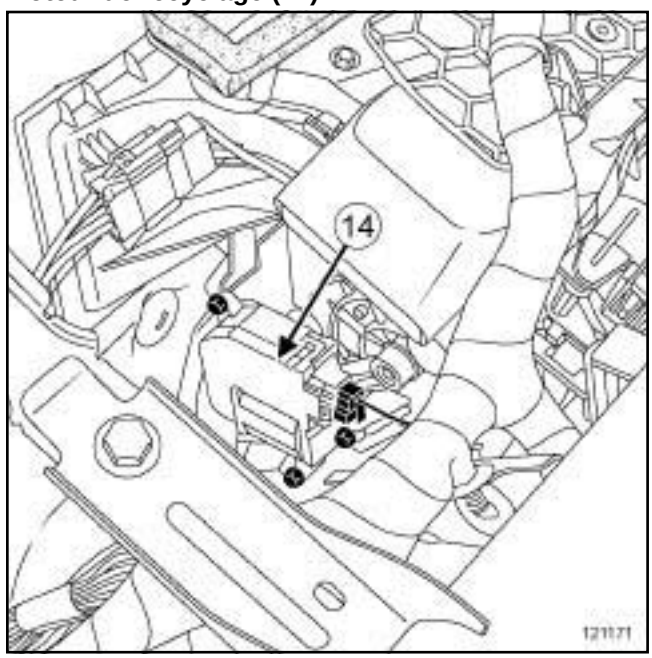
Câble de mixage d'air (13)



119712

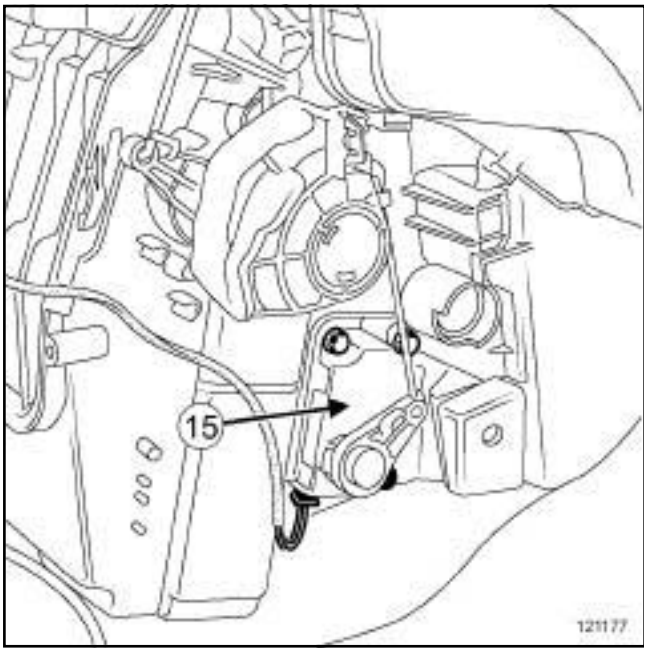
CONDT D'AIR REGULE

Moteur de recyclage (14)



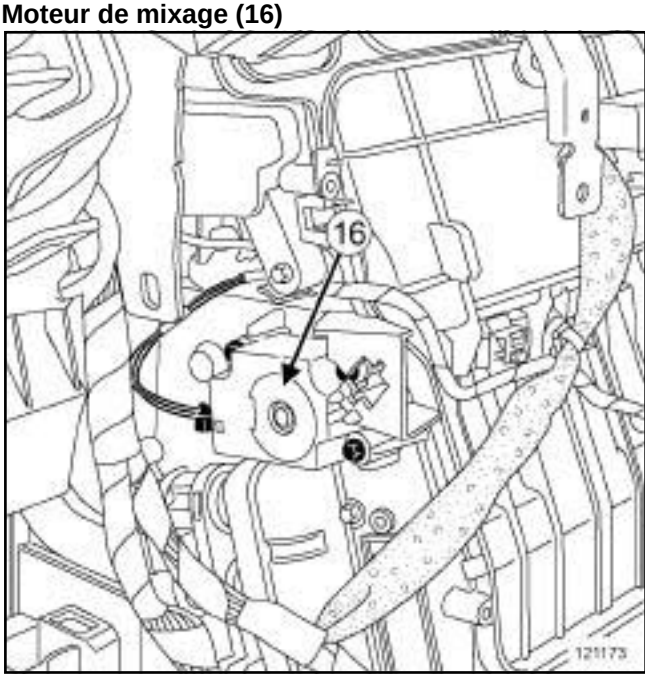
121171

Moteur de distribution (15)



121177

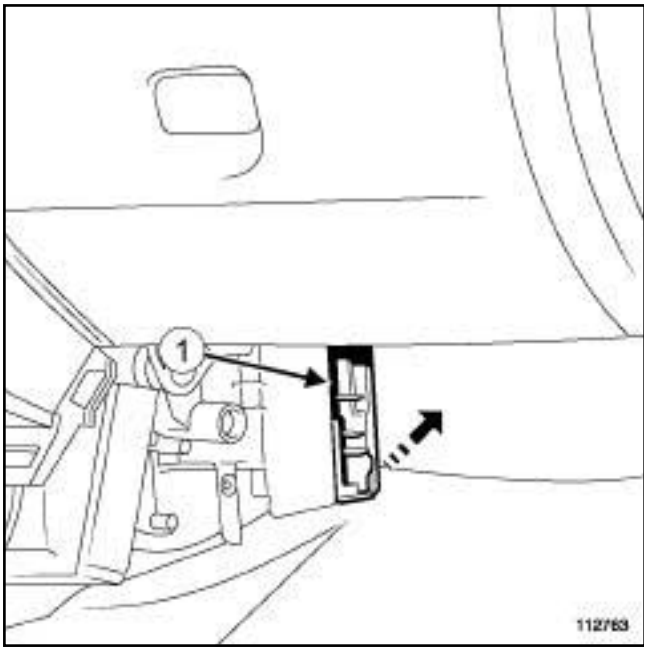
Moteur de mixage (16)



121173

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



112763

❏ Déclipper le filtre d'habitacle (**1**) .

> Nota :
>
> Des corps étrangers (feuilles, insectes, autres ...) sont susceptibles de s'accumuler au niveau du filtre d'habitacle.
>
> Déposer le filtre d'habitacle avec précaution pour éviter aux corps étrangers de migrer vers l'évaporateur.

❏ Déposer le filtre d'habitacle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Vérifier la présence de corps étrangers dans le logement du filtre d'habitacle pour procéder à un nettoyage complet si nécessaire.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le filtre d'habitacle.

❏ Clipper le filtre d'habitacle.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

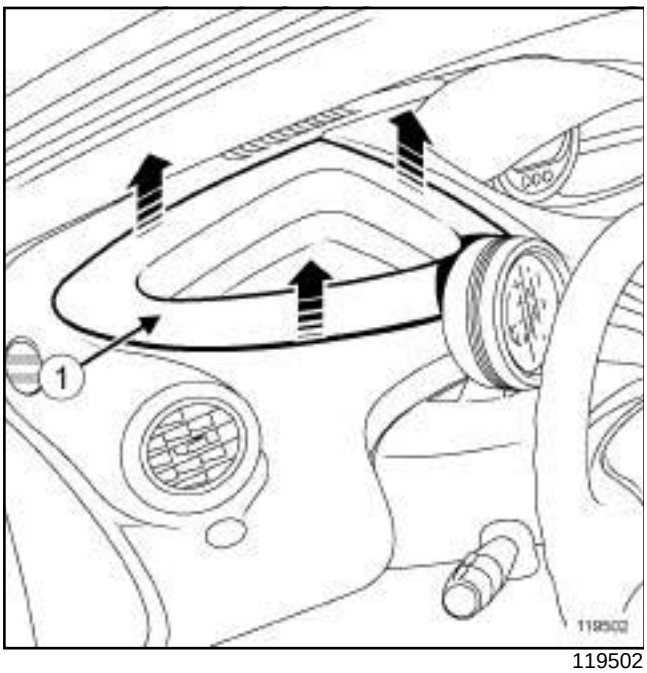
1 - Conduit de distribution d'air latéral avant gauche

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Replacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

2 - Conduit de distribution d'air latéral avant droite

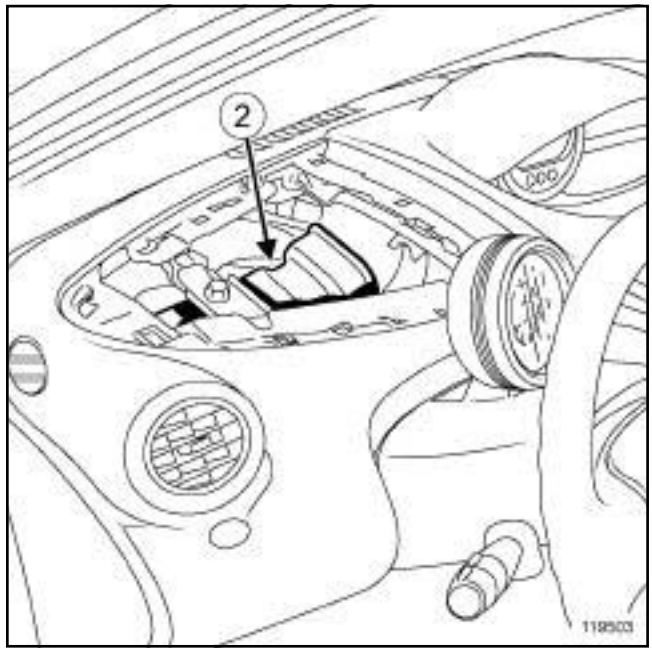


119502

❏ Déclipper le vide-poches (**1**) supérieur côté conducteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

Conduit de distribution d'air latéral avant gauche

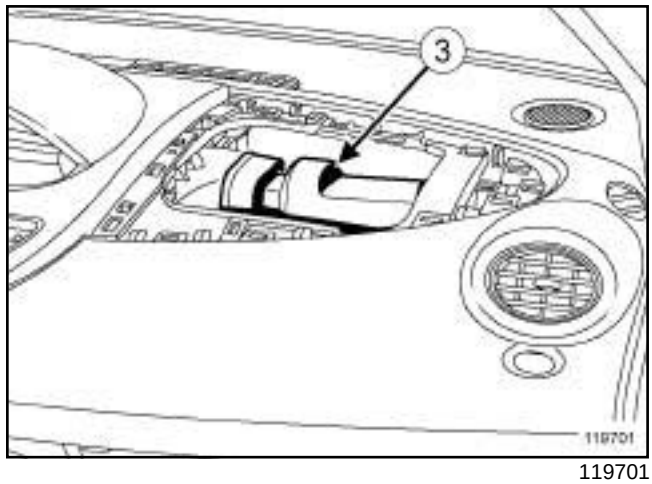


119503

❏ Déboîter le conduit de distribution d'air latéral avant gauche (**2**) .

❏ Déposer par le haut le conduit de distribution d'air latéral avant gauche.

Conduit de distribution d'air latéral avant droit



119701

❏ Déboîter le conduit de distribution d'air latéral avant droit (**3**) .

❏ Déposer par le haut le conduit de distribution d'air latéral avant droit.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer par le haut le conduit de distribution d'air latéral avant.

❏ Emboîter le conduit de distribution d'air latéral avant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Clipper le vide-poches supérieur côté conducteur.

❏ Reposer l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Replacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

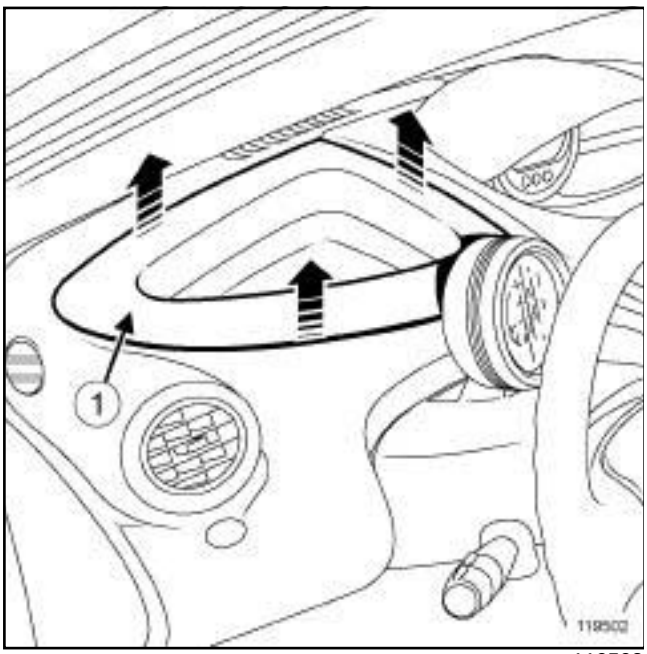
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Replacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

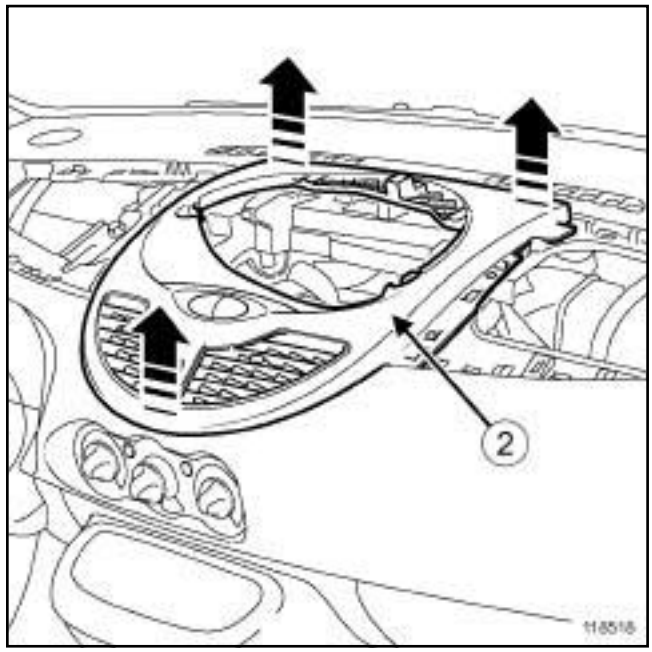
❏ Déposer l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).



119502

❏ Déclipper le vide-poches (**1**) supérieur côté conducteur.

❏ Déposer le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).



119518

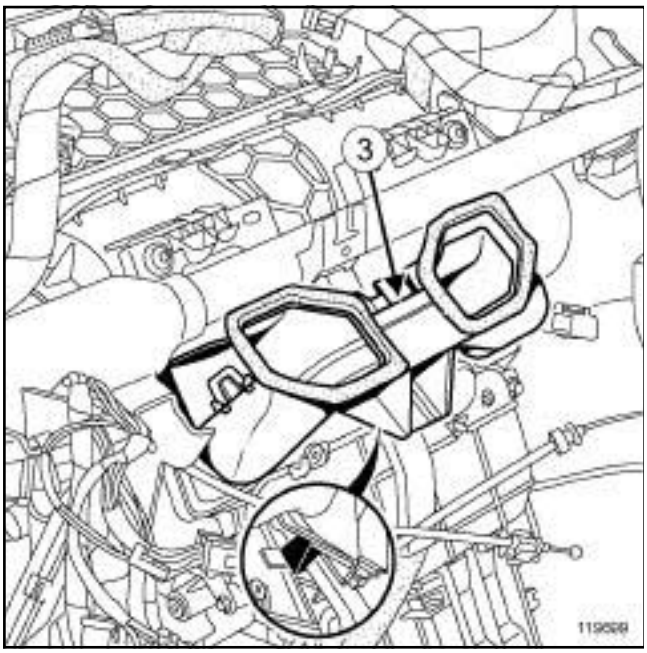
❏ Déclipper l'enjoliveur-aérateur central (**2**) .

❏ Débrancher le connecteur du contacteur de feux de détresse.

❏ Déposer :

- l'enjoliveur-aérateur central,
- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119699

❏ Déposer la vis du conduit de distribution d'air central avant.

❏ Déclipper le conduit de distribution d'air central avant (**3**) .

❏ Déposer par le haut le conduit de distribution d'air central avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer par le haut le conduit de distribution d'air central avant.

❏ Clipper le conduit de distribution d'air central avant.

❏ Reposer la vis du conduit de distribution d'air central avant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher le connecteur du contacteur de feux de détresse.

❏ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- l'enjoliveur-aérateur central.

❏ Clipper l'enjoliveur-aérateur central.

❏ Reposer le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).

❏ Clipper le vide-poches supérieur côté conducteur.

❏ Reposer l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Replacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

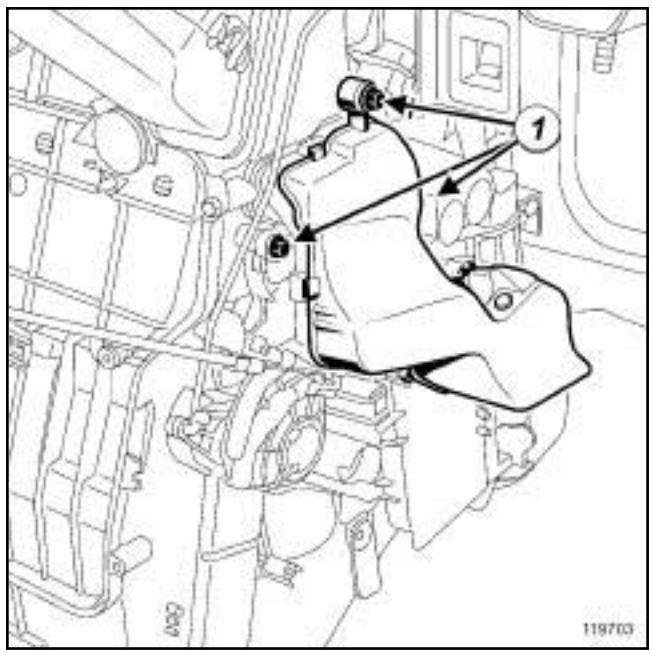
❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Acccessoires intérieurs),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Acccessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Conduit de distribution d'air pied avant droit

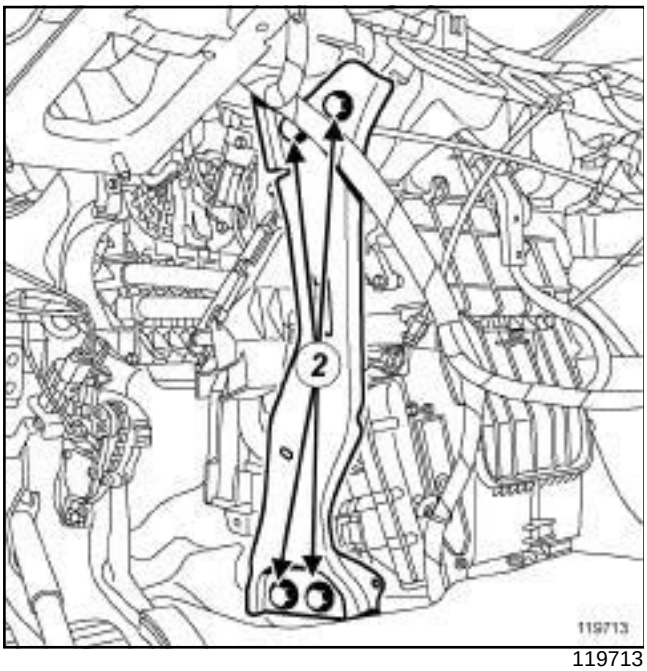


119703

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du conduit de distribution d'air pied avant droit,
- le conduit de distribution d'air pied avant droit.

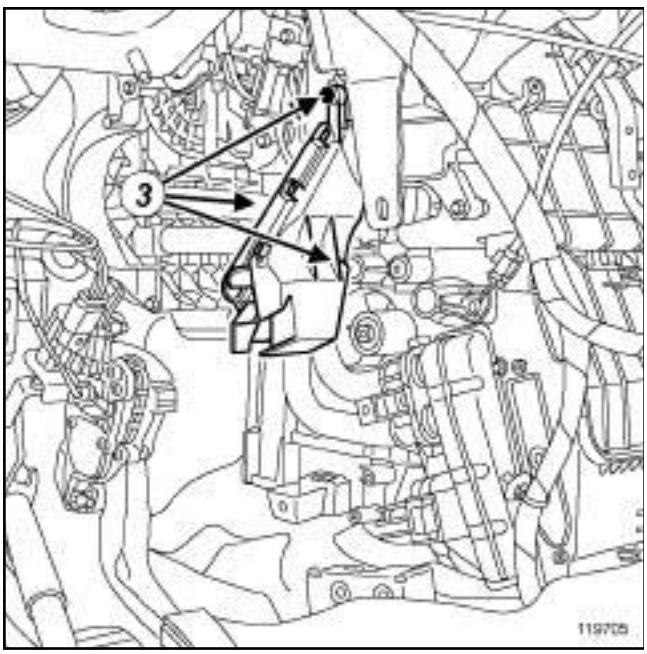
2 - Conduit de distribution d'air pied avant gauche



119713

❏ Déposer :

- les vis (**2**) du renfort de traverse,
- le renfort de traverse.



119705

❏ Déposer :

- les vis (**3**) du conduit de distribution d'air pied avant gauche,
- le conduit de distribution d'air pied avant gauche.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Conduit de distribution d'air pied avant droit

❏ Reposer :

- le conduit de distribution d'air pied avant droit,
- les vis du conduit de distribution d'air pied avant droit.

2 - Conduit de distribution d'air pied avant gauche

❏ Reposer :

- le conduit de distribution d'air pied avant gauche,
- les vis du conduit de distribution d'air pied avant gauche.
- le renfort de traverse,
- les vis du renfort de traverse.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Acccessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Acccessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio)

❏ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

Câble de commande de recyclage : Dépose - Repose

DIRECTION A GAUCHE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

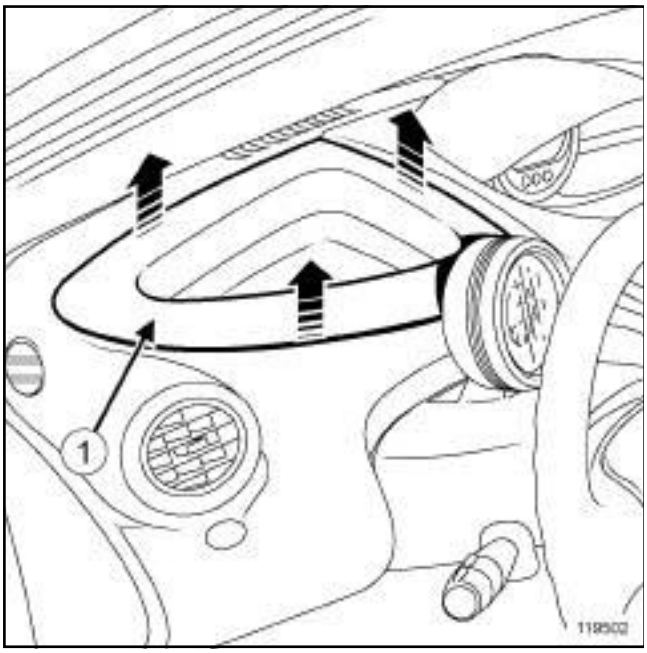
Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

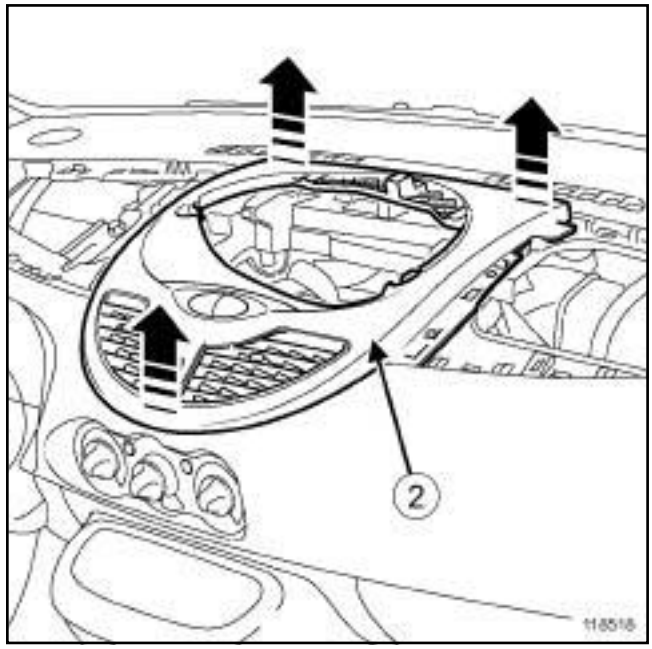


119502

❏ Déclipper le vide-poches (**1**) supérieur côté conducteur.

❏ Déposer :

- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).

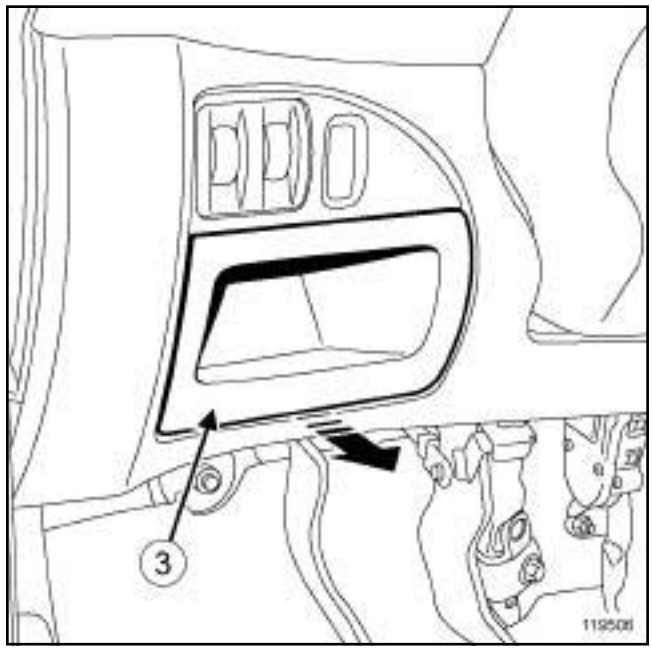


119518

❏ Déclipper l'ensemble « enjoliveur - aérateur » (**2**) .

❏ Débrancher le connecteur du contacteur de feux de détresse.

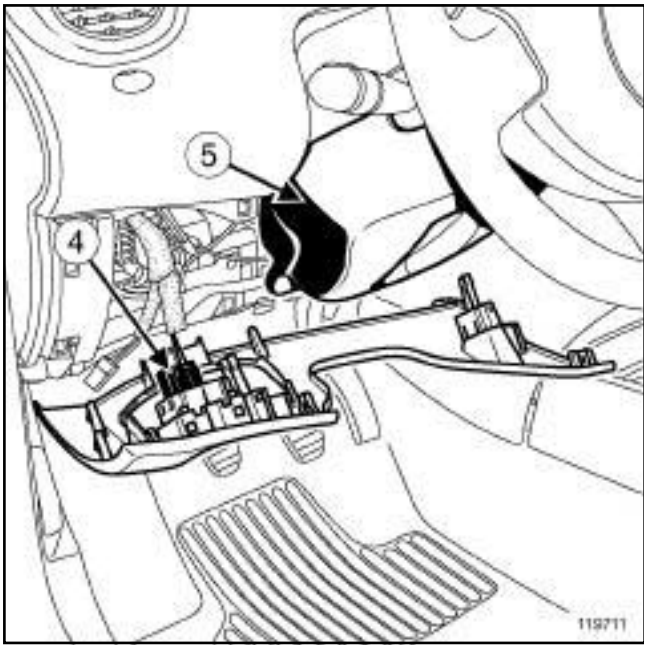
❏ Déposer l'ensemble « enjoliveur - aérateur » (**2**) .



119506

❏ Déclipper :

- la trappe (**3**) d'accès aux fusibles,
- la garniture inférieure de planche de bord.



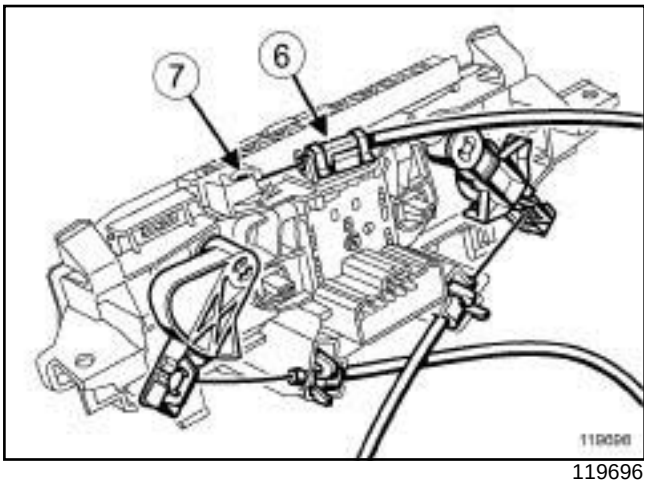
119711

❏ Débrancher les connecteurs (**4**) .

❏ Déposer :

- les vis de la coquille inférieure de volant,
- la coquille inférieure de volant (**5**) .

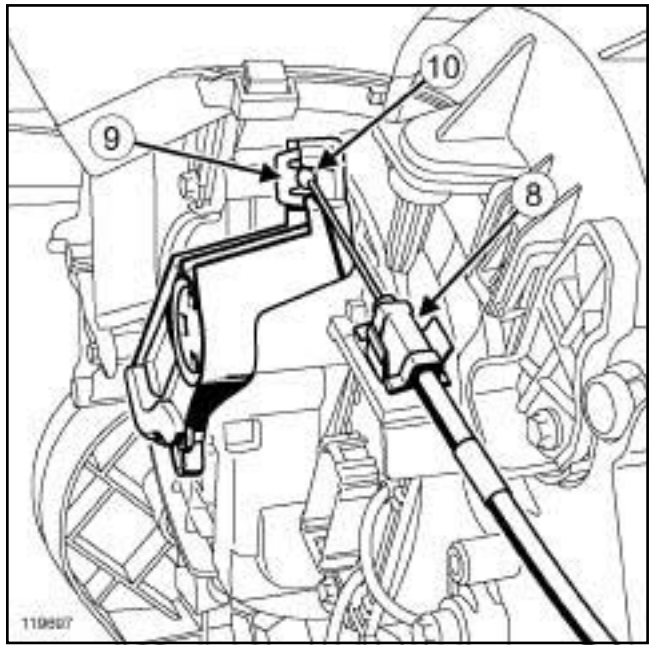
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119696

❏ Déclipper le câble de commande de recyclage sur le tableau de commande (**6**) .

❏ Extraire la rotule (**7**) du tableau de commande.



119697

❏ Déclipper le câble de commande de recyclage (**8**) sur le boîtier répartiteur.

❏ Appuyer sur la languette (**9**) .

❏ Extraire la rotule (**10**) du boîtier répartiteur.

❏ Déposer le câble de commande de recyclage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le câble de commande de recyclage.

❏ Mettre en place la rotule du boîtier répartiteur.

❏ Appuyer sur la languette.

❏ Clipper le câble de commande de recyclage sur le boîtier répartiteur.

❏ Mettre en place la rotule du tableau de commande.

❏ Clipper le câble de commande de recyclage sur le tableau de commande.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la coquille inférieure de volant,
- les vis de la coquille inférieure de volant.

❏ Brancher les connecteurs.

❏ Clipper :

- la garniture inférieure de planche de bord,
- la trappe d'accès aux fusibles.

DIRECTION A GAUCHE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Brancher le connecteur du connecteur de feux de détresse.

❏ Clipper l'ensemble « enjoliveur - aérateur » .

❏ Reposer :

- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Clipper le vide poche supérieur côté conducteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

Câble de commande de recyclage : Dépose - Repose

DIRECTION A DROITE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

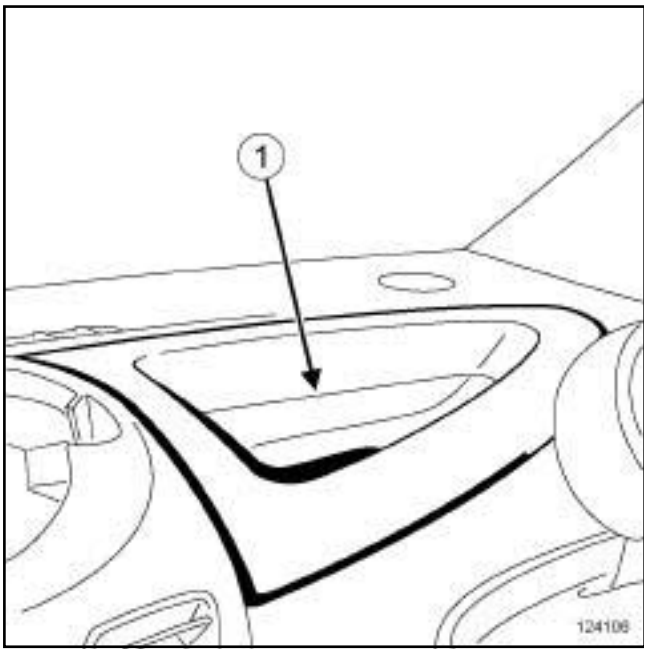
Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

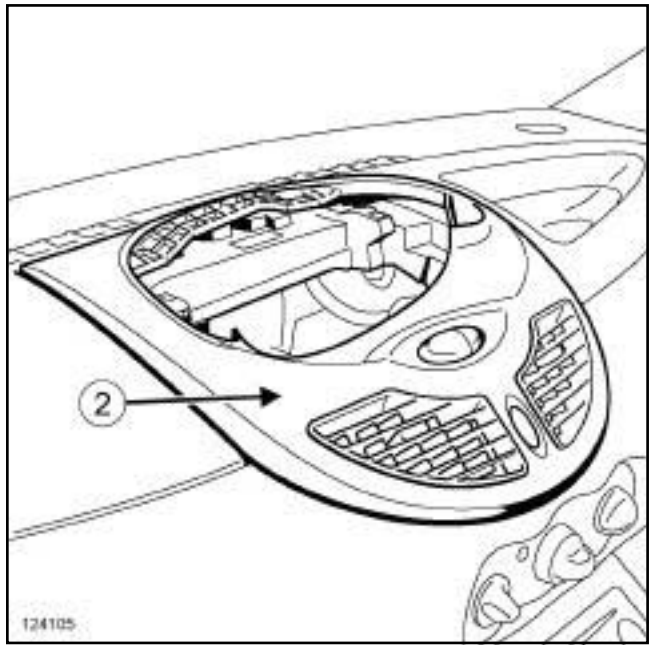


124106

❏ Déclipper le vide-pochessupérieur côté conducteur.

❏ Déposer :

- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).



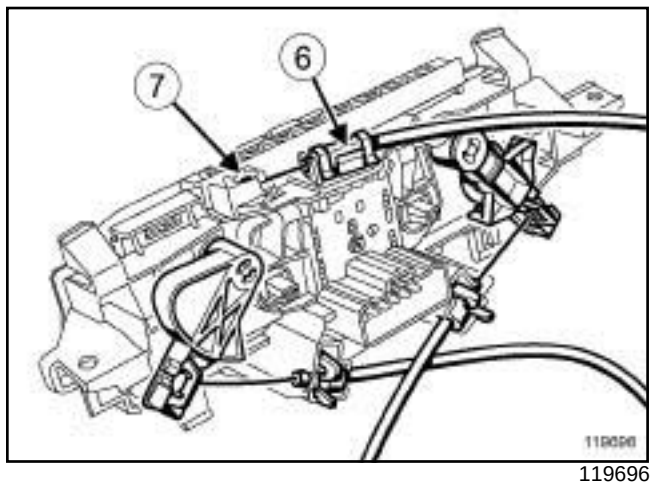
124105

❏ Déclipper l'ensemble « enjoliveur - aérateur » (**2**) .

❏ Débrancher le connecteur du contacteur de feux de détresse.

❏ Déposer l'ensemble « enjoliveur - aérateur » (**2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

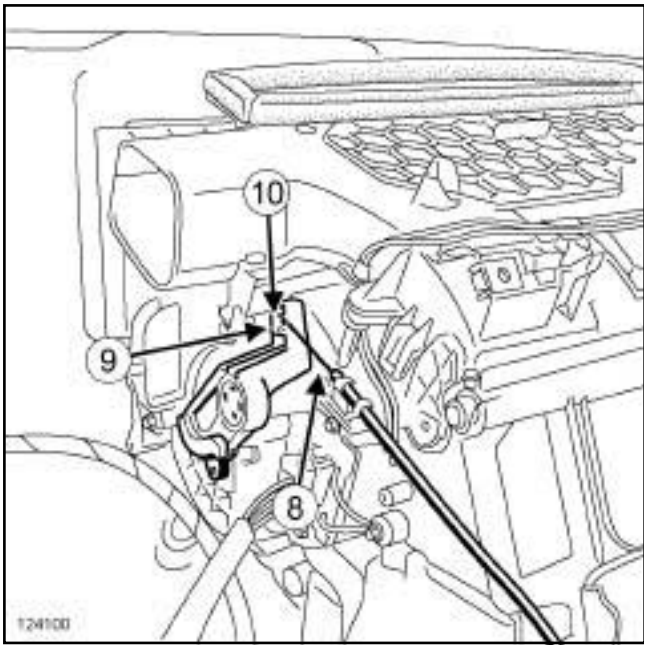


119696

❏ Déclipper le câble de commande de recyclage du tableau de commande (**6**) .

❏ Extraire la rotule (**7**) du tableau de commande.

DIRECTION A DROITE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE



124100

❑ Déclipper le câble de commande de recyclage (**8**) du boîtier répartiteur.

❑ Appuyer sur la languette (**9**) .

❑ Extraire la rotule (**10**) du boîtier répartiteur.

❑ Déposer le câble de commande de recyclage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le câble de commande de recyclage.

❑ Mettre en place la rotule sur le boîtier répartiteur.

❑ Appuyer sur la languette.

❑ Clipper le câble de commande de recyclage sur le boîtier répartiteur.

❑ Mettre en place la rotule sur le tableau de commande.

❑ Clipper le câble de commande de recyclage sur le tableau de commande.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher le connecteur sur le contacteur de feux de détresse.

❑ Reposer l'ensemble « enjoliveur - aérateur »

❑ Clipper l'ensemble « enjoliveur - aérateur » .

❑ Reposer :

- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❑ Clipper le vide-poche supérieur côté conducteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

Câble de répartition d'air : Dépose - Repose

DIRECTION A GAUCHE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

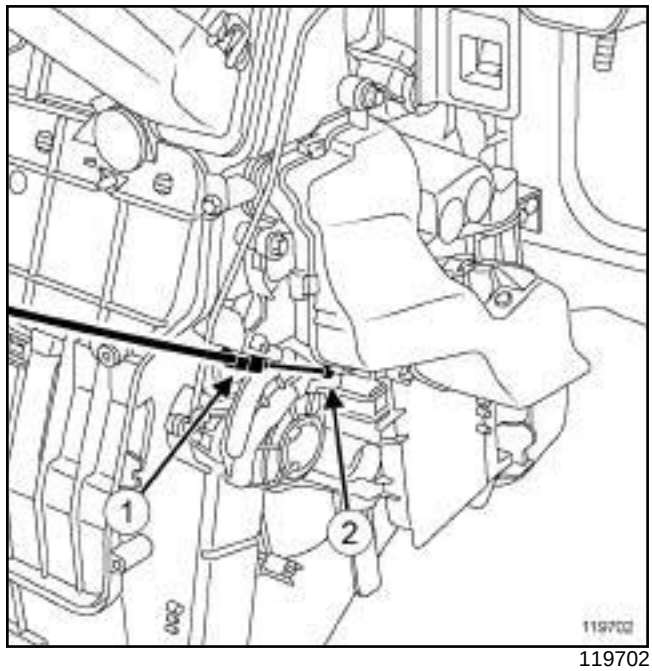
AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Acccessoires intérieurs),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Acccessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119702

❏ Déclipper le câble de répartition d'air (**1**) .

❏ Appuyer sur la languette.

❏ Extraire la rotule (**2**) du boîtier répartiteur.

DIRECTION A GAUCHE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Mettre en place la rotule sur le boîtier répartiteur.

❑ Clipper le câble de répartition d'air.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❑ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

❑ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

COMPTE TOUR MOTEUR

❑ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

DIRECTION A DROITE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

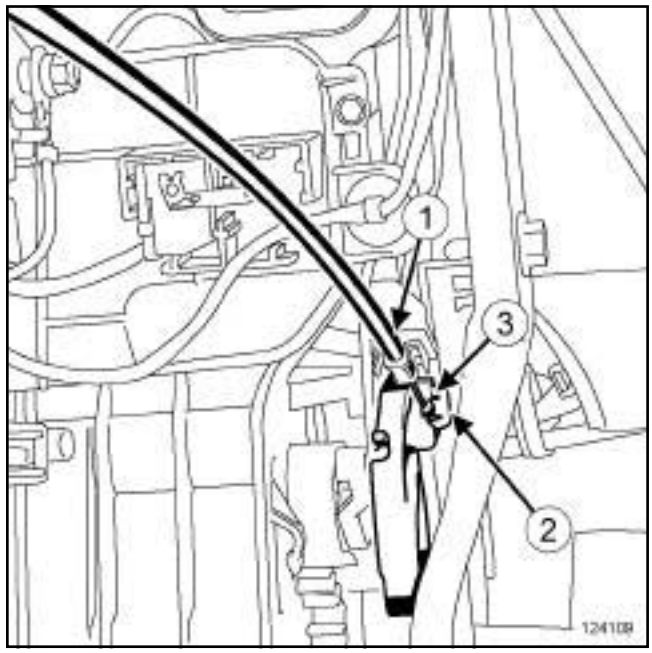
AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- l'habillage sous volant (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



124109

❏ Déclipper le câble de répartition d'air (**1**) .

❏ Appuyer sur la languette (**2**) .

❏ Extraire la rotule (**3**) du boîtier répartiteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place la rotule sur le boîtier répartiteur.

❏ Clipper le câble de répartition d'air.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'habillage sous volant (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

DIRECTION A DROITE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

❏ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et présentionneurs),

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

Câble de mixage d'air : Dépose - Repose

DIRECTION A GAUCHE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, instrument tableau de bord).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

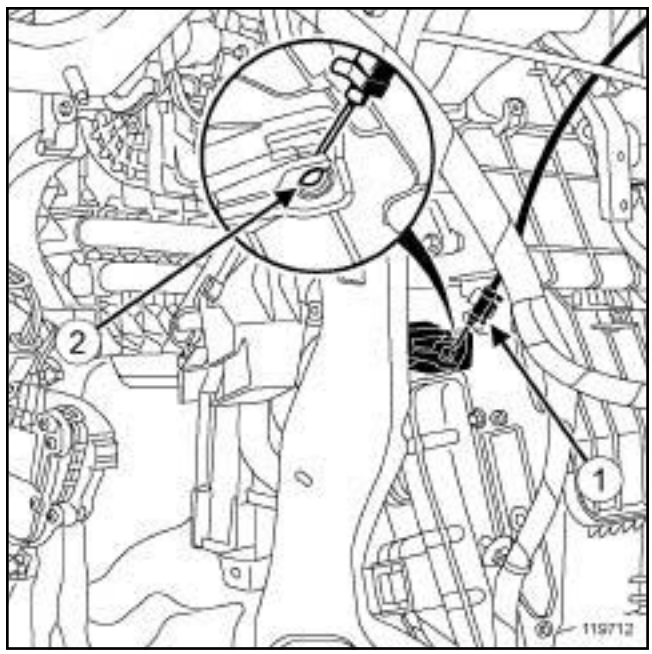
AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Acccessoires intérieurs),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119712

❏ Déclipper le câble de mixage d'air (**1**) .

❏ Extraire la rotule (**2**) du boîtier répartiteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place la rotule sur le boîtier répartiteur.

DIRECTION A GAUCHE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ Clipper le câble de mixage d'air.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❑ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

❑ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

COMPTE TOUR MOTEUR

❑ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, instrument tableau de bord).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

Câble de mixage d'air : Dépose - Repose

DIRECTION A DROITE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et présentionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

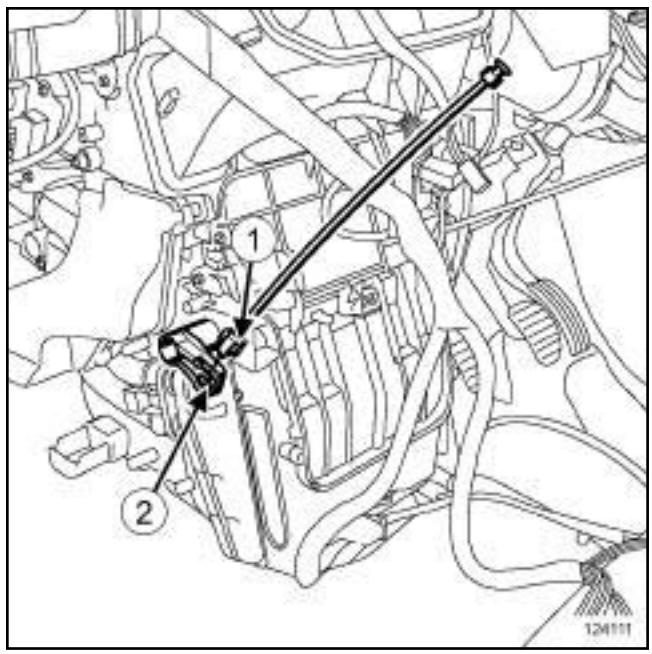
AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



124111

❏ Déclipper le câble de mixage d'air (**1**) .

❏ Extraire la rotule (**2**) du boîtier répartiteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place la rotule sur le boîtier répartiteur.

DIRECTION A DROITE, et CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ Clipper le câble de mixage d'air.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❑ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

❑ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs).

COMPTE TOUR MOTEUR

❑ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

CHAUFFAGE ORDINAIRE

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

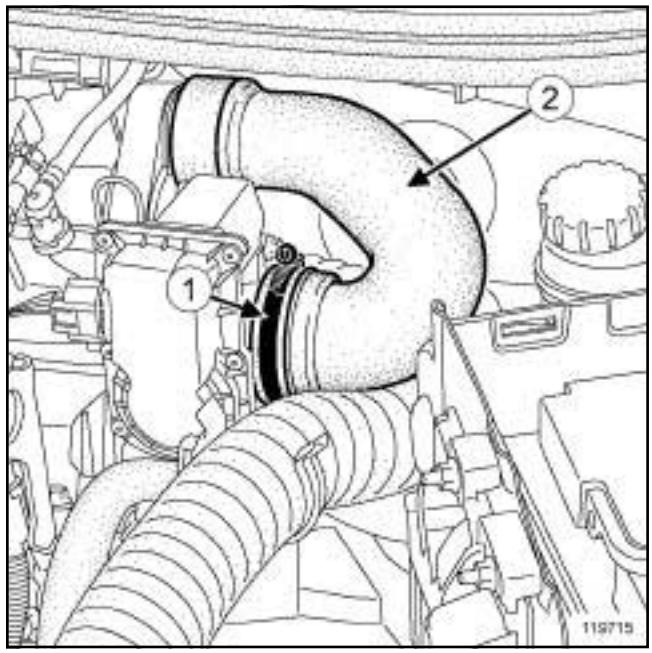
❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

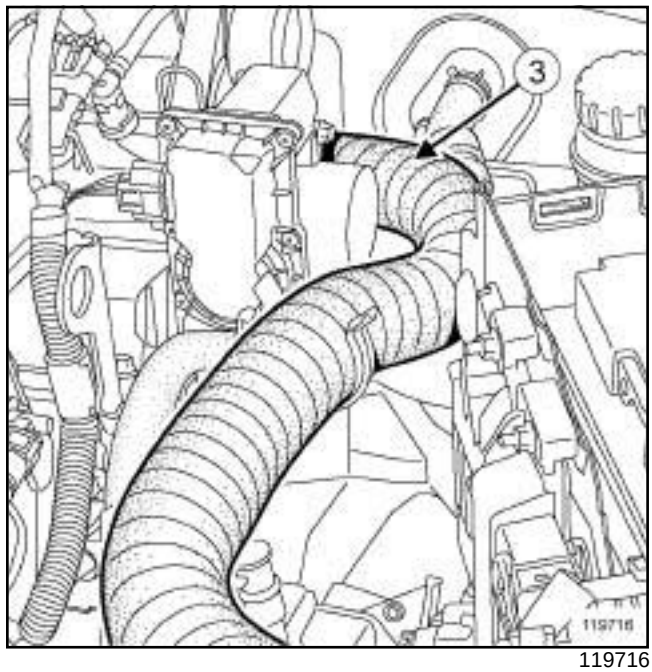
D7F



119715

❏ Desserrer le collier (**1**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air (**2**) .

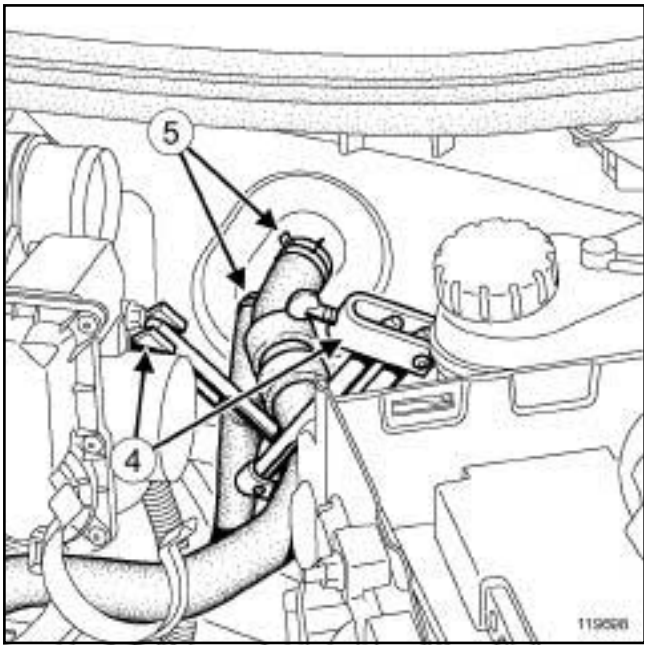


119716

❏ Débrancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air (**3**) sur le boîtier de filtre à air.

❏ Ecarter le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

CHAUFFAGE ORDINAIRE



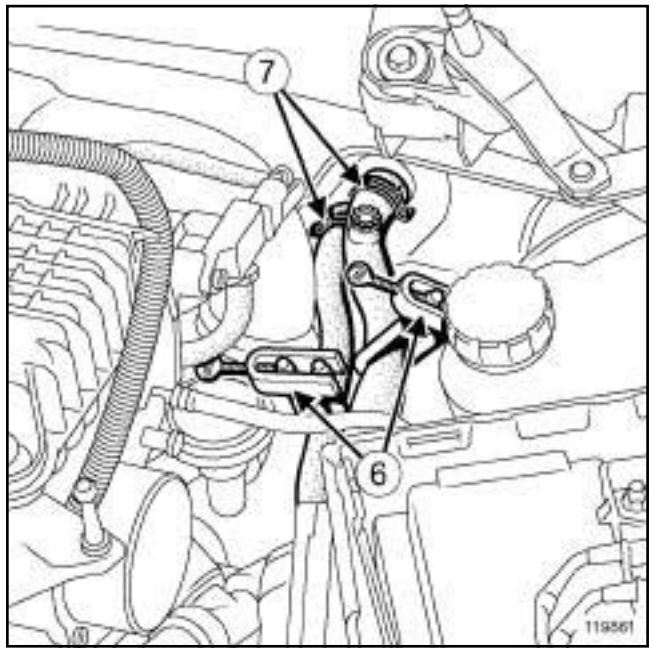
119698

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** (**4**) sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Ecarter les colliers (**5**) des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Débrancher les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

K9K



119861

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** (**6**) sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Ecarter les colliers (**7**) des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Débrancher les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),

CHAUFFAGE ORDINAIRE

- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),
- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

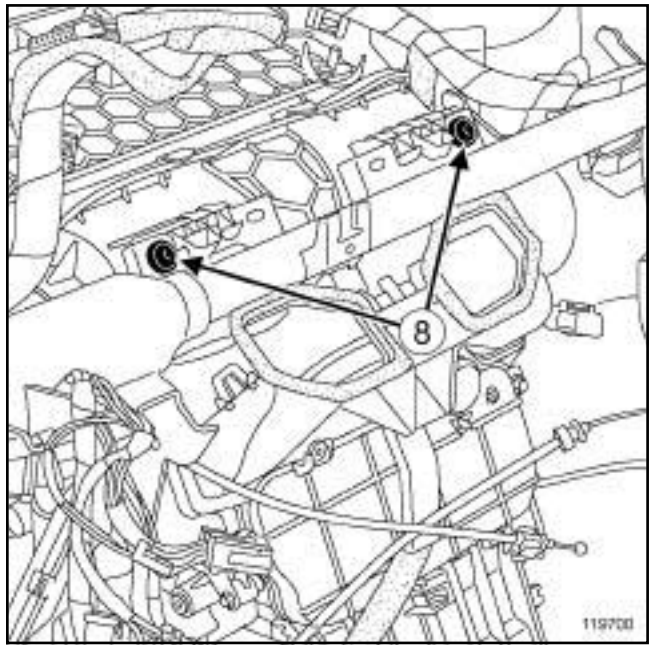
AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Acccessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (57A, Acccessoires intérieurs),
- la colonne de direction (voir **Colonne de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction).

❏ Ecarter le câblage.



119700

❏ Déposer :

- les vis (**8**) du boîtier répartiteur,
- la traverse de planche de bord (voir **Traverse de planche de bord : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant).

❏ Mettre une protection sur le tapis de sol.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer le boîtier répartiteur.

❏ Déposer les éléments du boîtier répartiteur :

- les conduits de distribution d'air pied avant,
- le boîtier de commande de groupe motoventilateur habitacle,
- le groupe motoventilateur,
- l'aérotherme,
- le câble de mixage d'air,
- le câble de répartition d'air,
- le câble de commande de recyclage,
- le filtre d'habitacle,
- la résistance de chauffage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Reposer les éléments du boîtier répartiteur :

- la résistance de chauffage,

CHAUFFAGE ORDINAIRE

- le filtre d'habitacle,
- le câble de commande de recyclage,
- le câble de répartition d'air,
- le câble de mixage d'air,
- l'aérotherme,
- le groupe motoventilateur,
- le boîtier de commande de groupe motoventilateur habitacle,
- les conduits de distribution d'air pied avant.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le boîtier répartiteur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Enlever la protection sur le tapis de sol.

❏ Reposer :

- la traverse de planche de bord (voir **Traverse de planche de bord : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- les vis du boîtier répartiteur.

❏ Mettre en place le câblage.

❏ Reposer :

- la colonne de direction (voir **Colonne de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

❏ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbag et prétensionneurs),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

❏ Brancher :

- le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air,
- les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Mettre en place les colliers des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Extraire l'outil **(Ms. 583)** sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

D7F

❏ Reposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Mettre en place le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A, Refroidissement).

❏ Contrôler le circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement du moteur : Contrôle**) (19A, Refroidissement).

CONDITIONNEMENT AIR

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
outil de diagnostic

IMPORTANT
Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air: Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

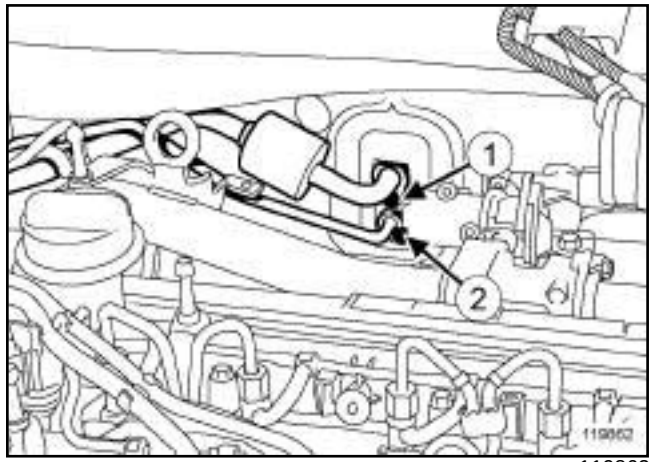
❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'outil **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).



119862

❏

ATTENTION
Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

ATTENTION
Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

Nota :
Se munir des bouchons de propreté des circuits de carburant sous les références **77 01 208 229 ou 77 01 476 857** pour boucher les orifices laissés à l'air libre. Ceux-ci doivent être propres. Ne pas utiliser ceux ayant déjà servi à boucher un circuit de carburant.

❏ Déposer :

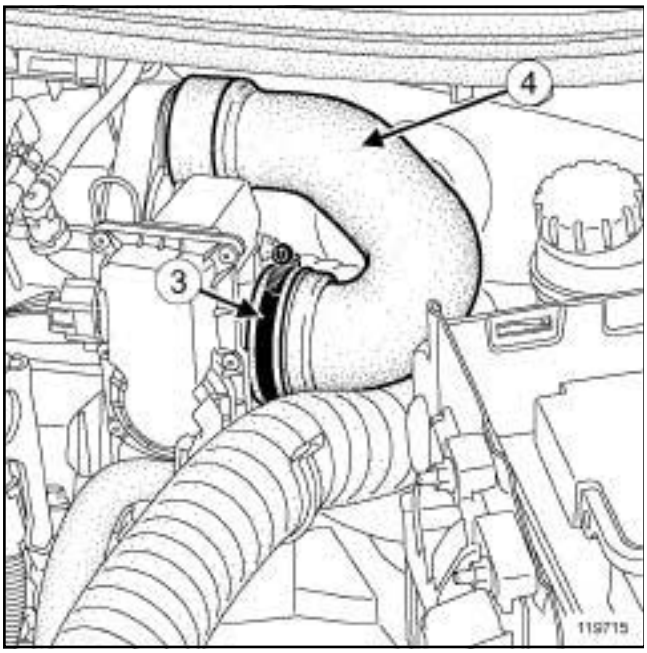
- la vis (**1**) du tuyau de liaison détendeur - compresseur,
- la vis (**2**) du tuyau de liaison condenseur - détendeur.

❏ Ecarter les tuyaux de liaison.

❏ Mettre les bouchons sur les orifices.

CONDITIONNEMENT AIR

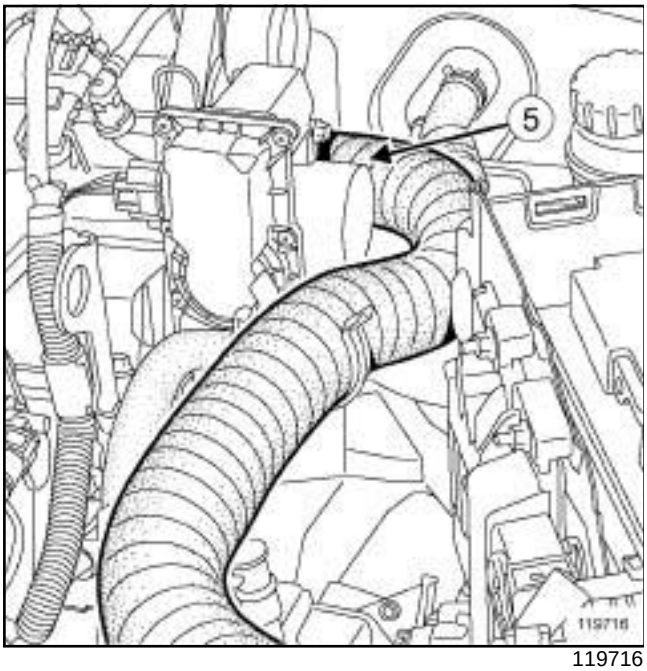
D7F



119715

❏ Desserrer le collier (**3**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

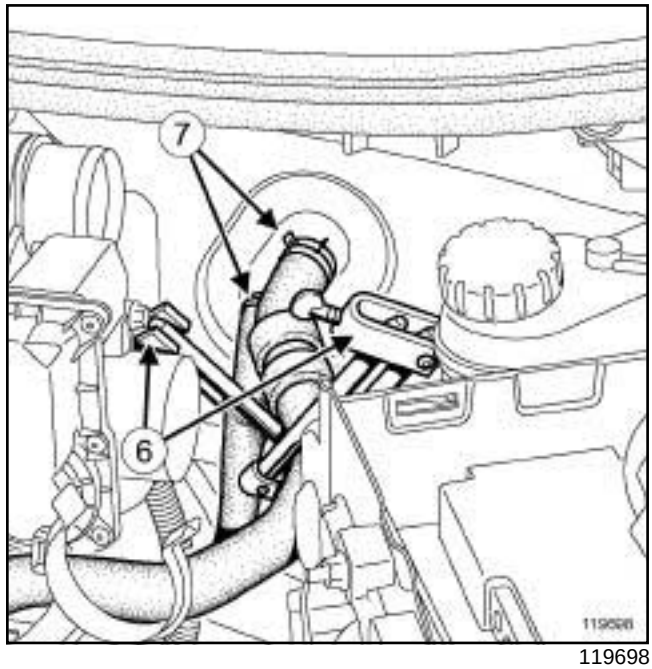
❏ Déposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air (**4**) .



119716

❏ Débrancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air (**5**) sur le boîtier de filtre à air.

❏ Ecarter le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.



119698

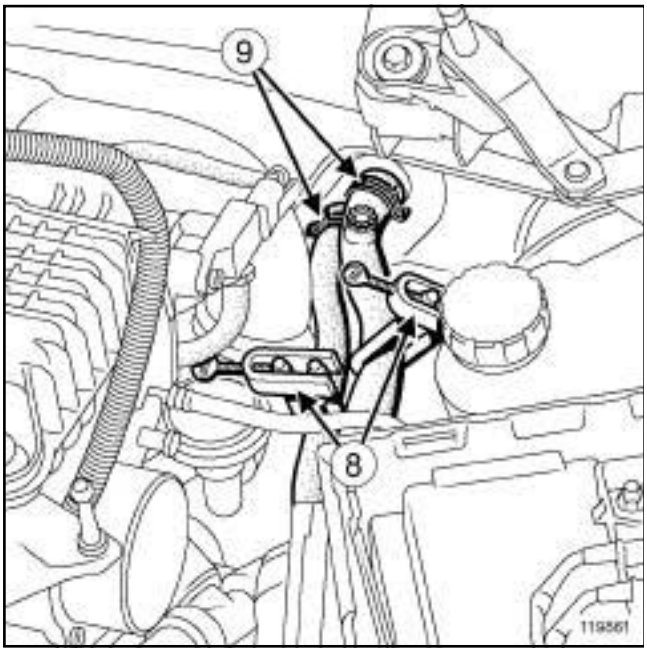
❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** (**6**) sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Ecarter les colliers (**7**) des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Débrancher les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

CONDITIONNEMENT AIR

K9K



119861

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** (**8**) sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Ecarter les colliers (**9**) des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Débrancher les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),
- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

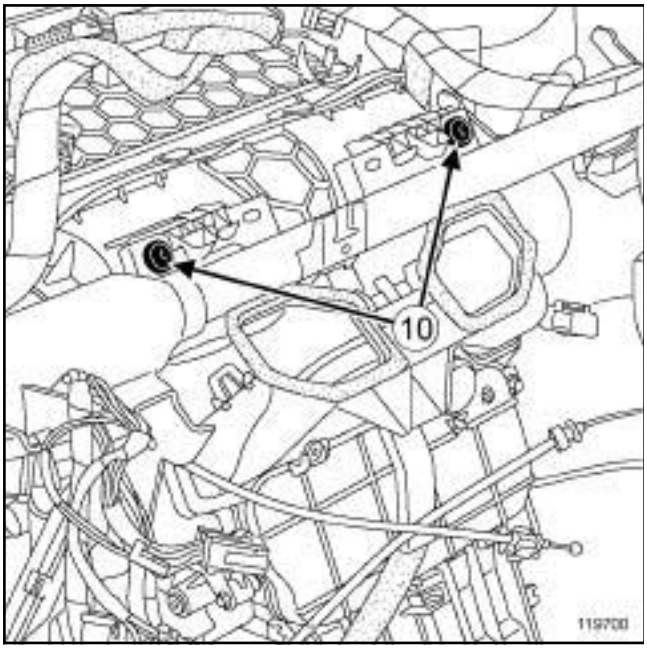
AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- la colonne de direction (voir **Colonne de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction).

❏ Ecarter le câblage.



119700

❏ Déposer :

- les vis (**10**) du boîtier répartiteur,
- la traverse de planche de bord (voir **Traverse de planche de bord : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant).

❏ Mettre une protection sur le tapis de sol.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer le boîtier répartiteur.

❏ Déposer les éléments du boîtier répartiteur :

- les conduits de distribution d'air pied avant,
- le boîtier de commande de groupe motoventilateur habitacle,
- le groupe motoventilateur,
- l'aérotherme,
- le câble de mixage d'air,
- le câble de répartition d'air,
- le câble de commande de recyclage,
- le filtre d'habitacle,
- la résistance de chauffage,
- le détendeur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Reposer les éléments du boîtier répartiteur :

- le détendeur,
- la résistance de chauffage,
- le filtre d'habitacle,
- le câble de commande de recyclage,
- le câble de répartition d'air,
- le câble de mixage d'air,
- l'aérotherme,
- le groupe motoventilateur,
- le boîtier de commande de groupe motoventilateur habitacle,
- les conduits de distribution d'air pied avant.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le boîtier répartiteur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Enlever la protection sur le tapis de sol.

❏ Reposer :

- la traverse de planche de bord (voir **Traverse de planche de bord : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- les vis du boîtier répartiteur.

❏ Mettre en place le câblage.

❏ Reposer :

- la colonne de direction (voir **Colonne de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).

CONDITIONNEMENT AIR

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❑ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

❑ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

COMPTE TOUR MOTEUR

❑ Reposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

❑ Brancher :

- le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air,
- les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❑ Mettre en place les colliers des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❑ Extraire l'outil **(Ms. 583)** sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

D7F

❑ Reposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❑ Mettre en place le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

❑ Déposer les bouchons des orifices.

❑ Mettre en place les tuyaux de liaison.

❑ Reposer :

- la vis du tuyau de liaison détendeur - compresseur,
- la vis du tuyau de liaison condenseur - détendeur.

❑ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❑ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A, Refroidissement).

❑ Contrôler le circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement du moteur : Contrôle**) (19A, Refroidissement).

❑ Consulter les quantités de fluide réfrigérant et d'huile avant d'effectuer le remplissage du circuit (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

CONDITIONNEMENT AIR

- ❏ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'outil **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .
- ❏ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .
- ❏ Effectuer un contrôle de fuite (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

CONDT D'AIR REGULE

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
outil de diagnostic

IMPORTANT
Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air: Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

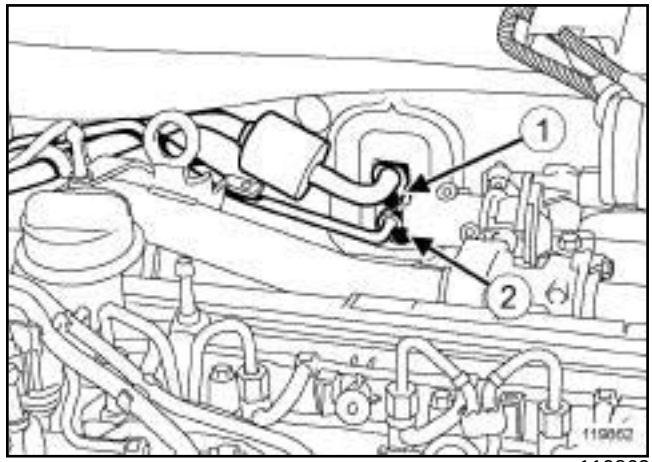
❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'outil **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).



119862

❏

ATTENTION
Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

ATTENTION
Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

Nota :
Se munir des bouchons de propreté des circuits carburant sous les références **77 01 208 229 ou 77 01 476 857** pour boucher les orifices laissés à l'air libre. Ceux-ci doivent être propres. Ne pas utiliser ceux ayant déjà servi à boucher un circuit de carburant.

❏ Déposer :

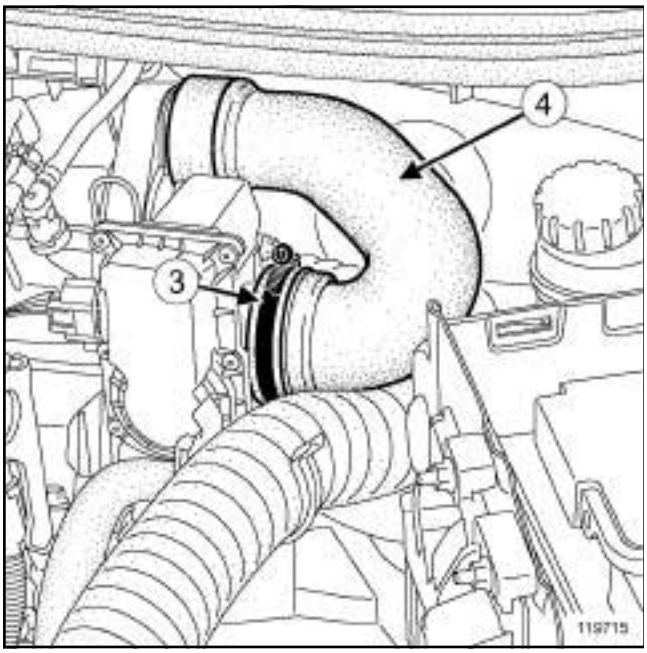
- la vis (**1**) du tuyau de liaison détendeur - compresseur,
- la vis (**2**) de tuyau de liaison condenseur - détendeur.

❏ Ecarter les tuyaux de liaison.

❏ Mettre les bouchons sur les orifices.

CONDT D'AIR REGULE

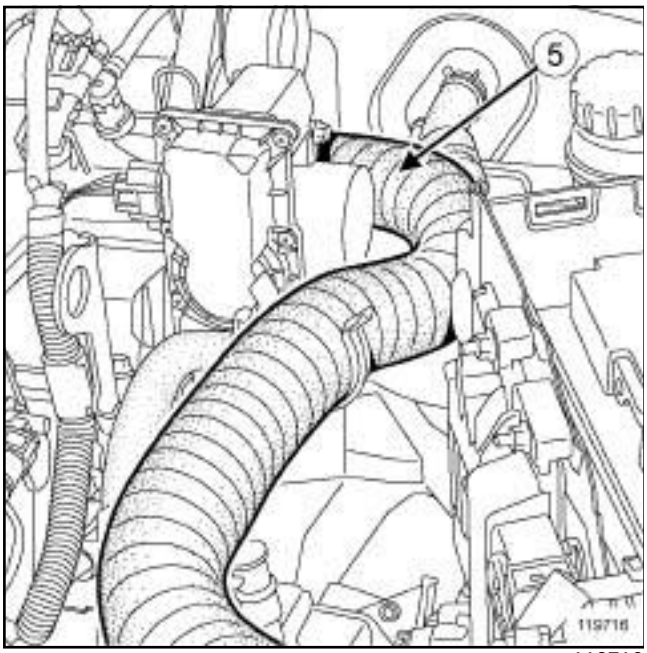
D7F



119715

❏ Desserrer le collier (**3**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

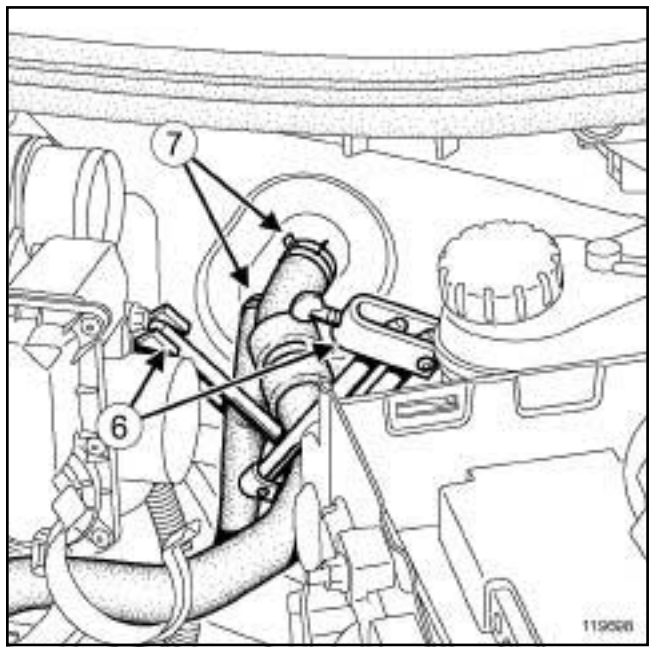
❏ Déposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air (**4**) .



119716

❏ Débrancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air (**5**) sur le boîtier de filtre à air.

❏ Ecarter le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.



119698

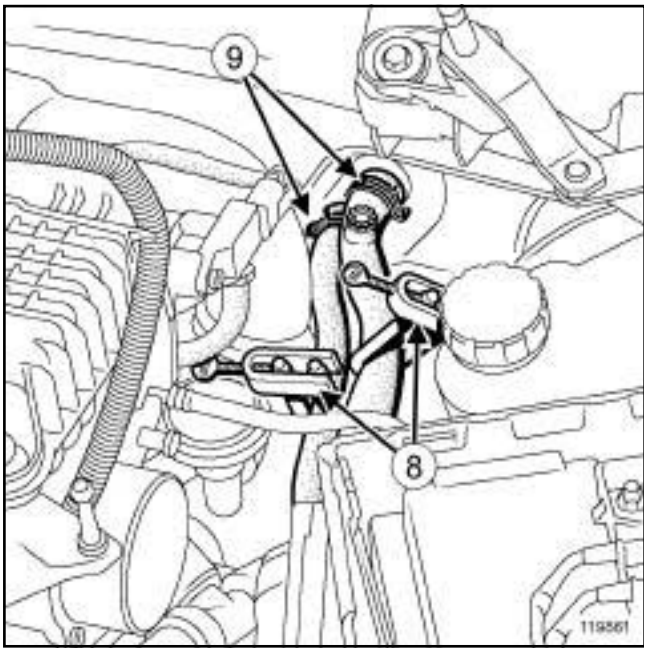
❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** (**6**) sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Ecarter les colliers (**7**) des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Débrancher les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

CONDT D'AIR REGULE

K9K



119861

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** (**8**) sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Ecarter les colliers (**9**) des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Débrancher les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),
- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

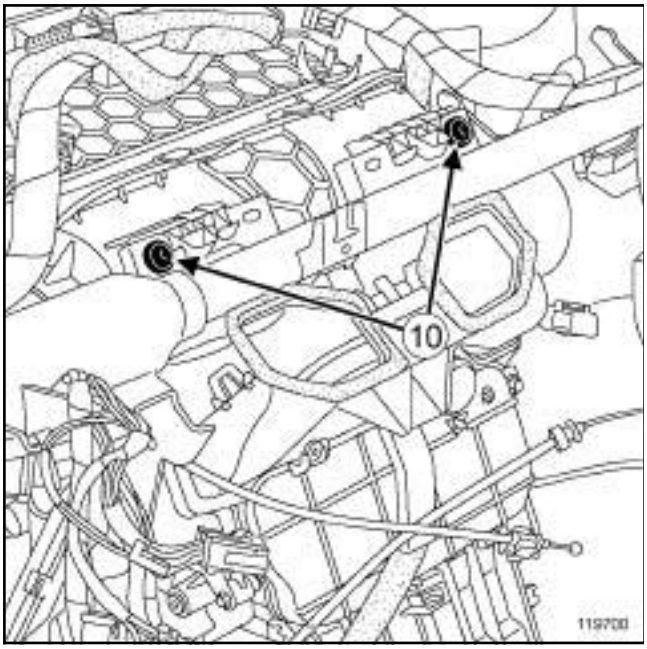
❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- la colonne de direction (voir **Colonne de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble direction).

❏ Ecarter le câblage.

CONDT D'AIR REGULE



119700

❏ Déposer :

- les vis (**10**) du boîtier répartiteur,
- la traverse de planche de bord (voir **Traverse de planche de bord : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant).

❏ Mettre une protection sur le tapis de sol.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer le boîtier répartiteur.

❏ Déposer les éléments du boîtier répartiteur :

- les conduits de distribution d'air pied avant,
- le boîtier de commande de groupe motoventilateur habitacle,
- le groupe motoventilateur,
- l'aérotherme,
- le moteur de mixage d'air,
- le moteur de répartition d'air,
- le moteur de commande de recyclage,
- le filtre d'habitacle,
- la résistance de chauffage,
- le détendeur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Reposer les éléments du boîtier répartiteur :

- le détendeur,
- la résistance de chauffage,
- le filtre d'habitacle,
- le moteur de commande de recyclage,
- le moteur de répartition d'air,
- le moteur de mixage d'air,
- l'aérotherme,
- le groupe motoventilateur,
- le boîtier de commande de groupe motoventilateur habitacle,
- les conduits de distribution d'air pied avant.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le boîtier répartiteur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Enlever la protection sur le tapis de sol.

❏ Reposer :

- la traverse de planche de bord (voir **Traverse de planche de bord : Dépose - Repose**) (42A, Structure supérieure avant),
- les vis du boîtier répartiteur.

❏ Mettre en place le câblage.

❏ Reposer :

- la colonne de direction (voir **Colonne de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).

CONDT D'AIR REGULE

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

❏ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

❏ Brancher :

- le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air,
- les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Mettre en place les colliers des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Extraire l'outil **(Ms. 583)** sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

D7F

❏ Reposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Mettre en place le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer les bouchons des orifices.

❏ Mettre en place les tuyaux de liaison.

❏ Reposer :

- la vis du tuyau de liaison détendeur - compresseur,
- la vis du tuyau de liaison condenseur - détendeur.

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie vitre-avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A, Refroidissement).

❏ Contrôler le circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement du moteur : Contrôle**) (19A, Refroidissement).

❏ Consulter les quantités de fluide réfrigérant et d'huile avant d'effectuer le remplissage du circuit (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

CONDT D'AIR REGULE

- ❏ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de l'outil **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .
- ❏ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .
- ❏ Effectuer un contrôle de fuite (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

DIRECTION A GAUCHE

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis du renfort de traverse	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

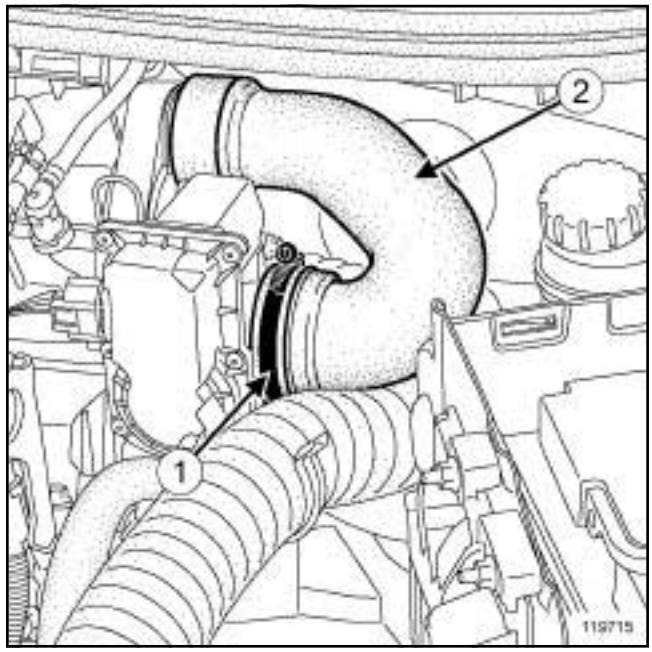
❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

D7F

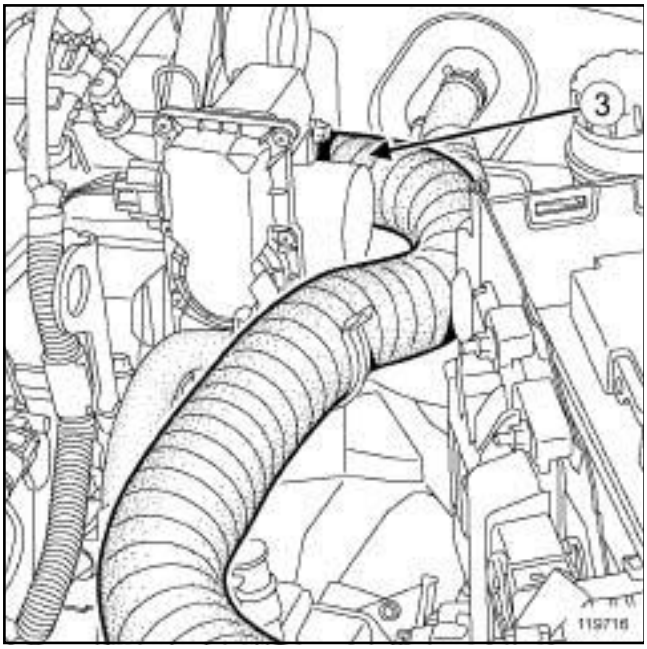


119715

❏ Desserrer le collier (**1**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air (**2**) .

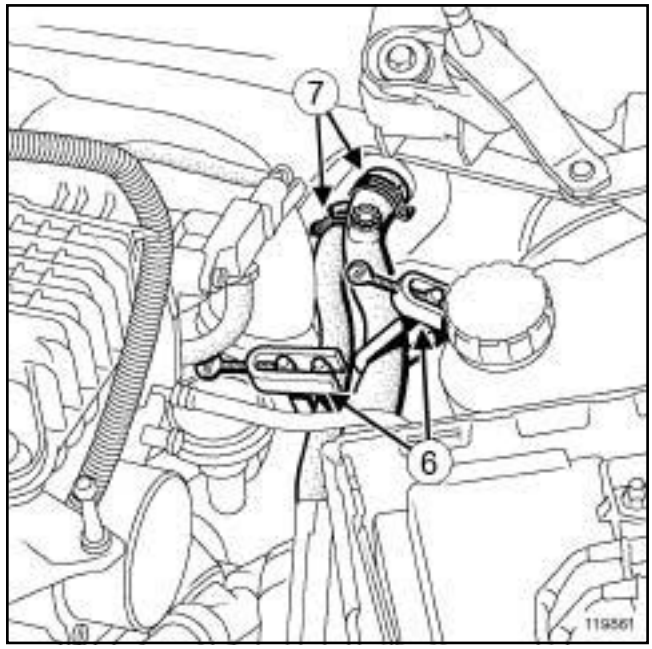
DIRECTION A GAUCHE



119716

❏ Débrancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air (**3**) sur le boîtier de filtre à air.

❏ Ecarter le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.



119861

❏ Mettre en place l'outil **(Ms. 583)** (**6**) sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Ecarter les colliers (**7**) des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Débrancher les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),

DIRECTION A GAUCHE

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

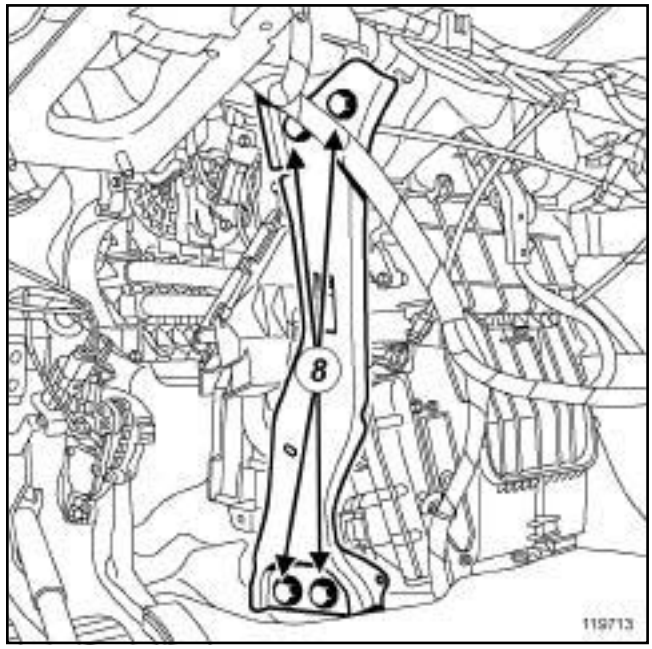
❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Acccessoires intérieurs),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).



119713

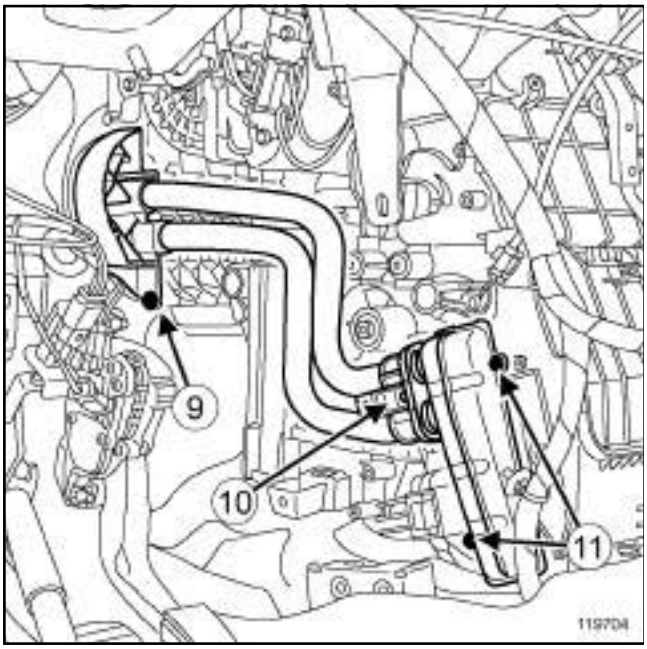
❏ Déposer :

- les vis (**8**) du renfort de traverse,
- le renfort de traverse.

❏ Mettre une protection sur le tapis de sol.

DIRECTION A GAUCHE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119704

❑ Déposer :

- la vis (**9**) de la bride des canalisations de l'aérotherme sur le boîtier répartiteur,
- la bride des canalisations de l'aérotherme sur le boîtier répartiteur,
- la vis (**10**) de la bride des canalisations sur l'aérotherme,
- la bride des canalisations sur l'aérotherme,
- les (**11**) vis de l'aérotherme.

❑ Placer un récipient pour récupérer le liquide de refroidissement.

❑ Déposer l'aérotherme avec ses canalisations.

❑ Déclipper la bride des canalisations.

❑ Extraire les canalisations de l'aérotherme.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Remplacer les joints d'étanchéité entre les canalisations et l'aérotherme.

ATTENTION
Pour éviter toute fuite, s'assurer, avant de positionner le nouveau joint d'étanchéité, du bon état de surface du tuyau. La surface doit être propre et exempte de rayures.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Mettre en place les canalisations sur l'aérotherme avec des joints neufs.

❑ Clipper la bride des canalisations.

❑ Reposer l'aérotherme avec ses canalisations.

❑ Reposer :

- les vis de l'aérotherme.
- la bride des canalisations sur l'aérotherme,
- la vis de la bride des canalisations sur l'aérotherme,
- la bride des canalisations de l'aérotherme sur le boîtier répartiteur,
- la vis de la bride des canalisations de l'aérotherme sur le boîtier répartiteur,

III - ÉTAPE FINALE

❑ Enlever la protection sur le tapis de sol.

❑ Reposer :

- le renfort de traverse,
- les vis du renfort de traverse,

❑ Serrer au couple les **vis du renfort de traverse (21 N.m)**.

❑ Reposer :

- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Acccessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❑ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

DIRECTION A GAUCHE

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

❏ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),
- le volant de direction (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

D7F

❏ Reposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Mettre en place le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

❏ Reposer le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air

❏ Reposer les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Mettre en place les colliers des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Extraire l'outil **(Ms. 583)** sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A, Refroidissement).

❏ Contrôler le circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement du moteur : Contrôle**) (19A, Refroidissement).

DIRECTION A DROITE

Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 583	Pinces pour tuyaux.
Mot. 1448	Pince à distance pour colliers élastiques.
Mot. 1202-01	Pince collier pour collier élastique (grand modèle).
Mot. 1202-02	Pince collier pour collier élastique (petit modèle).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

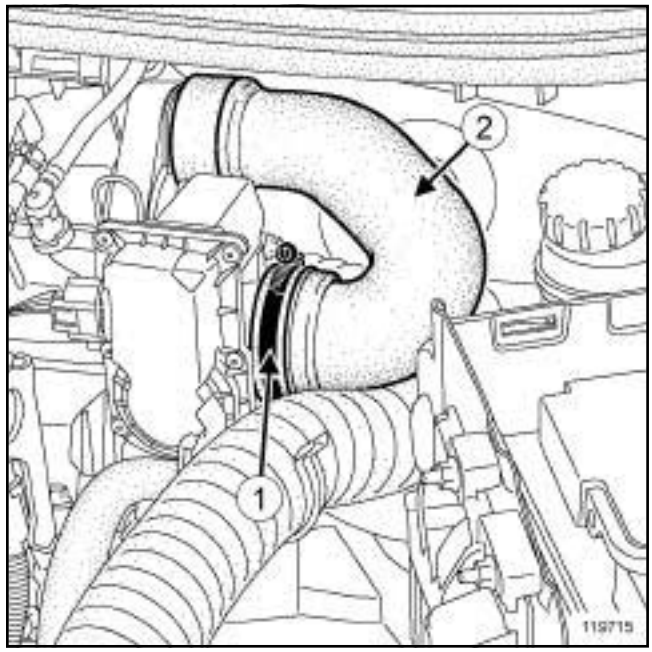
❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

D7F

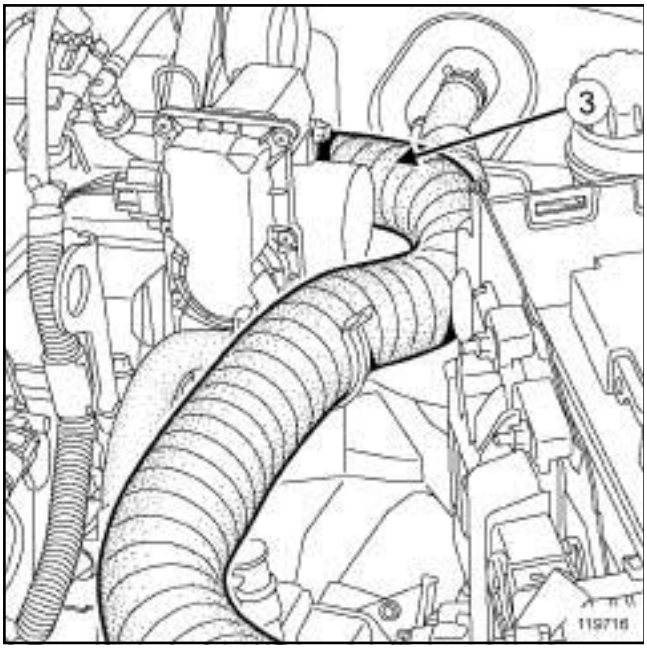


119715

❏ Desserrer le collier (**1**) du tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Déposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air (**2**) .

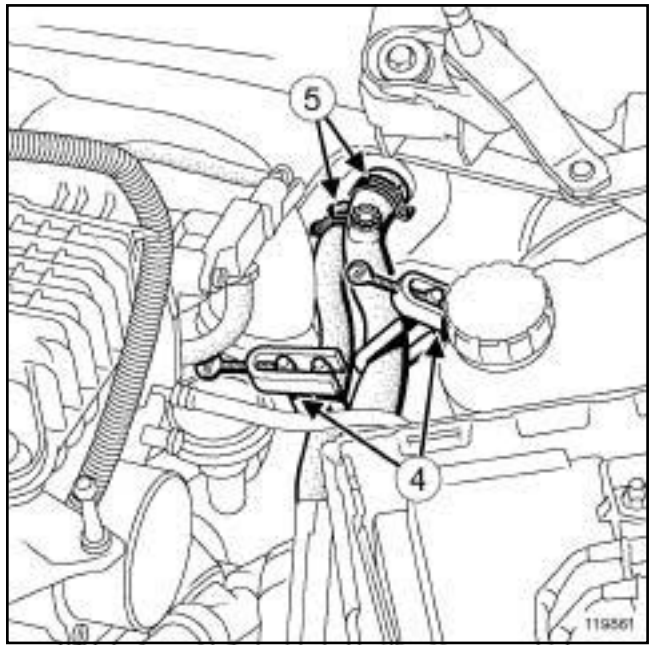
DIRECTION A DROITE



119716

❏ Débrancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air (**3**) sur le boîtier de filtre à air.

❏ Ecarter le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.



119861

❏ Mettre en place l'outil (**4**) **(Ms. 583)** sur les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Ecarter les colliers (**5**) des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Débrancher les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),

DIRECTION A DROITE

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

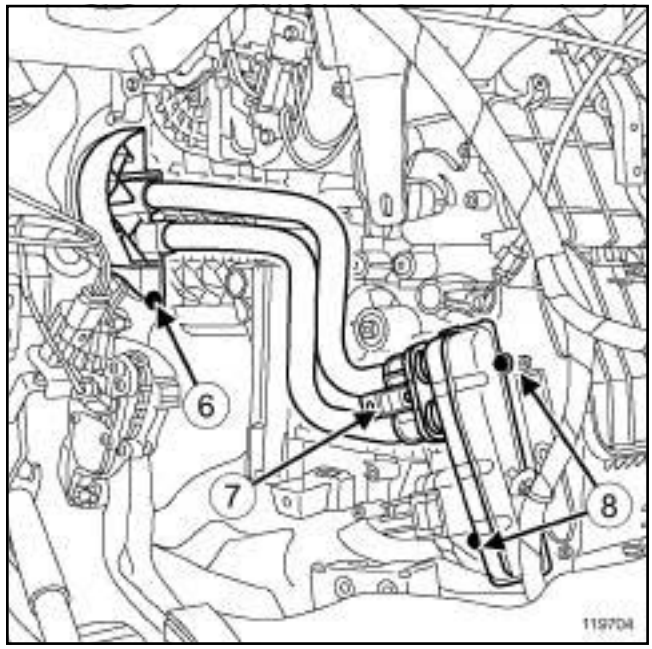
❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).

❏ Mettre une protection sur le tapis de sol.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119704

❏ Déposer :

- la vis (**6**) de la bride des canalisations de l'aérotherme sur le boîtier répartiteur,
- la bride des canalisations de l'aérotherme sur le boîtier répartiteur,
- la vis (**7**) de la bride des canalisations sur l'aérotherme,
- la bride des canalisations sur l'aérotherme,
- les vis (**8**) de l'aérotherme.

❏ Placer un récipient pour récupérer le liquide de refroidissement.

❏ Déposer l'aérotherme avec ses canalisations.

❏ Déclipper la bride des canalisations.

❏ Extraire les canalisations de l'aérotherme.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Remplacer systèmatiquement les joints d'étanchéité entre les canalisations et l'aérotherme.

ATTENTION
Pour éviter toute fuite, s'assurer, avant de positionner le nouveau joint d'étanchéité, du bon état de surface du tuyau. La surface doit être propre et exempte de rayures.

DIRECTION A DROITE

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Mettre en place les canalisations sur l'aérotherme avec des joints neufs.

❏ Clipper la bride des canalisations.

❏ Reposer l'aérotherme avec ses canalisations.

❏ Reposer :

- les vis de l'aérotherme,
- la bride des canalisations sur l'aérotherme,
- la vis de la bride des canalisations sur l'aérotherme,
- la bride des canalisations de l'aérotherme sur le boîtier répartiteur,
- la vis de la bride des canalisations de l'aérotherme sur le boîtier répartiteur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Enlever la protection sur le tapis de sol.

❏ Reposer :

- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

❏ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),
- le volant de direction (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (36A, Ensemble de la direction),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

D7F

❏ Reposer le tuyau d'air en sortie du boîtier de filtre à air.

❏ Mettre en place le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air.

❏ Brancher le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air sur le boîtier de filtre à air.

❏ Brancher les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Mettre en place les colliers des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide de l'outil **(Mot. 1448)** ou **(Mot. 1202-01)** ou **(Mot. 1202-02)**.

❏ Retirer l'outil **(Ms. 583)** des durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme.

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),

DIRECTION A DROITE

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A Refroidissement).

❏ Contrôler le circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement du moteur : Contrôle**) (19A, Refroidissement).

DIRECTION A GAUCHE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

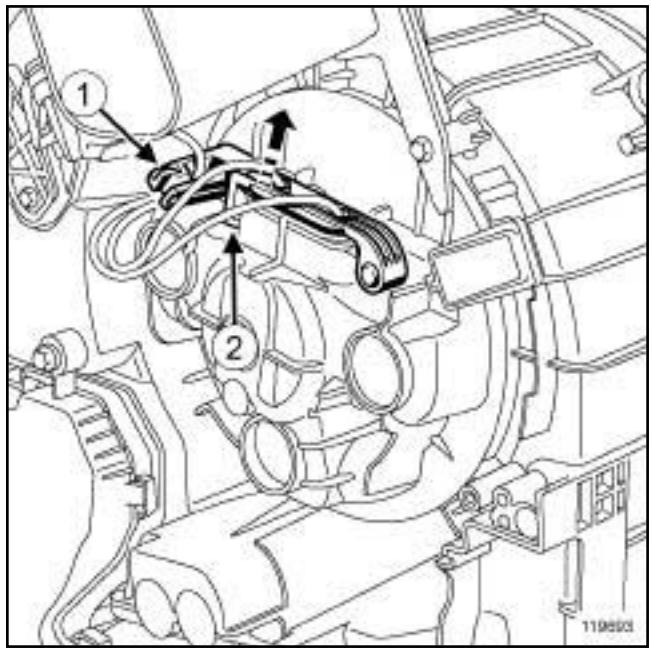
❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le conduit de distribution d'air latéral avant droit (voir **61A**, **Chauffage**, **Conduit de distribution d'air latéral avant : Dépose - Repose**, page **61A-7**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



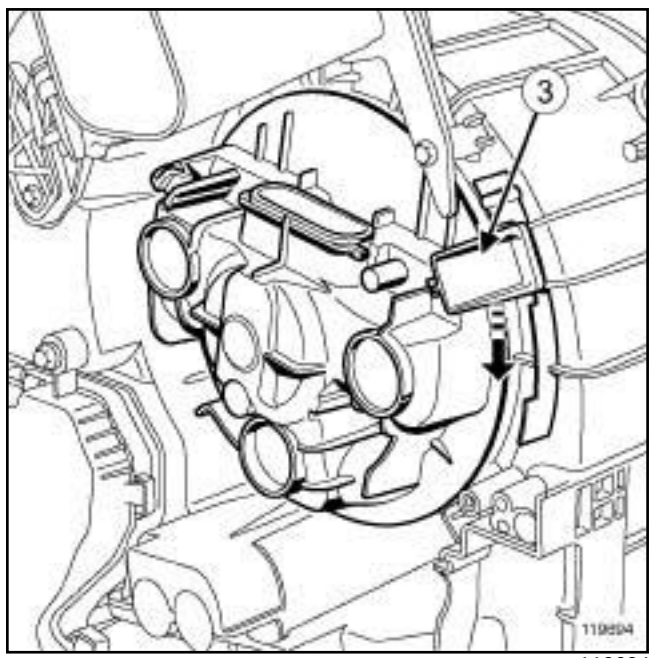
119693

❏ Dégrafer le faisceau du groupe motoventilateur (**1**) .

❏ Déclipper le connecteur (**2**) du groupe motoventilateur.

❏ Soulever le connecteur du groupe motoventilateur.

❏ Débrancher le connecteur du groupe motoventilateur.

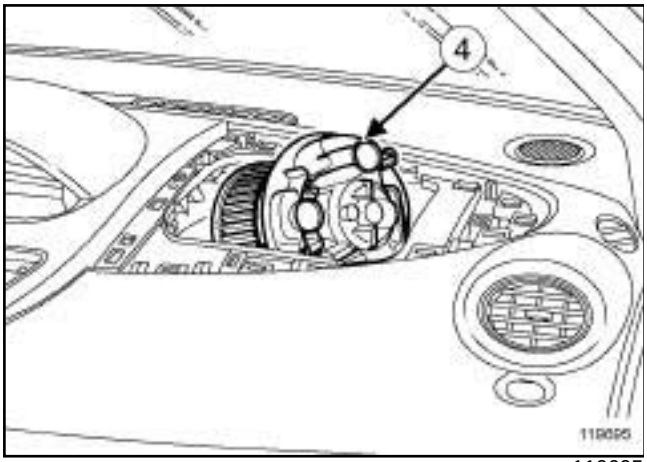


119694

❏ Appuyer sur la languette (**3**) du groupe motoventilateur.

❏ Tourner le groupe motoventilateur d'un quart de tour dans le sens horaire.

DIRECTION A GAUCHE



119695

❏ Déposer le groupe motoventilateur (**4**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le groupe motoventilateur.

❏ Appuyer sur la languette du groupe motoventilateur.

❏ Tourner le groupe motoventilateur d'un quart de tour dans le sens antihoraire.

❏ Vérifier que le groupe motoventilateur soit bien en place.

❏ Brancher le connecteur du groupe motoventilateur.

❏ Clipper le connecteur du groupe motoventilateur.

❏ Agrafer le faisceau du connecteur du groupe motoventilateur.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le conduit de distribution d'air latéral avant droit (voir **61A**, **Chauffage**, **Conduit de distribution d'air latéral avant : Dépose - Repose**, page **61A-7**) ,
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs).

DIRECTION A DROITE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) .

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

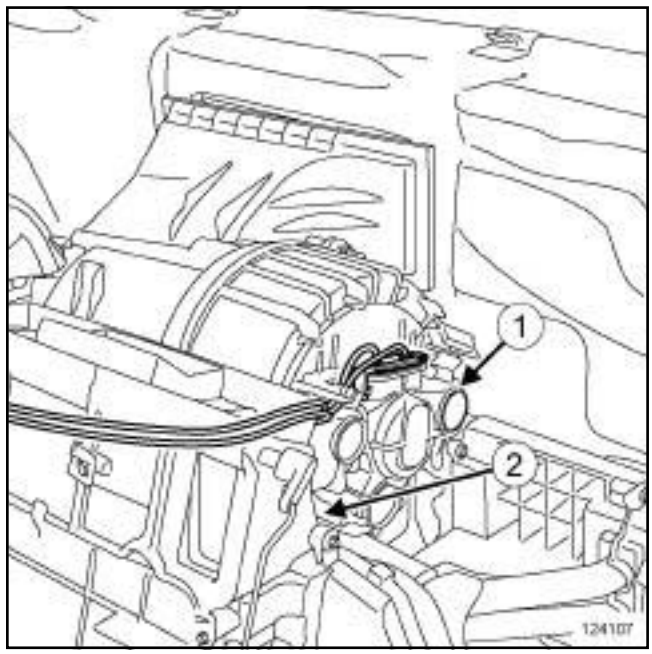
AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déposer le vide-poches.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



124107

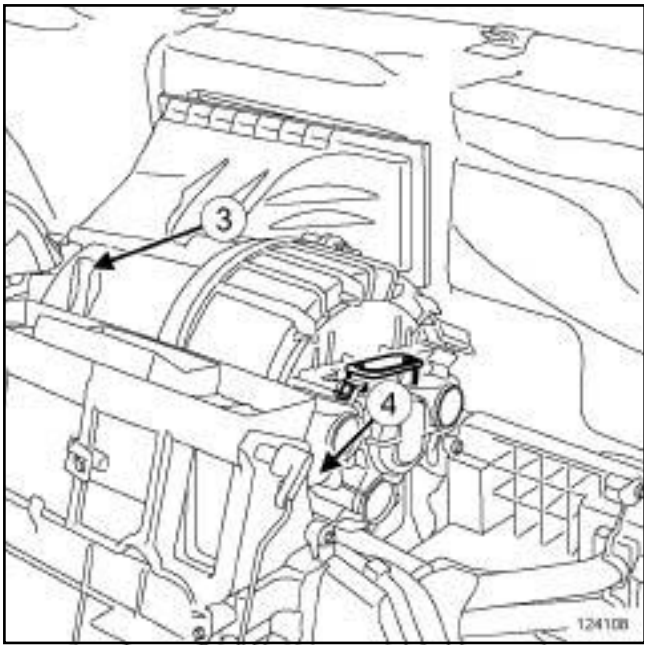
❏ Dégrafer le câblage du groupe motoventilateur (**1**) .

❏ Déclipper le connecteur (**2**) du groupe motoventilateur.

❏ Soulever le connecteur du groupe motoventilateur.

❏ Débrancher le connecteur du groupe motoventilateur.

DIRECTION A DROITE



124108

❑ Appuyer sur la languette (**3**) du groupe motoventilateur.

❑ Tourner le groupe motoventilateur d'un quart de tour dans le sens horaire.

❑ Déposer le groupe motoventilateur (**4**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le groupe motoventilateur.

❑ Appuyer sur la languette du groupe motoventilateur.

❑ Tourner le groupe motoventilateur d'un quart de tour dans le sens antihoraire.

❑ Vérifier que le groupe motoventilateur soit bien en place.

❑ Brancher le connecteur du groupe motoventilateur.

❑ Clipper le connecteur du groupe motoventilateur.

❑ Agrafer le câblage du connecteur du groupe motoventilateur.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❑ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

❑ Reposer :

- le tableau de commande (voir **61A**, **Chauffage**, **Tableau de commande : Dépose - Repose**, page **61A-66**) ,
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (MR 411, 84A, Commande - Signalisation),
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

DIRECTION A GAUCHE

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

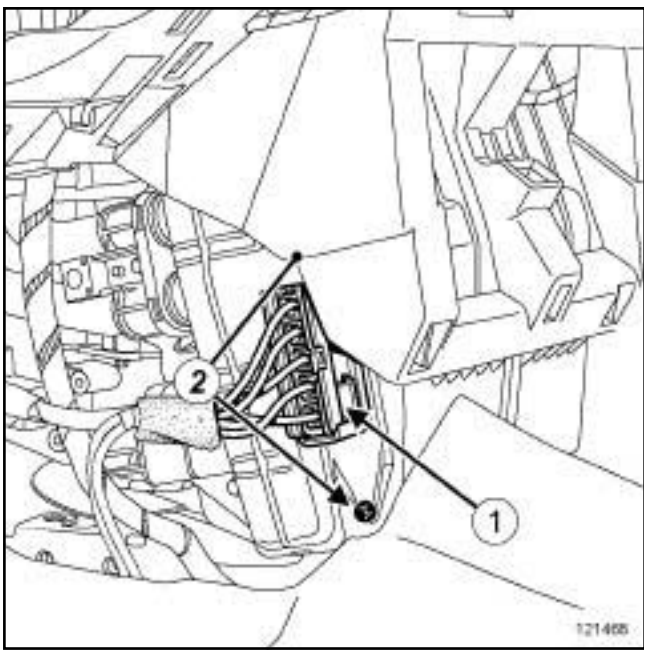
❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

VEHICULE SANS RADIO

❏ Déclipper le vide-poches.

❏ Déposer la garniture inférieure de planche de bord (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121468

❏ Débrancher le connecteur (**1**) de la résistance de chauffage.

❏ Déposer :

- les vis (**2**) de la résistance de chauffage,
- la résistance de chauffage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la résistance de chauffage,
- les vis de la résistance de chauffage.

❏ Brancher le connecteur de la résistance de chauffage.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la garniture inférieure de planche de bord (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

VEHICULE SANS RADIO

❏ Clipper le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

❏ Reposer la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

DIRECTION A GAUCHE

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1363	Jeu de leviers de dégarnissage.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

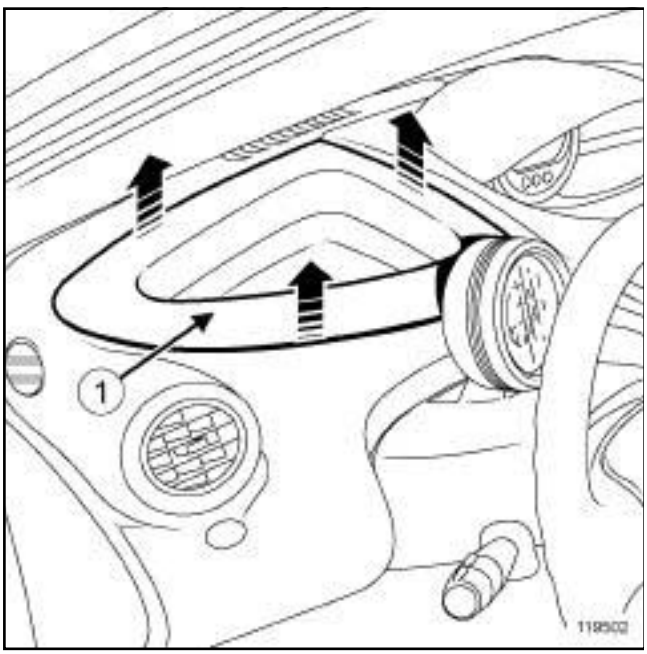
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

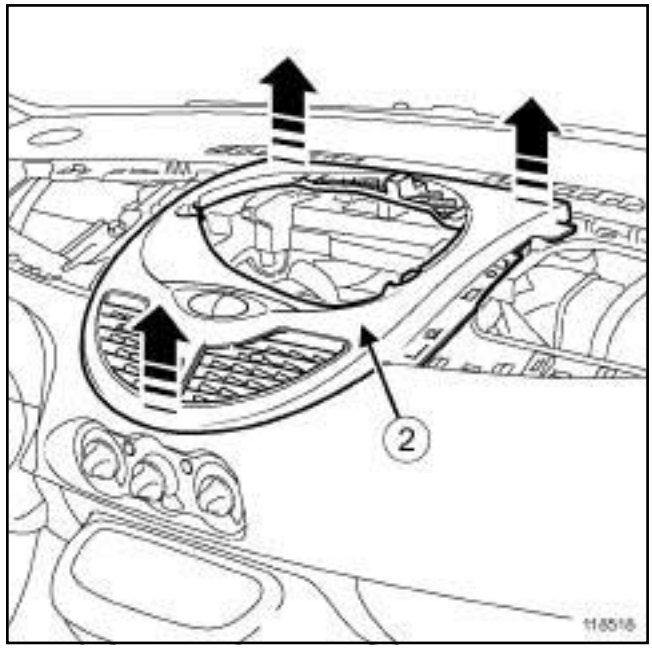


119502

❏ Déclipper le vide-poches supérieur (**1**) côté conducteur à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.

❏ Déposer :

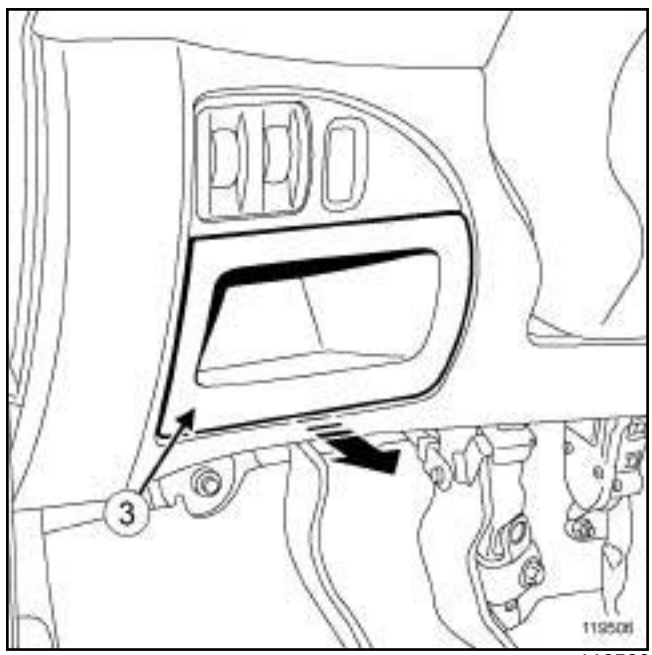
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).



119518

❏ Déclipper l'ensemble <<enjoliveur - aérateur>> (**2**) .

❏ Débrancher le connecteur du contacteur de feux de détresse.

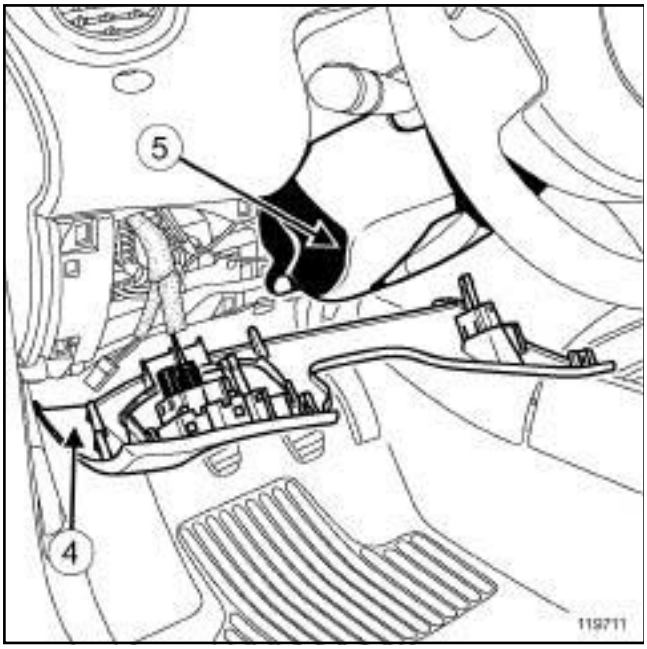


119506

❏ Déclipper :

- la trappe (**3**) d'accès aux fusibles,
- la garniture inférieure de planche de bord.

DIRECTION A GAUCHE



119711

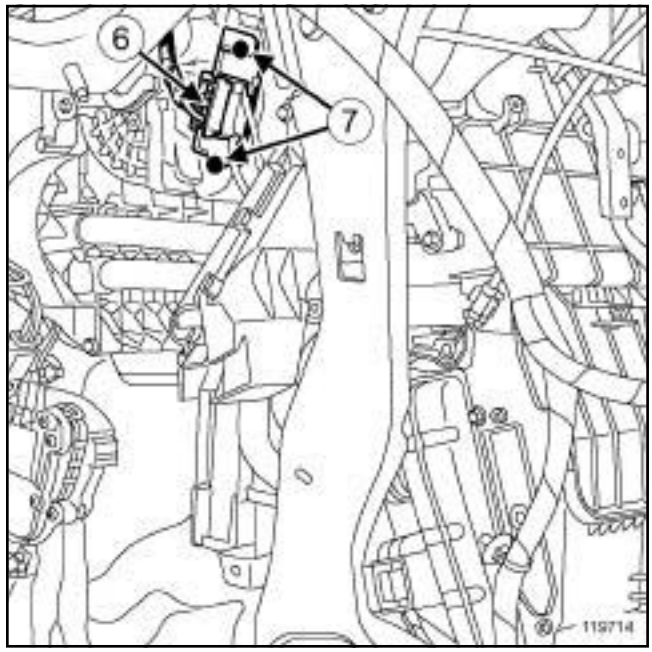
❏ Débrancher les connecteurs de la garniture inférieure de planche de bord (**4**) .

❏ Déposer :

- les vis de la coquille inférieure de volant,
- la coquille inférieure de volant (**5**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

CONDT D'AIR REGULE



119714

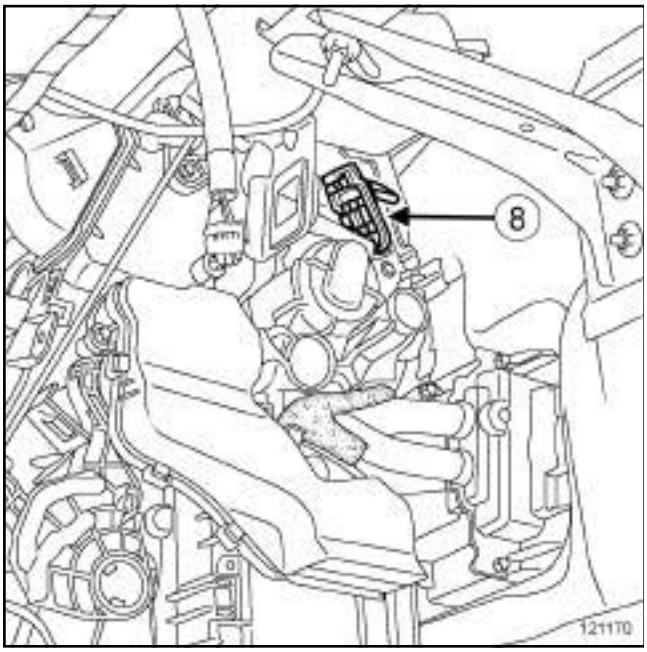
❏ Débrancher le connecteur (**6**) du boîtier de commande du groupe motoventilateur côté gauche.

❏ Déposer :

- les vis (**7**) du boîtier de commande du groupe motoventilateur,
- le boîtier de commande du groupe motoventilateur.

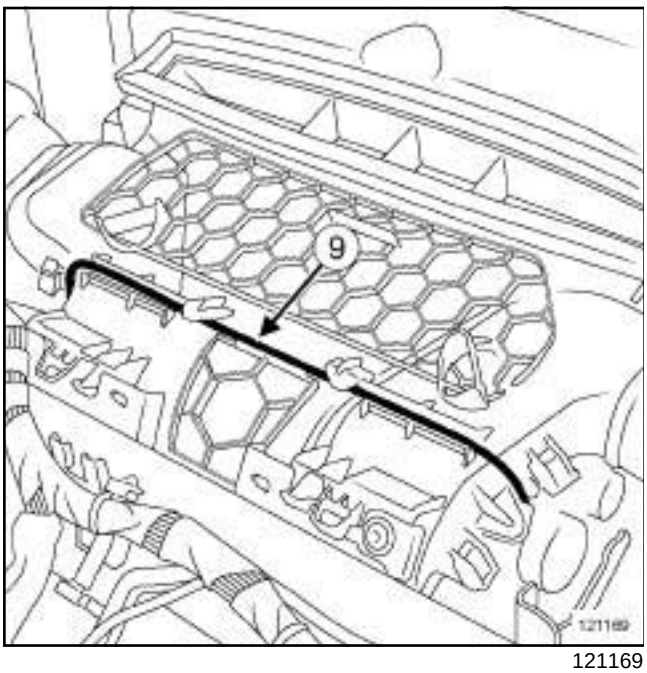
DIRECTION A GAUCHE

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE



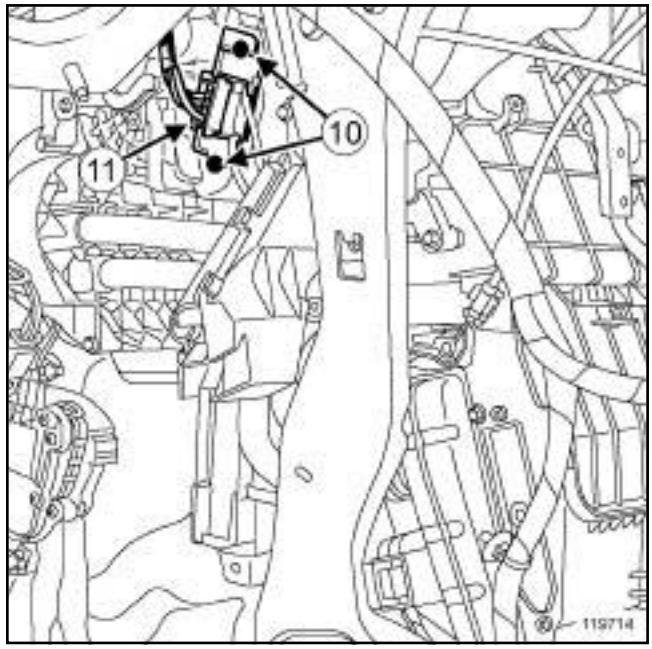
121170

❏ Débrancher le connecteur (**8**) du boîtier de commande de groupe motoventilateur côté droit.



121169

❏ Ecarter le faisceau électrique (**9**) du boîtier de commande de groupe motoventilateur.



119714

❏ Déposer :

- les vis (**10**) du boîtier de commande du groupe motoventilateur,
- le boîtier (**11**) de commande du groupe motoventilateur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Reposer :

- le boîtier de commande du groupe motoventilateur,
- les vis du boîtier de commande du groupe motoventilateur.

❏ Mettre en place le faisceau électrique du boîtier de commande de groupe motoventilateur.

❏ Brancher le connecteur du boîtier de commande de groupe motoventilateur.

DIRECTION A GAUCHE

CONDT D'AIR REGULE

❑ Reposer :

- le boîtier de commande du groupe motoventilateur,
- les vis du boîtier de commande du groupe motoventilateur.

❑ Brancher le connecteur du boîtier de commande du groupe motoventilateur.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la coquille inférieure de volant,
- les vis de la coquille inférieure de volant.

❑ Brancher les connecteurs de la garniture inférieure de planche de bord.

❑ Clipper :

- la garniture inférieure de planche de bord,
- la trappe d'accès aux fusibles.

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ Brancher le connecteur du contacteur de feux de détresse.

❑ Clipper l'ensemble <<enjoliveur - aérateur>>.

❑ Reposer :

- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❑ Clipper le vide-poches supérieur côté conducteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

DIRECTION A DROITE

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1363	Jeu de leviers de dégarnissage.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

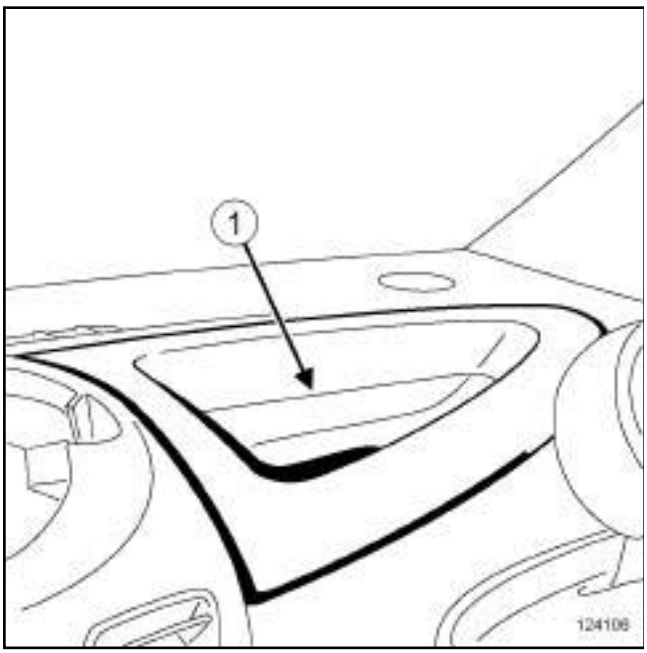
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE



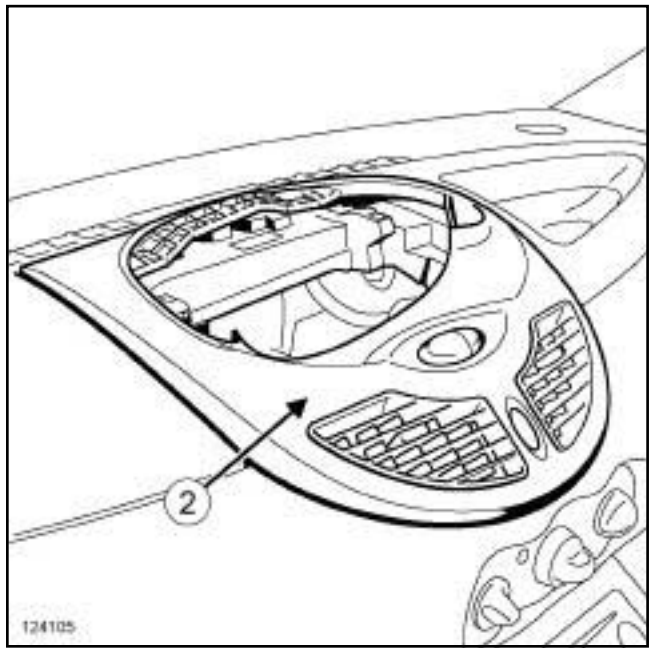
124106

❏ Déclipper le vide-poches supérieur (**1**) côté conducteur à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.

❏ Déposer l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs).

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Déposer le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).



124105

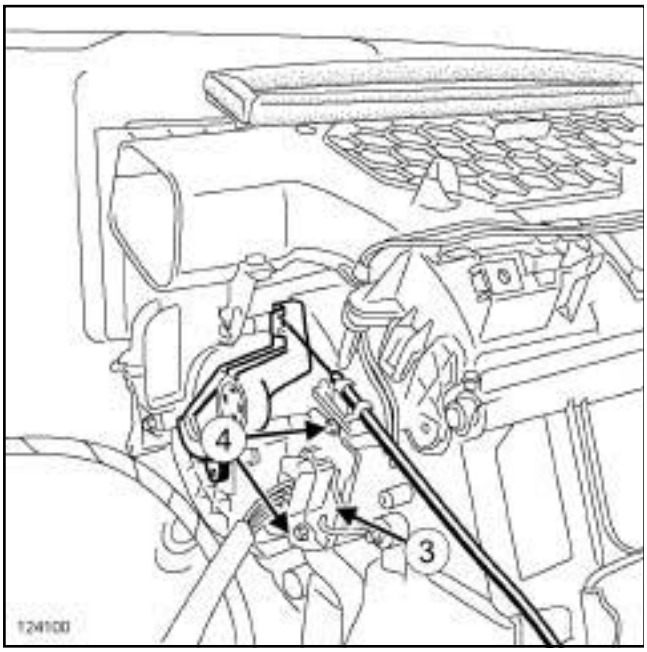
❏ Déclipper l'ensemble <<enjoliveur - aérateur>>.

❏ Débrancher le connecteur du contacteur de feux de détresse.

DIRECTION A DROITE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

CONDT D'AIR REGULE



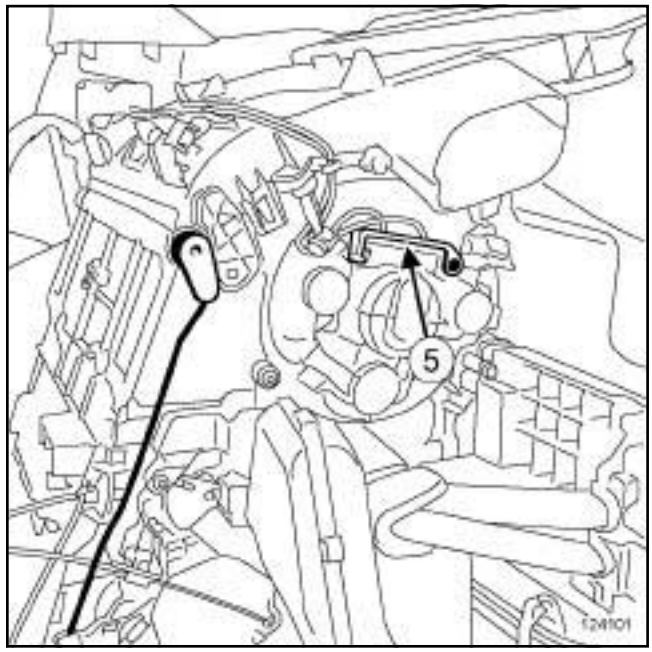
124100

❏ Débrancher le connecteur (**3**) du boîtier de commande du groupe motoventilateur côté gauche.

❏ Déposer :

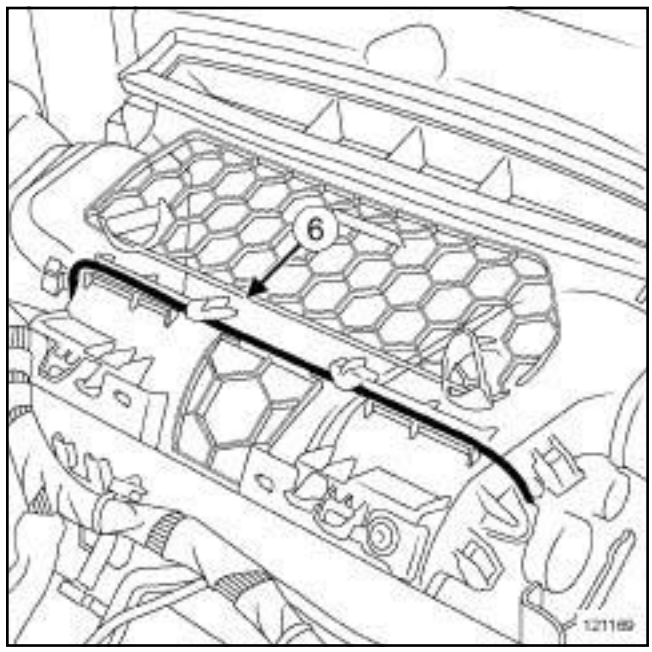
- les vis (**4**) du boîtier de commande du groupe motoventilateur,
- le boîtier de commande du groupe motoventilateur.

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE



124101

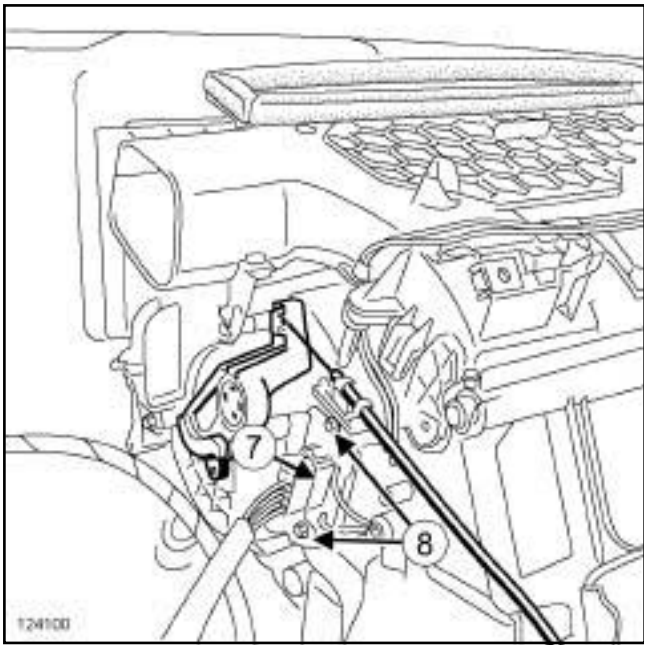
❏ Débrancher le connecteur (**5**) du boîtier de commande de groupe motoventilateur côté droit.



121169

❏ Ecarter le câblage électrique (**6**) du boîtier de commande de groupe motoventilateur.

DIRECTION A DROITE



124100

❑ Déposer :

- les vis (**7**) du boîtier de commande du groupe motoventilateur,
- le boîtier (**8**) de commande du groupe motoventilateur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ Reposer :

- le boîtier de commande du groupe motoventilateur,
- les vis du boîtier de commande du groupe motoventilateur.

❑ Mettre en place le câblage électrique du boîtier de commande de groupe motoventilateur.

❑ Brancher le connecteur du boîtier de commande de groupe motoventilateur.

CONDT D'AIR REGULE

❑ Reposer :

- le boîtier de commande du groupe motoventilateur,
- les vis du boîtier de commande du groupe motoventilateur.

❑ Brancher le connecteur du boîtier de commande du groupe motoventilateur.

II - ÉTAPE FINALE

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ Brancher le connecteur du contacteur de feux de détresse.

❑ Clipper l'ensemble <<enjoliveur - aérateur>>.

❑ Reposer le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).

❑ Reposer l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétensionneurs).

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ Clipper le vide-poches supérieur côté conducteur.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1363	Jeu de leviers de dégarnissage.

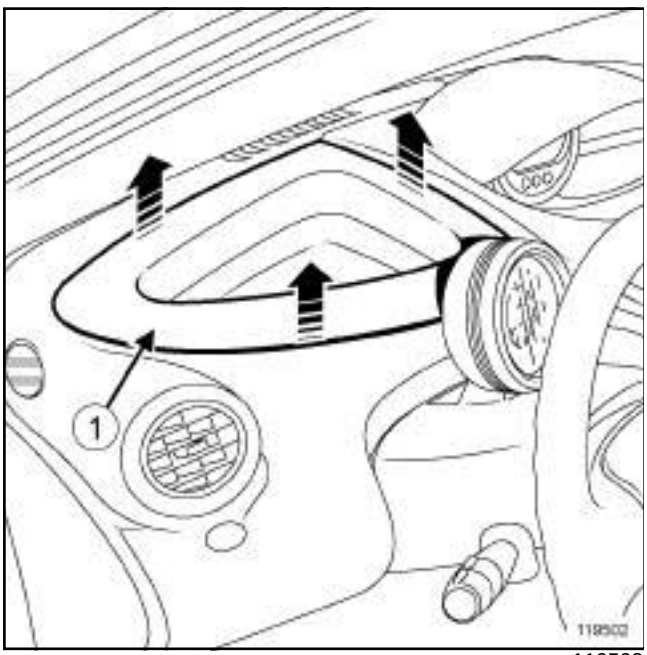
Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

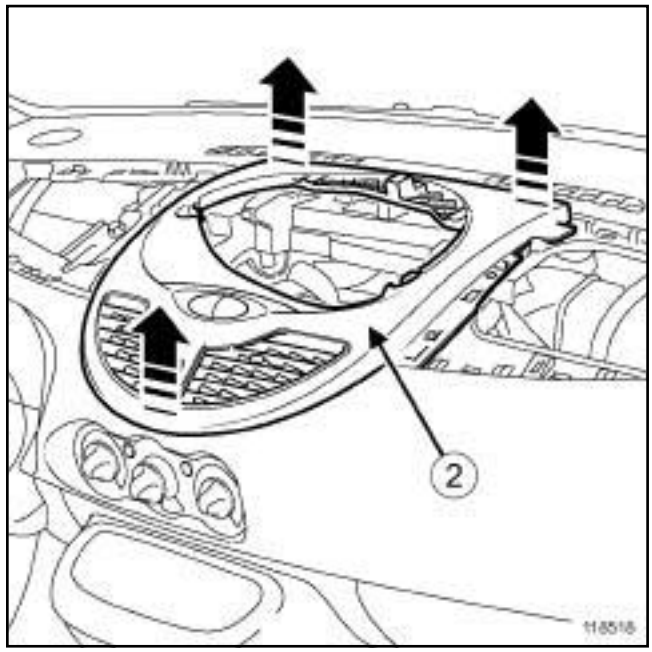


119502

❏ Déclipper le vide poche (**1**) supérieur côté conducteur à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.

❏ Déposer :

- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord).



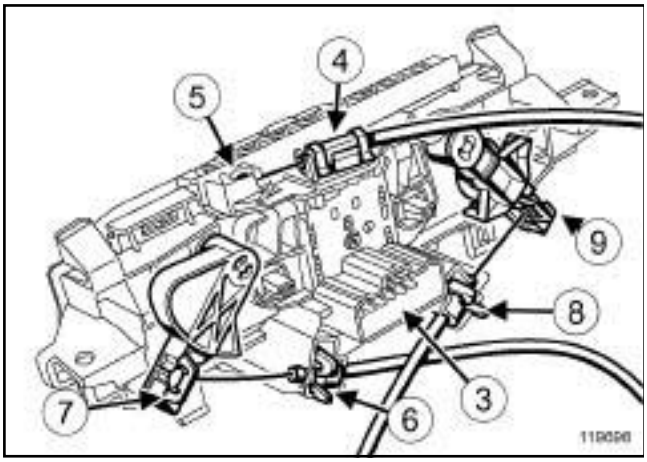
119518

❏ Déclipper l'ensemble « enjoliveur - aérateur » (**2**) .

❏ Débrancher le connecteur du contacteur de feux de détresse.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

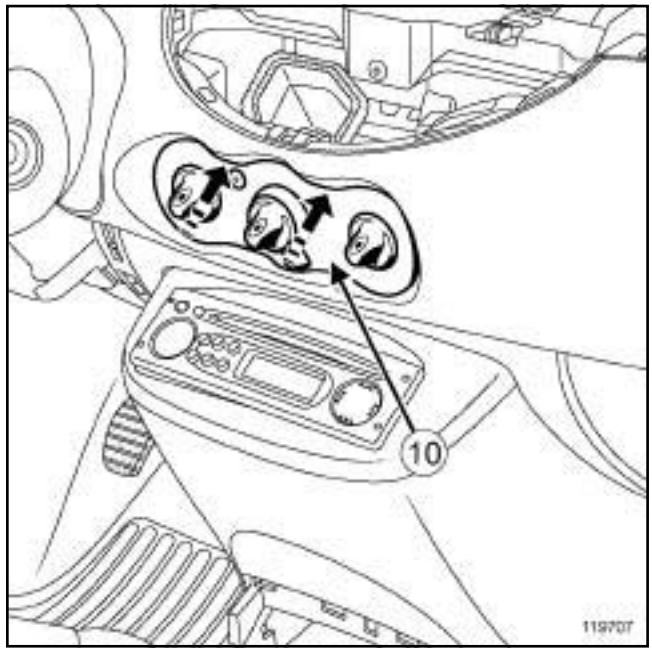


119696

- ❏ Débrancher le connecteur du tableau de commande (**3**) .
- ❏ Déclipper le câble de commande de recyclage (**4**) .
- ❏ Extraire la rotule (**5**) du tableau de commande.
- ❏ Déclipper le câble de commande de mixage d'air (**6**) .
- ❏ Appuyer sur la languette (**7**) .
- ❏ Extraire la rotule du tableau de commande.
- ❏ Déclipper le câble de commande de répartition d'air (**8**) .
- ❏ Appuyer sur la languette.
- ❏ Extraire la rotule (**9**) du tableau de commande.

CONDT D'AIR REGULE

- ❏ Débrancher les connecteurs du tableau de commande.

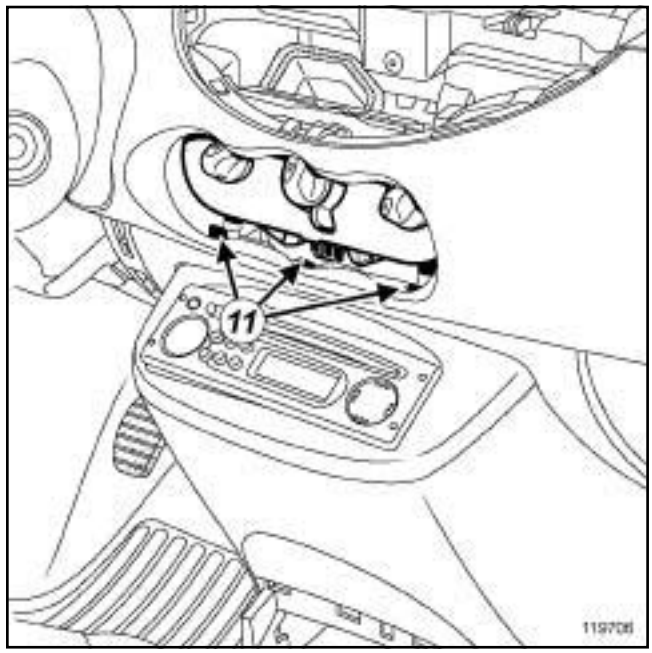


119707

- ❏ Déclipper le tableau de commande (**10**) .
- ❏ Extraire le tableau de commande par le dessus de la planche de bord.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119706

- ❏ Mettre en place le tableau de commande par le dessus de la planche de bord.
- ❏ Clipper le tableau de commande (**11**) .

CONDT D'AIR REGULE

❏ Brancher les connecteurs du tableau de commande.

CONDITIONNEMENT AIR ou CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Appuyer sur la languette.

❏ Mettre en place la rotule du tableau de commande.

❏ Clipper le câble de commande de répartition d'air.

❏ Appuyer sur la languette.

❏ Mettre en place la rotule du tableau de commande.

❏ Clipper le câble de commande de mixage d'air.

❏ Mettre en place la rotule du tableau de commande.

❏ Clipper le câble de commande de recyclage.

❏ Brancher le connecteur du tableau de commande.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher le connecteur du contacteur de feux de détresse.

❏ Clipper l'ensemble « enjoliveur - aérateur » .

❏ Reposer :

- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (MR 411, 83A, Instrument tableau de bord),
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Clipper le vide poche supérieur côté conducteur.

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

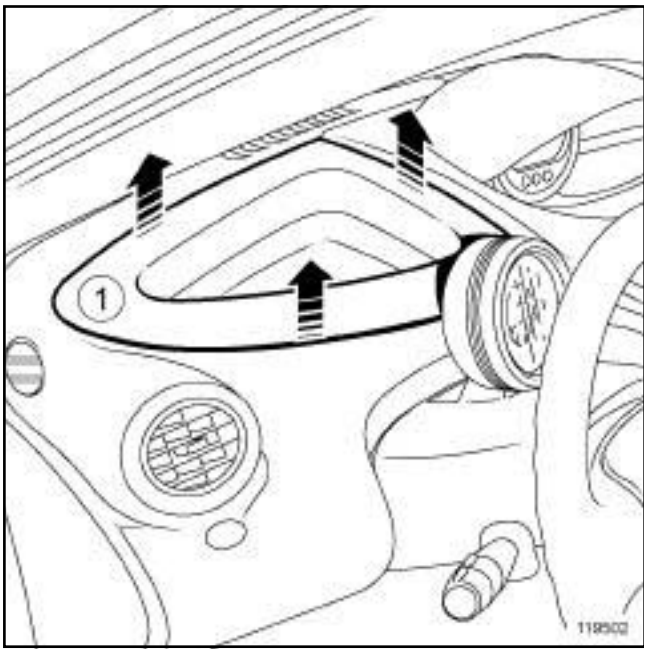
❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

DIRECTION A GAUCHE, et CONDT D'AIR REGULE

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1363	Jeu de leviers de dégarnissage.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

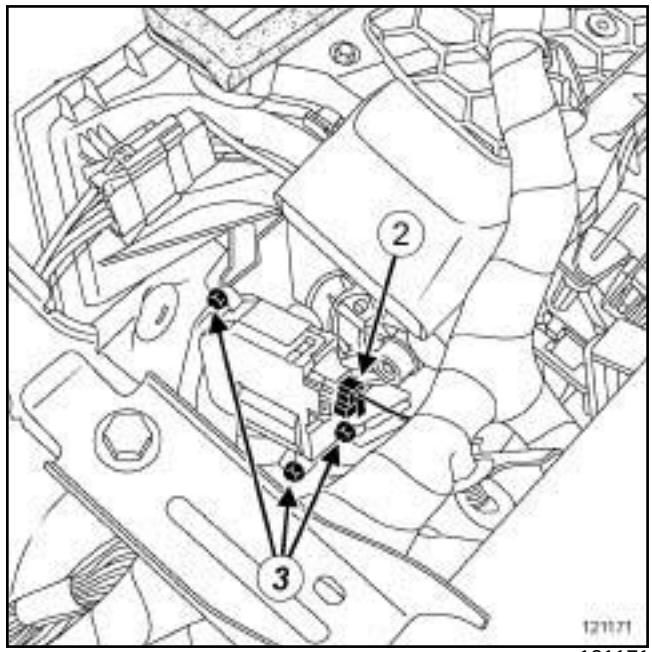


119502

❏ Déclipper le vide-poches supérieur (**1**) côté conducteur à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.

❏ Déposer le conduit de distribution d'air latéral avant gauche (voir **61A**, **Chauffage**, **Conduit de distribution d'air latéral avant : Dépose - Repose**, page **61A-7**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121171

❏ Débrancher le connecteur (**2**) du moteur de recyclage.

❏ Déposer :

- les vis (**3**) du moteur de recyclage,
- le moteur de recyclage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le moteur de recyclage,
- les vis du moteur de recyclage.

> Nota :
>
> Lors de la remise en place du moteur de recyclage, veiller à ce que les crans du système d'entraînement soient correctement positionnés.

❏ Brancher le connecteur du moteur de recyclage.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le conduit de distribution d'air latéral avant gauche (voir **61A**, **Chauffage**, **Conduit de distribution d'air latéral avant : Dépose - Repose**, page **61A-7**) .

❏ Clipper le vide-poches supérieur côté conducteur.

❏ Vérifier le bon fonctionnement du recyclage d'air.

DIRECTION A DROITE, et CONDT D'AIR REGULE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

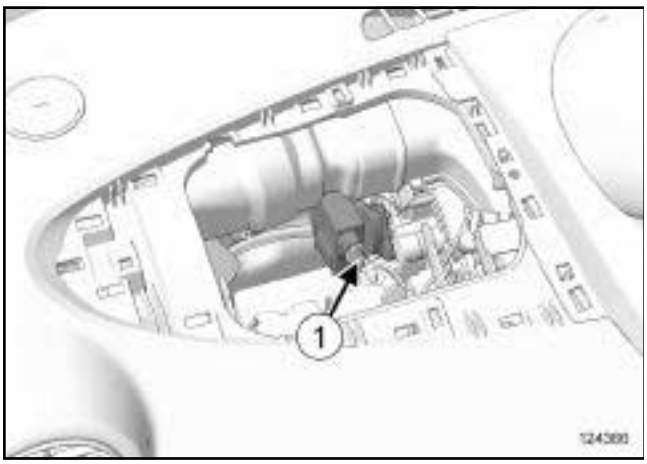
❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

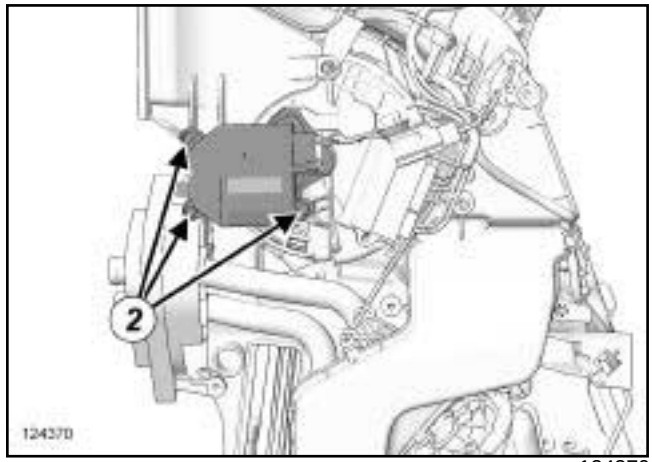
- l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbag et prétensionneurs),
- le conduit d'air latéral avant (voir **61A**, **Chauffage**, **Conduit de distribution d'air latéral avant : Dépose - Repose**, page **61A-7**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



124366

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du moteur de recyclage.



124370

❏ Déposer :

- les vis (**2**) du moteur de recyclage,
- le moteur de recyclage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le moteur de recyclage,
- les vis du moteur de recyclage.

❏ Brancher le connecteur du moteur de recyclage.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le conduit d'air latéral avant (voir **61A**, **Chauffage**, **Conduit de distribution d'air latéral avant : Dépose - Repose**, page **61A-7**) .

❏ Reposer l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbag et prétensionneurs).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

DIRECTION A GAUCHE, et CONDT D'AIR REGULE

Couples de serrage ▽	
vis de la béquille	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

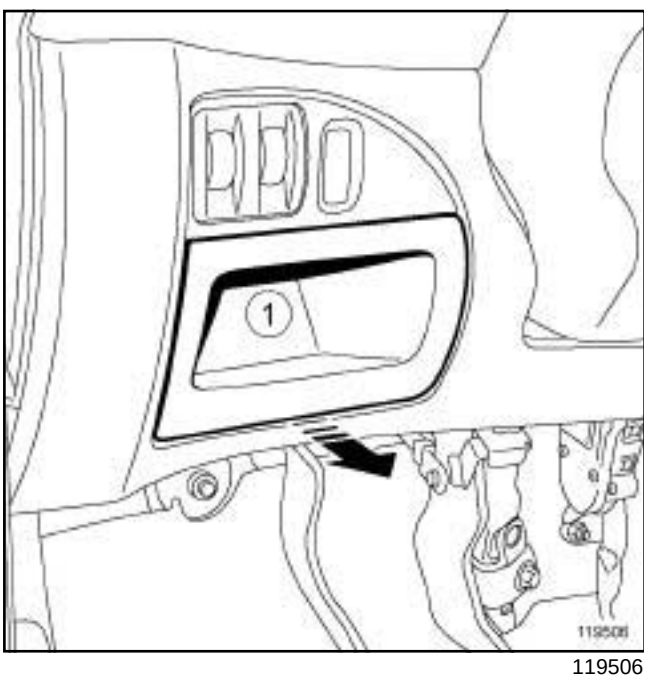
RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déclipper le vide-poches.

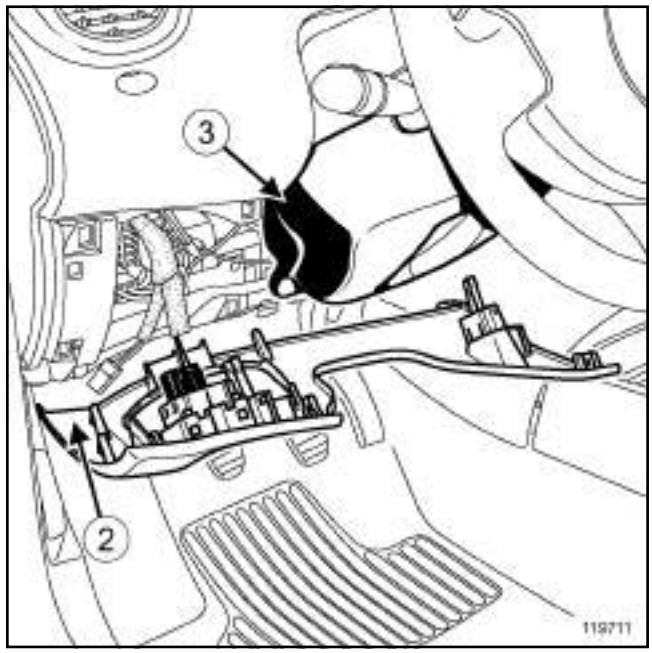
❏ Déposer la garniture inférieure de planche de bord (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).



119506

❏ Déclipper :

- la trappe (**1**) d'accès aux fusibles,
- la garniture inférieure de planche de bord.

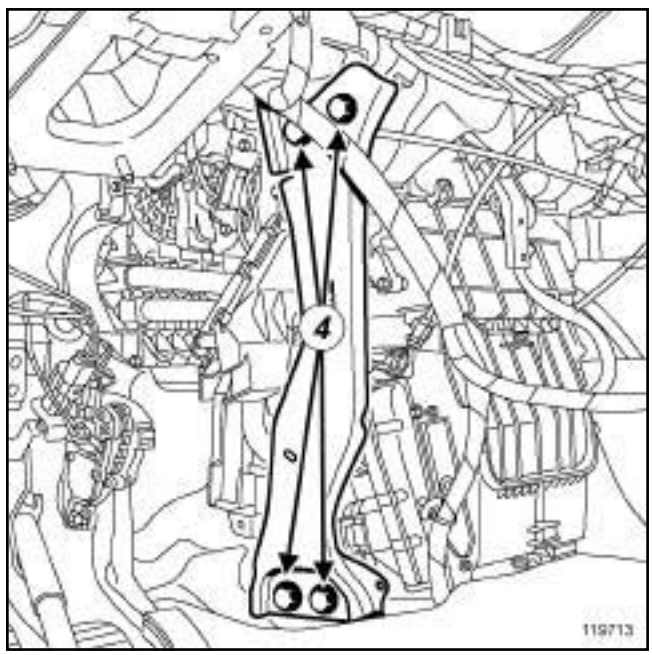


119711

❏ Débrancher les connecteurs de la garniture inférieure de planche de bord (**2**) .

❏ Déposer :

- les vis de la coquille inférieure (**3**) de volant,
- la coquille inférieure de volant.



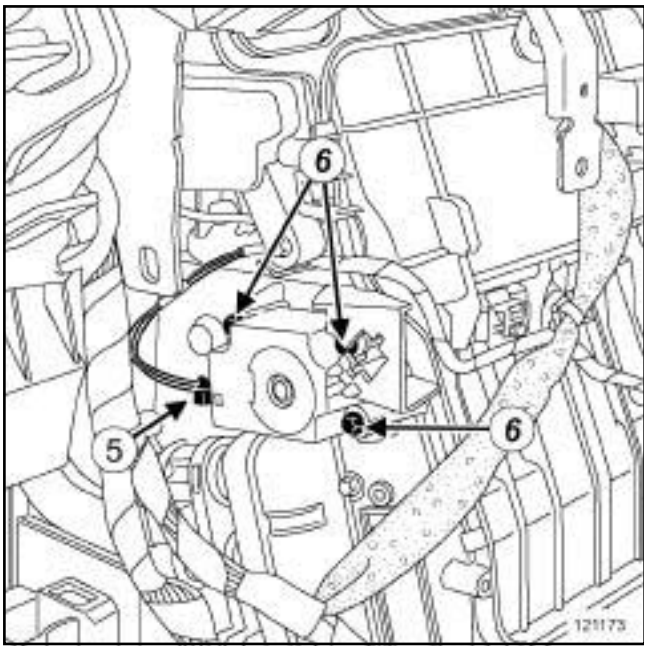
119713

❏ Déposer :

- les vis (**4**) de la béquille,
- la béquille.

DIRECTION A GAUCHE, et CONDT D'AIR REGULE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121173

❏ Débrancher le connecteur (**5**) du moteur de mixage.

❏ Déposer :

- les vis (**6**) du moteur de mixage,
- le moteur de mixage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le moteur de mixage,
- les vis du moteur de mixage.

> Nota :
>
> Lors de la remise en place du moteur de mixage veiller à ce que les crans du système d'entraînement soient correctement positionnés.

❏ Brancher le connecteur du moteur de mixage.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la béquille,
- les vis de la béquille.

❏ Serrer au couple les **vis de la béquille (21 N.m)**.

❏ Reposer :

- la coquille inférieure de volant,
- les vis de la coquille inférieure de volant.

❏ Brancher les connecteurs de la garniture inférieure de planche de bord.

❏ Clipper :

- la garniture inférieure de planche de bord,
- la trappe d'accès aux fusibles.

❏ Reposer la garniture inférieure de planche de bord (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Clipper le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

❏ Reposer la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

❏ Vérifier le bon fonctionnement du mixage d'air.

DIRECTION A DROITE, et CONDT D'AIR REGULE

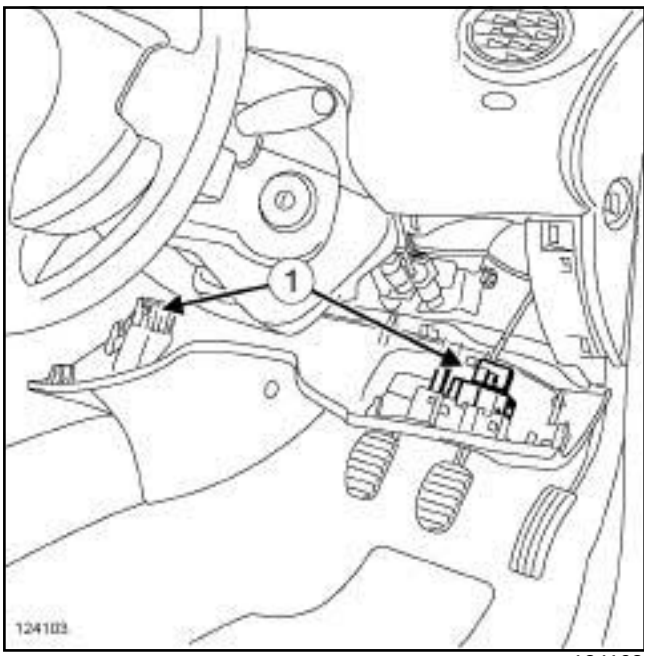
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).



124103

❏ Débrancher les connecteurs (**1**) de la garniture inférieure de planche de bord.

❏ Déposer la garniture inférieure de planche de bord.

❏ Déposer :

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

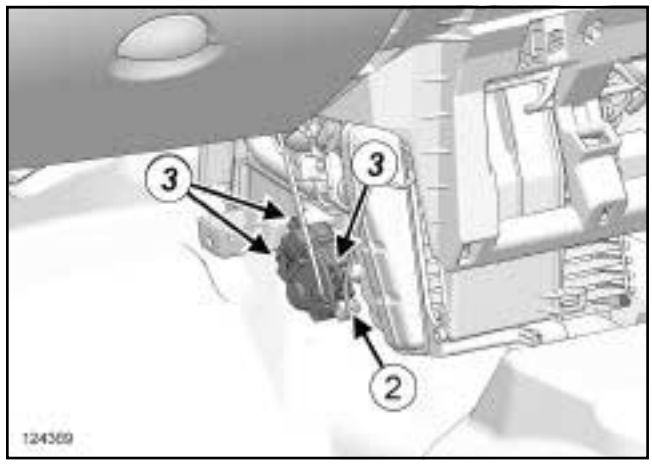
RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déposer le vide-poches.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



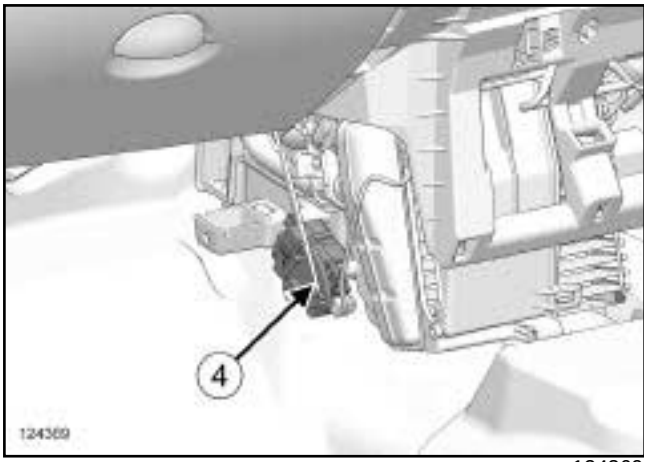
124369

❏ Débrancher le connecteur (**2**) du moteur de mixage.

❏ Déposer les vis (**3**) du moteur de mixage.

❏ Ecarter le moteur de mixage.

DIRECTION A DROITE, et CONDT D'AIR REGULE



124369

❏ Déclipper la tige (**4**) du moteur de mixage en inclinant le moteur vers le bas.

❏ Déposer le moteur de mixage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper la tige sur le moteur de mixage.

❏ Mettre en place le moteur de mixage.

❏ Reposer :

- le moteur de mixage,
- les vis du moteur de mixage.

> Nota :
>
> Lors de la remise en place du moteur de mixage veiller à ce que les crans du système d'entraînement soient correctement positionnés.

❏ Brancher le connecteur du moteur de mixage.

II - ÉTAPE FINALE

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Reposer le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

❏ Reposer :

- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),

❏ Brancher les connecteurs de la garniture inférieure de planche de bord.

❏ Reposer la garniture inférieure de planche de bord.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

DIRECTION A GAUCHE, et CONDT D'AIR REGULE

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

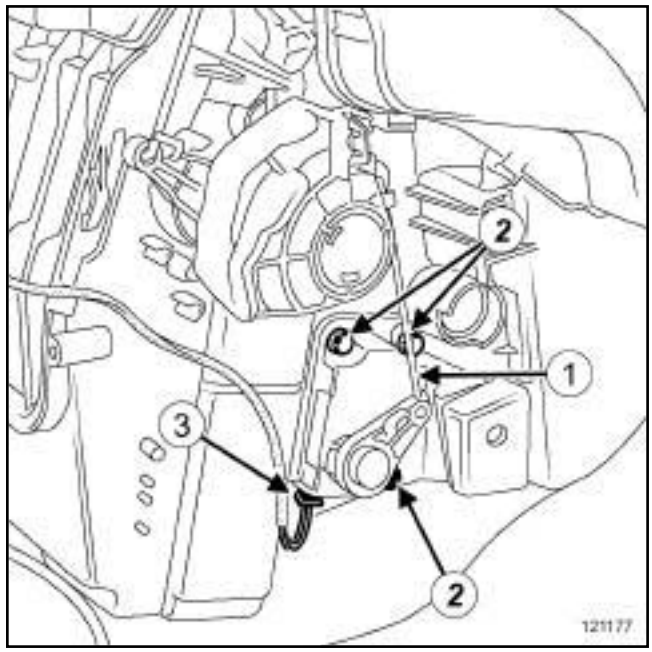
❑ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❑ Déclipper le vide-poches.

❑ Déposer la garniture inférieure de planche de bord (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121177

❑ Déclipper la tige de commande (**1**) du moteur de distribution.

❑ Déposer les vis (**2**) du moteur de distribution.

❑ Débrancher le connecteur du moteur de distribution (**3**) .

❑ Déposer le moteur de distribution.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le moteur de distribution,
- les vis du moteur de distribution.

Nota :

Lors de la remise en place du moteur de distribution, veiller à ce que les crans du système d'entraînement soient correctement positionnés.

❑ Brancher le connecteur du moteur de distribution.

❑ Clipper la tige de commande du moteur de distribution.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer la garniture inférieure de planche de bord (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

DIRECTION A GAUCHE, et CONDT D'AIR REGULE

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Clipper le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

❏ Reposer la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

❏ Vérifier le bon fonctionnement de distribution d'air.

DIRECTION A DROITE, et CONDT D'AIR REGULE

Couples de serrage ▽	
vis du renfort de traverse de planche de bord	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

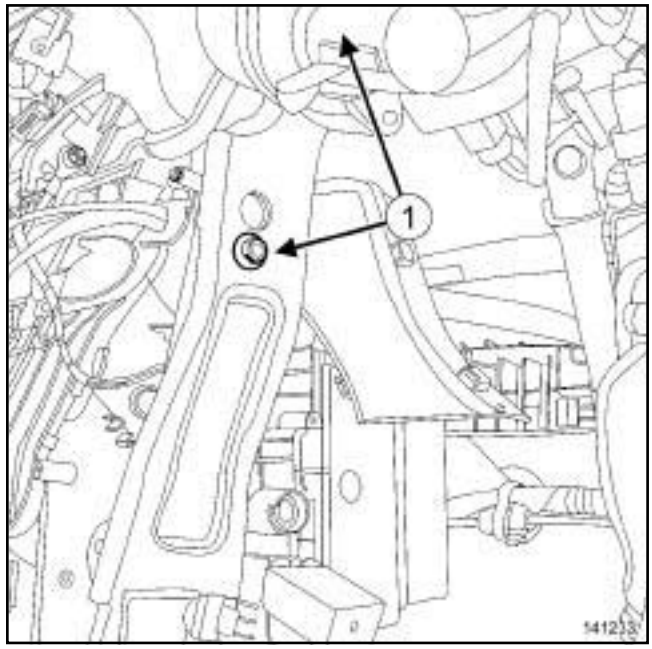
❏ Déposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Déclipper le vide-poches.

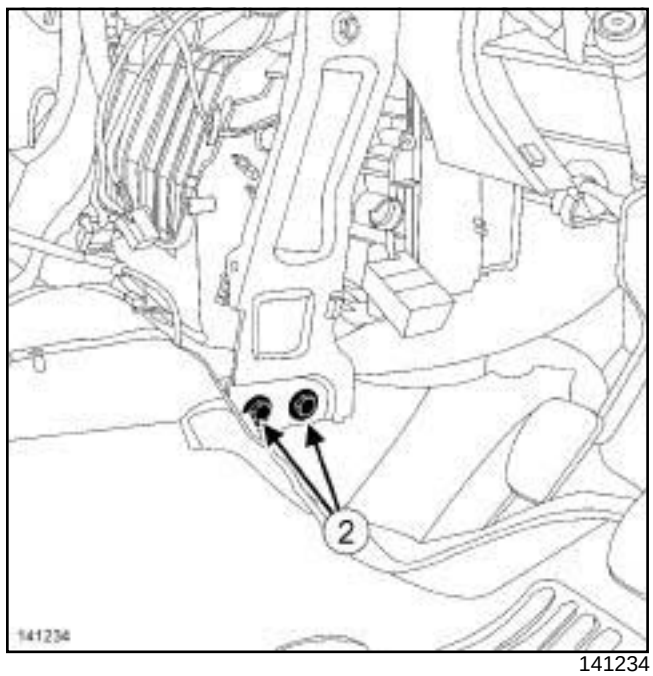
❏ Déposer :

- la garniture inférieure de planche de bord (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).



141233

❏ Déposer les vis (**1**) supérieures du renfort de traverse de planche de bord.



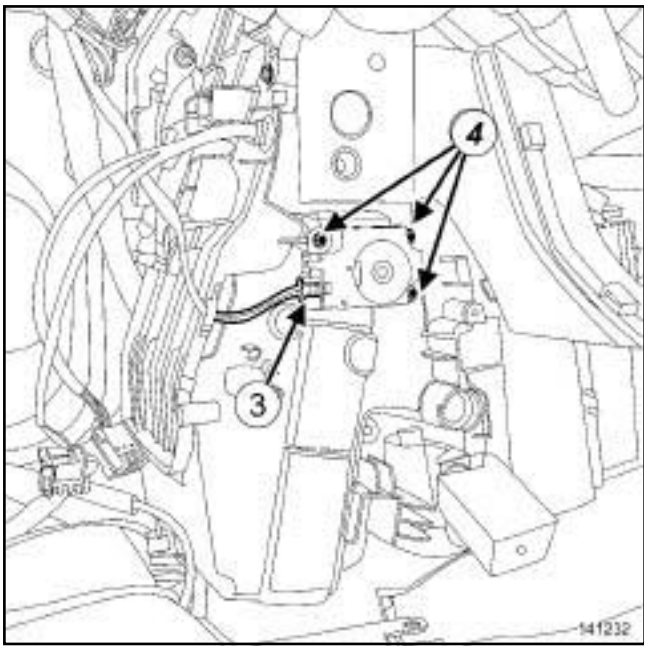
141234

❏ Ecarter le tapis de sol côté conducteur.

❏ Déposer les vis (**2**) inférieures de renfort de traverse de planche de bord.

DIRECTION A DROITE, et CONDT D'AIR REGULE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



141232

❏ Débrancher le connecteur (**3**) du moteur de distribution.

❏ Déposer :

- les vis (**4**) du moteur de distribution,
- le moteur de distribution.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le moteur de distribution,
- les vis du moteur de distribution.

> Nota :
>
> Lors de la remise en place du moteur de distribution, veiller à ce que les crans du système d'entraînement soient correctement positionnés.

❏ Brancher le connecteur du moteur de distribution.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le renfort de traverse de planche de bord.

❏ Serrer au couple les **vis du renfort de traverse de planche de bord (21 N.m)**.

❏ Reposer :

- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs),
- la garniture inférieure de planche de bord (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou VEHICULE SANS RADIO

❏ Clipper le vide-poches.

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (86A, Radio).

❏ Reposer la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (57A, Accessoires intérieurs).

❏ Vérifier le bon fonctionnement du système de distribution d'air.

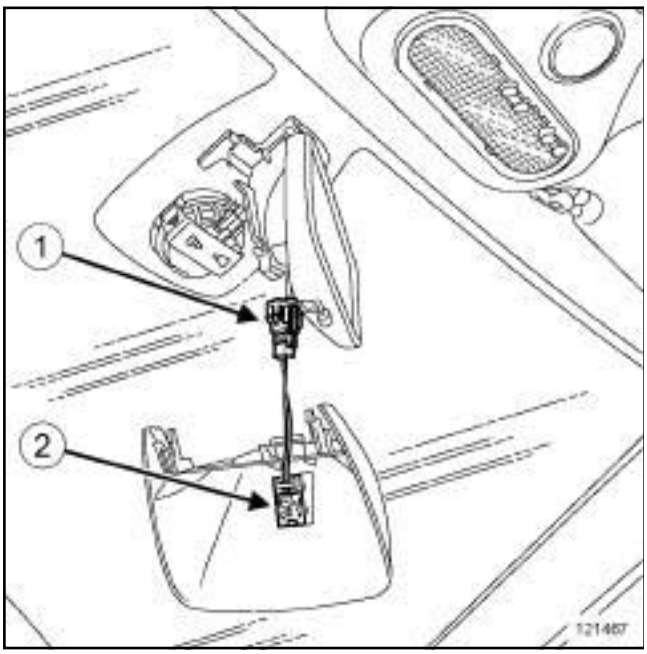
CONDT D'AIR REGULE

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer les coquilles du rétroviseur intérieur (voir **Rétroviseur intérieur: Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121467

❑ Débrancher le connecteur (**1**) de la sonde de température habitacle.

❑ Déclipper la sonde de température habitacle (**2**) de la coquille inférieure de rétroviseur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Clipper la sonde de température habitacle sur la coquille inférieure de rétroviseur.

❑ Brancher le connecteur de la sonde de température habitacle.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer les coquilles du rétroviseur intérieur (voir **Rétroviseur intérieur: Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

I - SÉCURITÉ

IMPORTANT

Lors des manipulations du fluide réfrigérant, porter impérativement :

- des gants,
- des lunettes de protection (si possible avec des coques latérales).

En cas de contact du fluide réfrigérant avec les yeux, rincer abondamment et sans interruption à l'eau claire pendant **15 min**. Si possible tenir à disposition un rince œil.

En cas de contact du fluide réfrigérant avec les yeux, consulter immédiatement un médecin. Informer le médecin que les brûlures sont dues au fluide réfrigérant **R134A**.

En cas de contact avec d'autres parties du corps non protégées (malgré l'observation des consignes de sécurité), rincer abondamment et sans interruption à l'eau claire pendant **15 min**.

IMPORTANT

Les interventions nécessitant l'utilisation de fluide réfrigérant doivent être effectuées dans un local parfaitement aéré.

Ne pas stocker le fluide réfrigérant dans un puits, une fosse, une pièce hermétiquement fermée, etc.

Les fluides réfrigérants sont incolores et inodores.

Le fluide réfrigérant est plus lourd que l'air. Il en résulte un danger d'asphyxie pour les personnes travaillant près du sol et à moins de **5 m** de la zone de travail (fosse, puits, cheminées d'air, etc...).

Mettre en marche les systèmes d'extraction des gaz.

Au dessus de **100°C**, le fluide réfrigérant se décompose et produit un gaz fortement irritant.

IMPORTANT

Il est strictement interdit de fumer à proximité d'un circuit de fluide réfrigérant ouvert.

II - PRÉCONISATIONS MÉTIER

Il est possible d'effectuer des passages en étuve après peinture ou des travaux à proximité du système si la température ne dépasse pas **80°C**.

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de fuite de fluide réfrigérant, ne jamais réparer un élément défectueux du circuit de conditionnement d'air.

Remplacer tout élément défectueux.

Respecter impérativement le parcours des tuyaux de liaison.

S'assurer que les tuyaux de liaison de fluide réfrigérant soient bien fixés pour éviter tout contact avec les pièces métalliques du compartiment moteur.

ATTENTION

Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

ATTENTION

Pour éviter toute dégradation de l'état de surface des tuyaux de climatisation lors de la dépose des joints d'étanchéité, ne pas utiliser d'outil à embout métallique.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

ATTENTION

Pour éviter toute fuite, s'assurer du bon état du joint et de la surface du tuyau. Le joint et la surface doit être propre et exempte de rayures.

ATTENTION

Les lubrifiants ne sont pas compatibles entre eux : toujours respecter les types et les quantités d'huile imposés pour chaque compresseur et ce, même pour effectuer un appoint sous peine de détruire des composants de la boucle froide.

Toujours refermer les bidons d'huile après utilisation pour empêcher la pénétration de l'humidité et ne jamais se resservir d'huile contenue dans un bidon resté longtemps ouvert (aspect visqueux).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Pour connaitre la référence des huiles (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

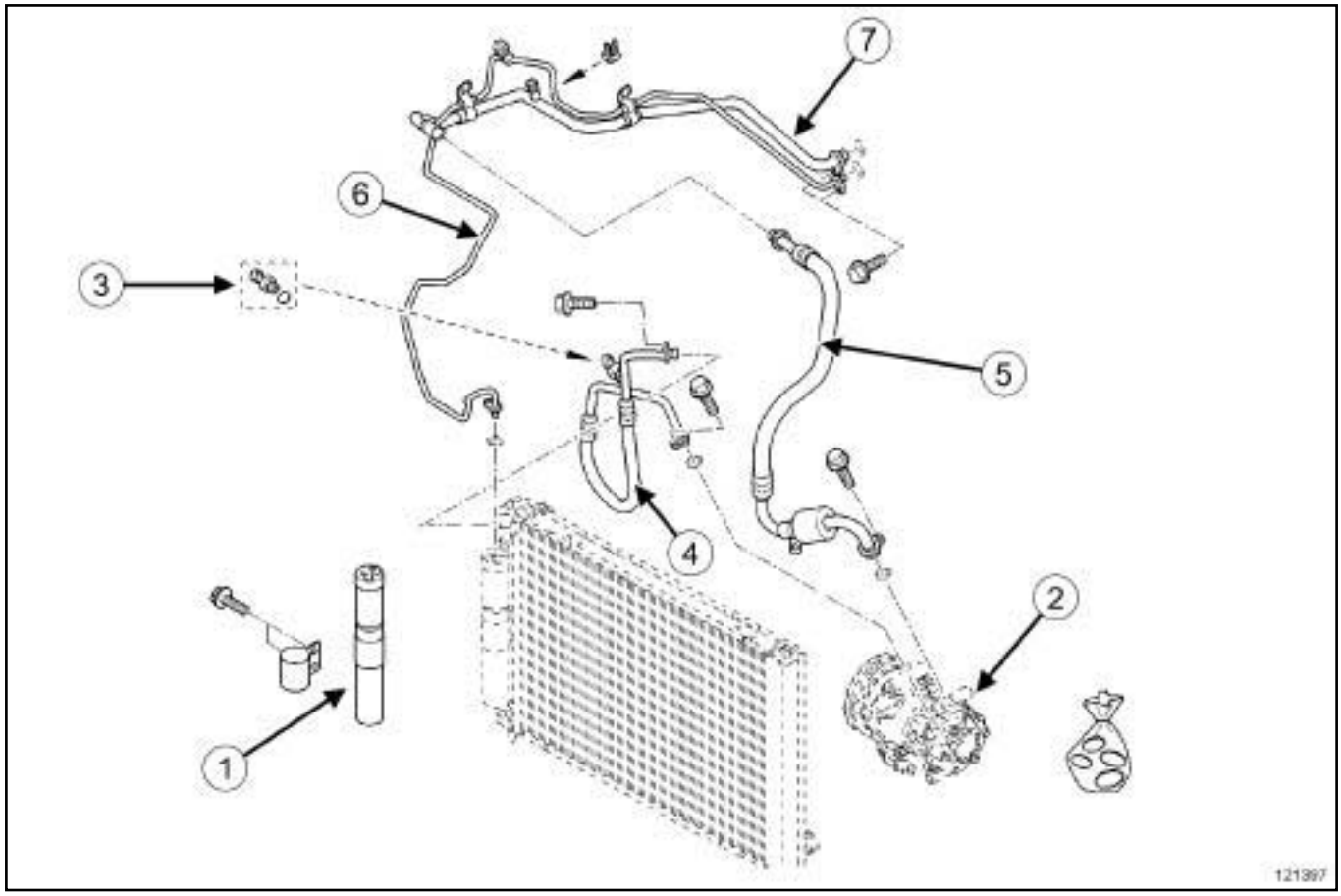
Tableau des capacités en réfrigérant des véhicules en fonction de leurs motorisations et de diverses spécificités

Motorisation	Capacité en réfrigérant (g)	Type de compresseur	Type d'huile	Quantité d'huile (ml)
D4F 772	**430 ± 35**	**SANDEN SD6V12**	**SANDEN SP10**	**135 ± 10**
D7F				
K9K	**510 ± 35**			
D4F 780				
K4M 854				

Tableau des quantités d'huile à ajouter lors d'un remplacement d'organe

Intervention sur le circuit de conditionnement d'air	Quantité d'huile (ml ou cm^3)
Vidange du circuit	Mesurer la quantité récupérée et mettre la même quantité d'huile neuve
Eclatement d'un tuyau ou autre fuite rapide	**100**
Remplacement d'un tuyau	Quantité récupérée + **10**
Remplacement d'un condenseur	Quantité récupérée + **30**
Remplacement d'un évaporateur	Quantité récupérée + **30**
Remplacement de la bouteille déshydratante	Quantité récupérée + **15**
Dépose-repose d'un compresseur	Quantité récupérée
Remplacement d'un compresseur	Aucun rajout
Remplacement d'un compresseur en échange standard	Faire le niveau d'huile approprié
Remplacement d'un compresseur et d'un ou plusieurs élément(s) du circuit de climatisation	Aucun rajout
Remplacement d'un compresseur en échange standard et d'un ou plusieurs élément(s) du circuit de climatisation	Faire le niveau d'huile approprié

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE



121397

Repère	Désignation
(1)	Bouteille déshydratante
(2)	Compresseur
(3)	Capteur de pression
(4)	Tuyau de liaison « compresseur - condenseur »
(5)	Tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire »
(6)	Tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur »
(7)	Tuyau de liaison « détendeur - tuyau intermédiaire »

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Matériel indispensable
Appareil de mesure de température à deux sondes

Nota :

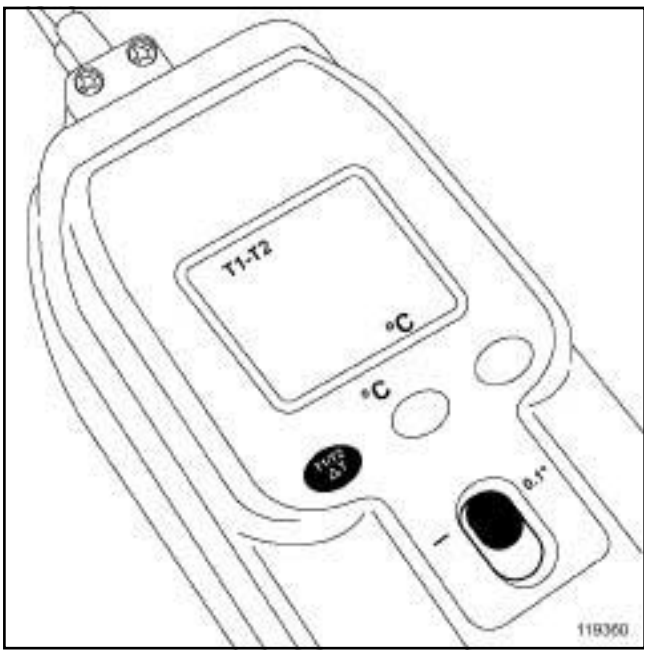
Dans le cadre de l'entretien RENAULT, effectuer le contrôle du système d'air conditionné à la fin du progamme d'entretien du véhicule, pour que le moteur soit le plus froid possible.

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION DE L'APPAREIL DE MESURE

❏ Vérifier le fonctionnement de l'appareil de mesure (consulter la notice de fonctionnement de l'appareil).

❏ Régler l'unité de la valeur affichée en **°C**.

❏ Positionner la sensibilité de lecture de l'appareil sur **0,1°C**.



119360

❏ Positionner le mode de lecture sur (ΔT)= (T1-T2)

119358

❏ Vérifier les deux sondes T1 et T2 pour en déduire la correction (Δ) à apporter à la mesure (ΔT)=(T1-T2). Les deux sondes doivent indiquer la même mesure dans les mêmes conditions. Effectuer leurs vérifications en :

- rapprochant jusqu'au contact les 2 extrémités des sondes,
- les plaçant dans le flux d'air d'un aérateur,
- réglant la vitesse du GMV habitacle en position maximale.
- attendre que la valeur se stabilise.
- noter la valeur de correction (Δ).

Nota :

Il n'est pas nécessaire de démarrer le véhicule. L'affichage de l'appareil est sur le mode ΔT= (T1-T2).

ATTENTION

Noter l'écart et son signe dès que la température se stabilise.

En déduire la correction (Δ) = - (T1-T2) à apporter à la mesure (ΔT).

Exemples :

Si (T1-T2) = - 0,3°C, corriger la mesure (ΔT) de (Δ)= + 0,3 °C

Si (T1-T2) = + 0,3°C, corriger la mesure (ΔT) de (Δ)= - 0,3 °C

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

II - ÉTAPE DE PRÉPARATION DU VÉHICULE

❏ Mettre le véhicule à l'abri du soleil, dans un endroit à température ambiante stable, supérieure ou égale à **15°C** au minimum.

❏ Fermer le capot moteur.

❏ Ouvrir les vitres avant.

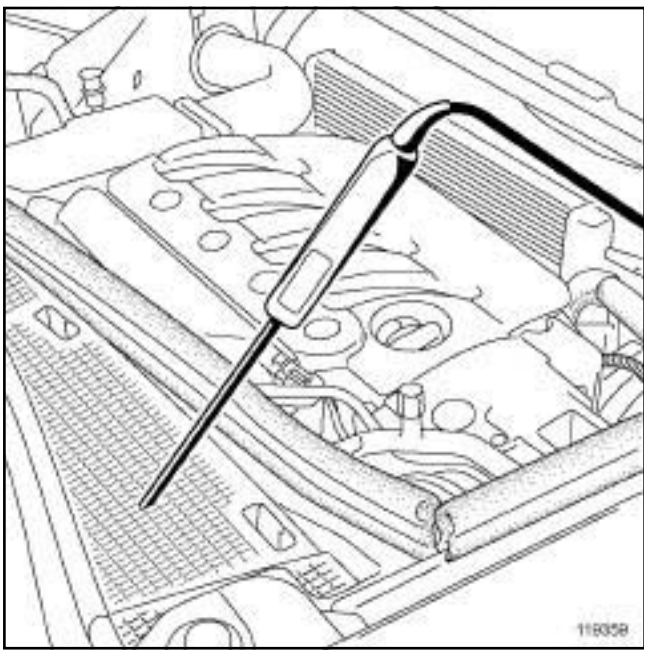
❏ Démarrer le moteur au ralenti.

❏ Régler les commandes de climatisation avec :

- le mode recyclage en position extérieure,
- la distribution de ventilation en mode "visage",
- la commande de réglage de la température en position tout froid à l'avant (et à l'arrière si elle existe),
- la commande de réglage de la vitesse du GMV habitacle en position maximale (couper la commande arrière si elle existe),
- les aérateurs centraux et latéraux à l'avant ouverts, et les ailettes réglées en position neutre,
- le système de conditionnement d'air doit être activé (voyant allumé).

❏ **Attendre 5 minutes, moteur au ralenti, avant d'effectuer les mesures .**

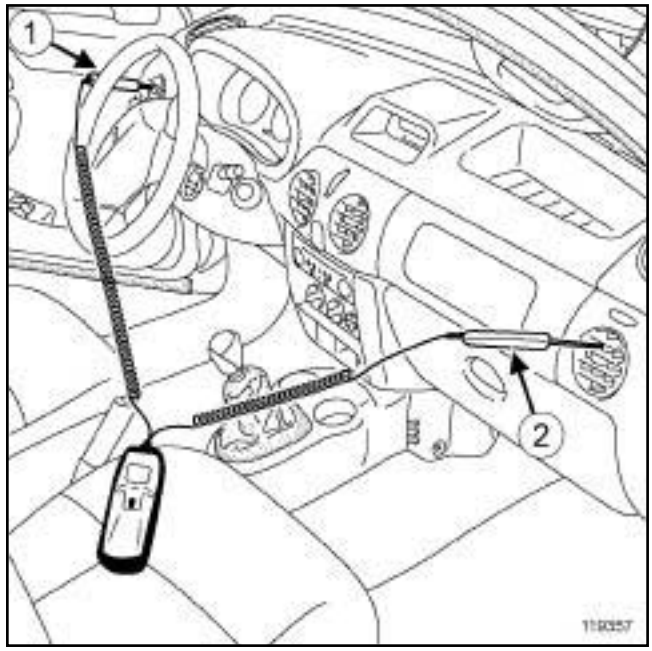
III - MESURES



119359

❏ Relever la température d'air à la grille d'auvent (T3).

- ouvrir le capot, selon le véhicule, pour accéder à la grille d'auvent.
- fixer la sonde à l'endroit où il y a l'aspiration d'air à la grille d'auvent.
- attendre que la valeur se stabilise.
- noter la valeur de température T3.
- refermer le capot s'il a été ouvert.



119357

❏ Relever la température d'air à l'aérateur gauche (T1), et la température d'air à l'aérateur droit (T2).

- fixer la sonde T1 dans l'aérateur gauche (**1**) .
- fixer la sonde T2 dans l'aérateur droit (**2**) .

❏ Noter les écarts de température, lorsque la valeur (ΔT) est stabilisée :

- entre T3 et la valeur la plus élevée de T1 ou T2, (T3 - valeur la plus élevée).
- noter cet écart de température .
- entre T1 et T2 (lire la valeur (ΔT) en mode affichage du lecteur (T1-T2)).
- noter l'écart de température (ΔT) en fonction de la correction (Δ) à apporter à la mesure.

❏ Si la mesure (ΔT)=(T1-T2) est instable, effectuer la procédure suivante :

Nota :

En fonction de la stratégie appliquée au système d'air conditionné du véhicule, la méthode de contrôle peut ne pas être applicable à cause de la mise en service du GMV refroidissement moteur. Son fonctionnement rend instable la valeur sur l'écart de température (ΔT) de T1 et T2. Pour s'en affranchir, celui-ci doit être en fonctionnement tout au long du rélevé des mesures de température T1 et T2.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❑ Forcer le fonctionnement du GMV refroidissement moteur en agissant sur le régime du moteur.

- stabiliser le régime du moteur à **2000 tr/min** pendant toute la durée des relevés des températures T1 et T2.
- s'assurer que le GMV refroidissement moteur soit enclenché.
- relever les températures selon les consignes décrites au paragraphe MESURES.

IV - DIAGNOSTIC

❑ Les deux conditions suivantes doivent être respectées :

- l'écart entre T3 et la valeur la plus élevée de T1 ou T2, doit être supérieure ou égale à **5°C**,
- la différence entre T1 et T2 doit être inférieure ou égale à **2°C**.

Nota :

Si une seule des deux conditions n'est pas respectée, alors le fonctionnement du système de conditionnement d'air n'est pas correct. Dans ce cas, voir la méthode de diagnostic du système de conditionnement d'air du véhicule concerné.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) .

Nota :

Après toute intervention pour fuites du circuit de climatisation sur Laguna II, Vel Satis et Espace IV , vérifier l'absence de défaut de charge " **Fluide réfrigérant DF033** " à l'aide de l'**outil de diagnostic**.S'il apparaît, l'effacer. Le compresseur ne peut fonctionner qu'après effacement du défaut.

Plusieurs types de détecteur existent :

- les détecteurs électroniques,

- les détecteurs par traceur.

Nota :

Pour un contrôle après réparation utiliser la méthode du détecteur électronique **(1)**. Si vous devez faire une recherche de fuite plus précise, utiliser la méthode du détecteur par traceur **(2)**.

Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .

ÉTAPE DE CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT DE FLUIDE RÉFRIGÉRANT

1 - Les détecteurs électroniques :

❑

ATTENTION
Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

❑ Allumer le détecteur électronique.

❑ Démarrer le moteur.

❑ Faire fonctionner le système de climatisation pendant **15 min**.

❑ Arrêter le moteur.

❑ Contrôler l'étanchéité du circuit de fluide réfrigérant avec le traceur électronique (suivre le tracé du circuit au plus près, pour limiter les variations dues à d'autres gaz).

Nota :

Dans le cas du remplacement d'une pièce défectueuse (voir **62A, Conditionnement d'air**).

2 - Les détecteurs par traceur

❑

ATTENTION
Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

ATTENTION
Pour ne pas endommager les éléments de la boucle froide (corrosions…), ne pas utiliser de colorant si des traces montrent que du produit à déjà été injecté.

❑ Contrôler la présence de colorant sur les éléments de la boucle froide à l'aide de la **lampe ultraviolet**.

❑ Injecter le colorant.

❑ Démarrer le moteur.

❑ Faire fonctionner le système de climatisation pendant **15 min**.

❑ Arrêter le moteur.

❑ Contrôler l'étanchéité du circuit de fluide réfrigérant en balayant le circuit avec la **lampe ultraviolet**.

Nota :

Dans le cas du remplacement d'une pièce défectueuse (voir **62A, Conditionnement d'air**).

❑ Placer une étiquette (fournie avec la capsule de colorant) pour indiquer l'emploi de colorant (au plus près des valves de remplissage).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) .

ATTENTION

Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

ATTENTION

Pour ne pas endommager les éléments de la boucle froide (corrosions…), ne pas utiliser de colorant si des traces montrent que du produit à déjà été injecté.

Nota :

Un tableau récapitulatif donne les quantités de fluide réfrigérant du système en fonction des motorisations (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

I - RÉCUPÉRATION DU FLUIDE RÉFRIGÉRANT

❏

Nota :

- Si le circuit de conditionnement d'air est équipé d'une seule valve de remplissage, certaines stations ne nécessitent que l'emploi du tuyau haute pression (voir la notice de la station de charge).
- Selon le cas, faire fonctionner le système quelques minutes avant récupération du liquide réfrigérant pour en améliorer le retrait.

Nota :

Il est impératif de respecter ces procédures afin d'éviter :

- des projections de gaz lors d'ouverture du circuit,

- un non respect de l'environnement en libérant du gaz dans l'atmosphère lors d'ouverture du circuit ou lors du tirage au vide.

Pour la récupération ou le contrôle de charge du réfrigérant, trois cas sont à prendre en compte :

- le moteur et la climatisation fonctionnent (A),
- le moteur fonctionne mais pas la climatisation (B),
- le moteur et la climatisation ne fonctionnent pas (C).

❏ Cas A :

- faire fonctionner la climatisation jusqu'à deux déclenchements du groupe motoventilateur de refroidissement,
- arrêter le moteur,
- effectuer une première vidange (relever cette première valeur),
- attendre **15 min**,
- vérifier que la pression relative soit inférieure ou égale à **0 bar**,
- recommencer les cycles tant que la pression relative n'est pas égale ou inférieure à **0 bar**,
- additionner les valeurs des différentes vidanges, la charge est confirmée bonne si la somme trouvée est égale à **+35 g** ou **-100 g** à la charge spécifiée.

Cas B :

- faire fonctionner le moteur jusqu'à deux déclenchements du groupe motoventilateur de refroidissement,
- arrêter le moteur,
- effectuer une première vidange (relever cette valeur),
- attendre **15 min**,
- faire fonctionner le moteur jusqu'à deux déclenchements du groupe motoventilateur de refroidissement,
- arrêter le moteur,
- effectuer une deuxième vidange (relever cette valeur),
- recommencer les cycles tant que la pression relative n'est pas égale ou inférieure à **0 bar**,
- additionner les valeurs des différentes vidanges, la charge est confirmée bonne si la somme trouvée est égale à **+35 g** ou **-100 g** à la charge spécifiée.

Cas C :

- effectuer une première vidange (relever cette valeur),
- attendre **2 h**,
- recommencer les cycles tant que la pression relative n'est pas égale ou inférieure à **0 bar**,
- additionner les valeurs des différentes vidanges, la charge est confirmée bonne si la somme trouvée est égale à **+35 g** ou **-100 g** à la charge spécifiée.

II - TIRAGE AU VIDE

❏ Il est impératif d'effectuer un bon tirage au vide avant la charge, sinon la climatisation sera défaillante.

Deux cas sont à prendre en compte :

- le tirage au vide s'effectue aussitôt après une décharge (cas A),
- le tirage au vide s'effectue après une pause de plusieurs heures ou de plusieurs jours (cas B).

Cas A :

- le tirage au vide est de **20 min**.

Cas B :

- le tirage au vide est de **45 min** afin d'éliminer toute trace d'humidité.

❏ Effectuer un test d'étanchéité en fin de tirage au vide (certaines stations le font automatiquement).

III - REMPLISSAGE

❏ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la **station de charge de gaz réfrigérant**.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- ❏ Faire le complément d'huile et de fluide réfrigérant en fonction du type et de la quantité d'huile préconisée, ainsi que de l'intervention réalisée (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .
- ❏ Contrôler l'absence de fuite à l'aide du **détecteur électronique** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

ATTENTION

Après utilisation de colorant dans le fluide réfrigérant, indiquer sur une étiquette (fournie avec la capsule de colorant) l'emploi du colorant et la date de l'opération.

Placer l'étiquette visiblement près de la valve de remplissage de la boucle froide.

- ❏ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
pistolet à air comprimé

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) ,
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

Nota :

Se munir des bouchons de propreté des circuits de carburant sous les références **77 01 208 229 ou 77 01 476 857** pour boucher les orifices laissés à l'air libre. Ceux-ci doivent être propres. Ne pas utiliser ceux ayant déjà servi à boucher un circuit de carburant.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

ATTENTION

Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

ATTENTION

Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

❑ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

D4F, et 780 – K9K – K4M

❑ Vidanger le circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A, Refroidissement).

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la traverse de support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure supérieure avant).

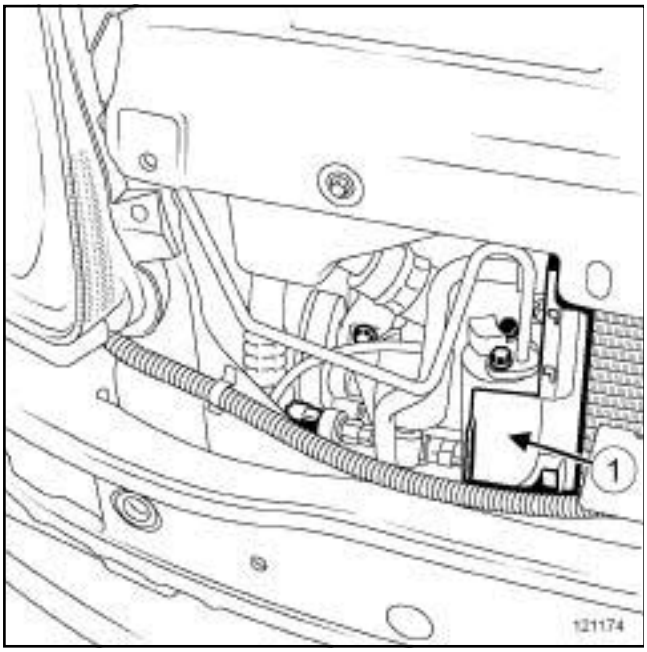
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

D4F, et 780 – K9K – K4M

❑ Déposer le radiateur de refroidissement (voir **Radiateur de refroidissement : Dépose - Repose**) (19A, Refroidissement).

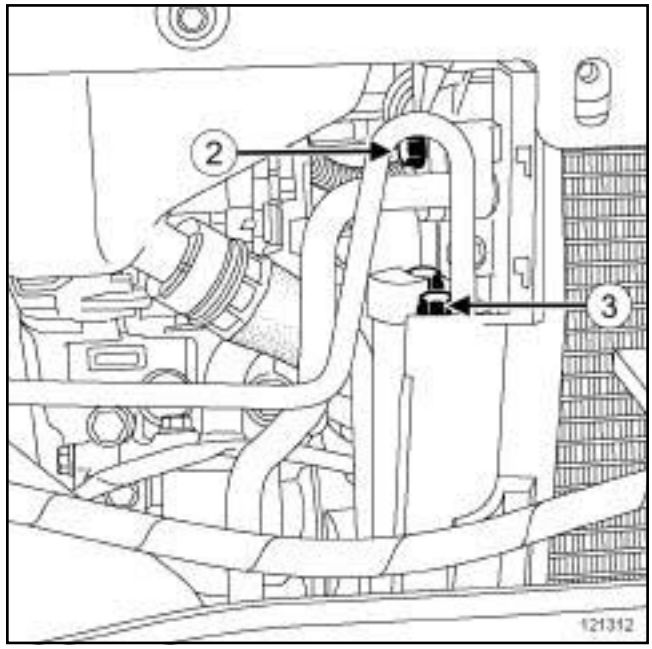
CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

D7F – D4F, et 772



121174

❏ Ecarter le déflecteur d'air (**1**) .



121312

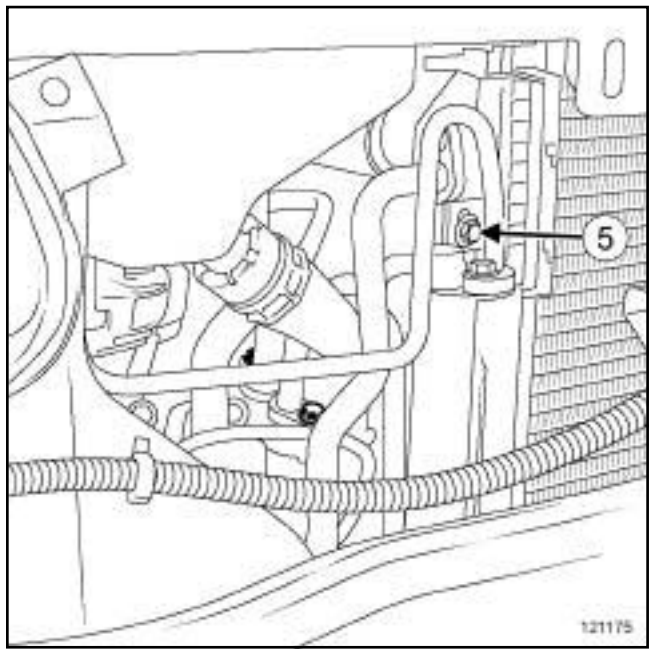
❏ Déposer la vis (**2**) du tuyau de liaison « condenseur - compresseur » sur le condenseur.

❏ Ecarter le tuyau de liaison du condenseur.

❏ Déposer la vis ***(3)*** du tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » sur la bouteille déshydratante.

❏ Ecarter le tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » de la bouteille déshydratante.

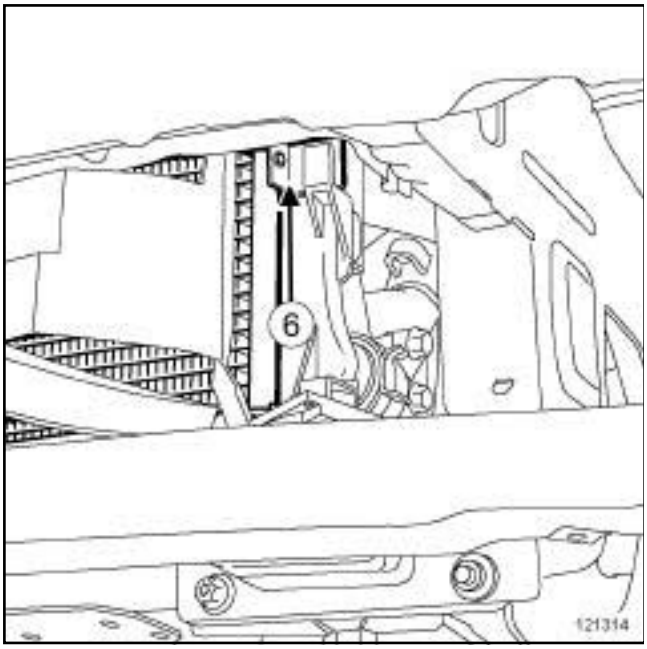
❏ Mettre en place des bouchons de propreté sur les orifices.



121175

❏ Déposer les vis (**5**) de chaque côté du condenseur.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE



121314

❏ Déclipper les pattes de maintien (**6**) de chaque côté du condenseur.

❏ Déposer le condenseur par le bas.

> Nota :
>
> Faire attention de ne pas abîmer les ailettes du condenseur.

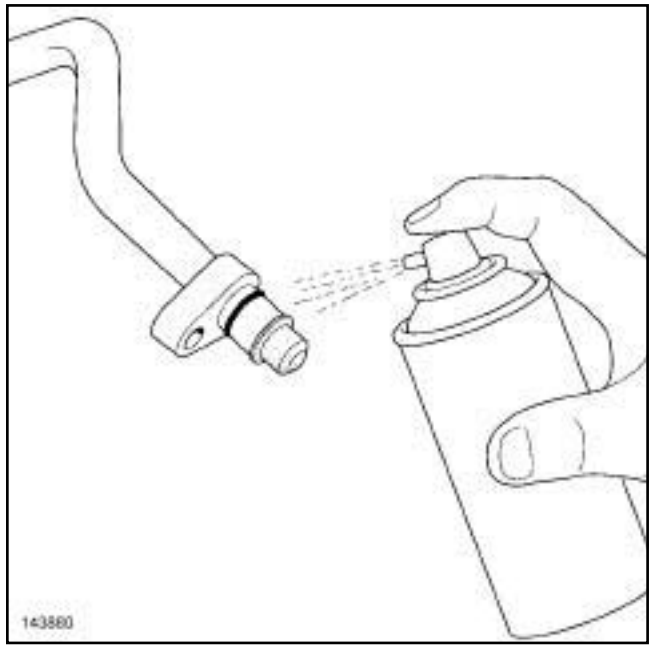
❏ Déposer la bouteille déshydratante du condenseur (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Bouteille déshydratante : Dépose - Repose**, page **62A-15**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

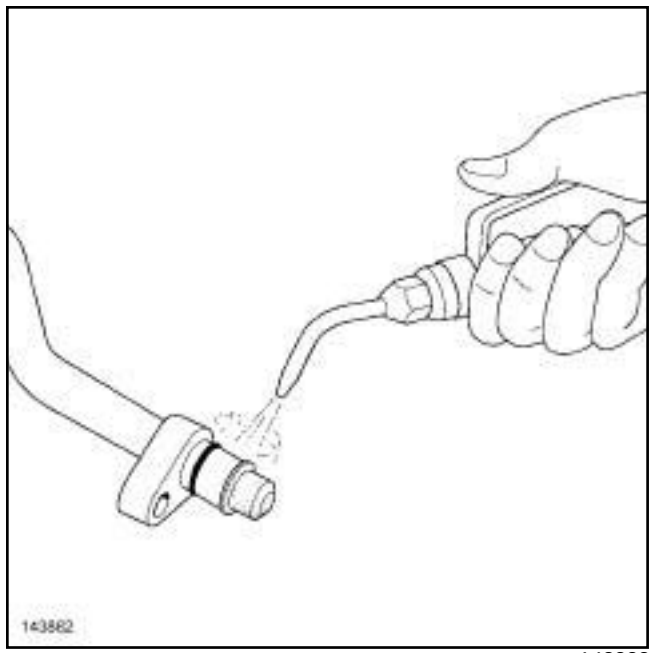
❏

> **ATTENTION**
> Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.
>
> De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.



143880

❏ Nettoyer la surface et le joint du tuyau à l'aide du **NETTOYANT MOTEUR** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).



143882

❏ Souffler à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** sur la surface et le joint du tuyau de liaison.

❏ Huiler la surface du tuyau de liaison et le joint avec l'huile de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❏ Retirer les bouchons de propreté.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

D7F – D4F, et 772

❏ Reposer le condenseur par le bas.

❏ Mettre en place le condenseur sur le radiateur de refroidissement.

❏ Clipper les pattes de maintien de chaque côté du condenseur.

❏ Reposer les vis de chaque côté du condenseur.

❏ Mettre en place le tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » sur la bouteille déshydratante.

❏ Reposer la vis du tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » sur la bouteille déshydratante.

❏ Mettre en place le tuyau de liaison « condenseur - compresseur » sur le condenseur.

❏ Reposer la vis du tuyau de liaison « condenseur - compresseur » sur le condenseur.

❏ Mettre en place le déflecteur d'air.

D4F, et 780 – K9K – K4M

❏ Reposer le radiateur de refroidissement (voir **Radiateur de refroidissement : Dépose - Repose**) (19A, Refroidissement).

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la traverse support radiateur (voir **Traverse support radiateur : Dépose - Repose**) (41A, Structure supérieure avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

D4F, et 780 – K9K – K4M

❏ Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **Circuit de refroidissement : Vidange - Remplissage**) (19A, Refroidissement).

❏ Consulter les quantités de fluide réfrigérant et d'huile avant d'effectuer le remplissage du circuit de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❏ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❏ Effectuer un contrôle de fuites (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

❏ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
pistolet à air comprimé

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) ,
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

Nota :

Se munir des bouchons de propreté des circuits carburant sous les références **77 01 208 229 ou 77 01 476 857** pour boucher les orifices laissés à l'air libre. Ceux-ci doivent être propres. Ne pas utiliser ceux ayant déjà servi à boucher un circuit de carburant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

ATTENTION

Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

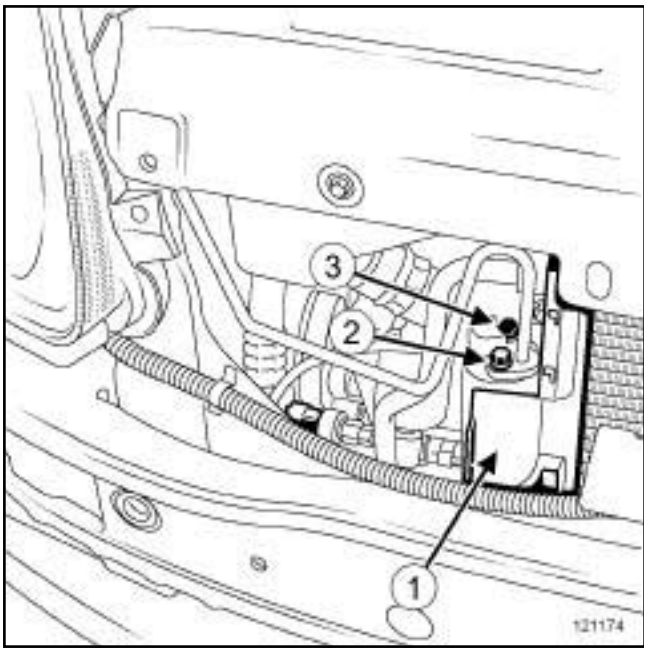
❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121174

❏ Ecarter le déflecteur d'air (**1**) .

❏ Déposer :

- la vis (**2**) du tuyau de liaison « détendeur - bouteille déshydratante » ,
- la vis (**3**) du tuyau de liaison « condenseur - bouteille déshydratante » .

❏ Ecarter :

- le tuyau de liaison «détendeur - bouteille déshydratante » de la bouteille déshydratante,
- le tuyau de liaison «condenseur - bouteille déshydratante » de la bouteille déshydratante.

ATTENTION
Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

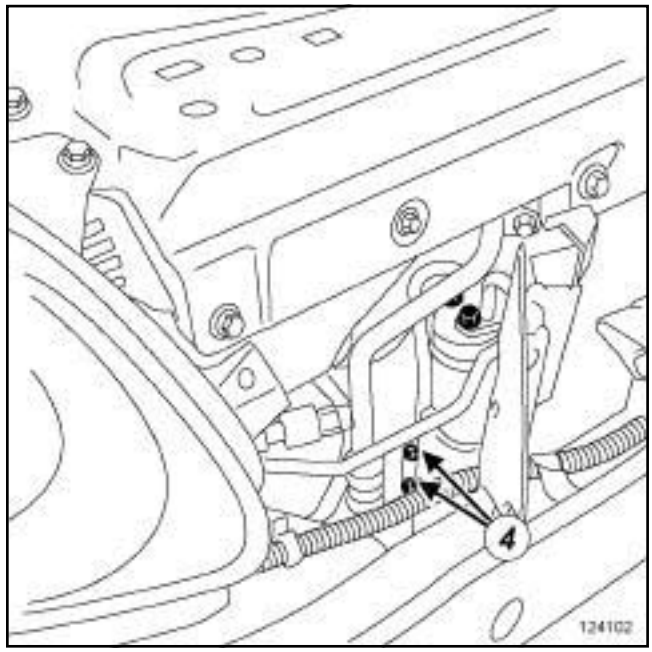
❏ Mettre des bouchons sur les orifices.

ATTENTION
Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

❏ Déposer :

- les vis de la bouteille déshydratante sur le condenseur,
- la bouteille déshydratante par le bas.

D4F, et 780 – K9K



124102

❏ Déposer :

- les vis (**4**) de la bouteille déshydratante,
- la bouteille déshydratante.

REPOSE

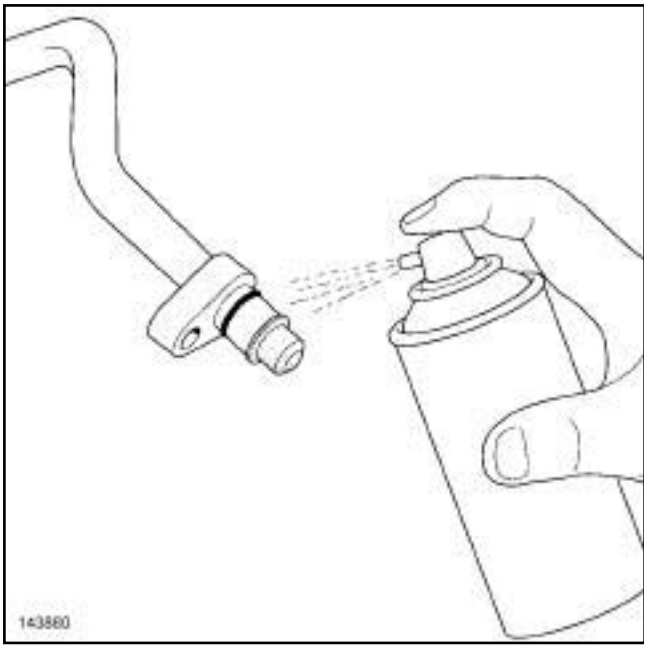
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏

ATTENTION
Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

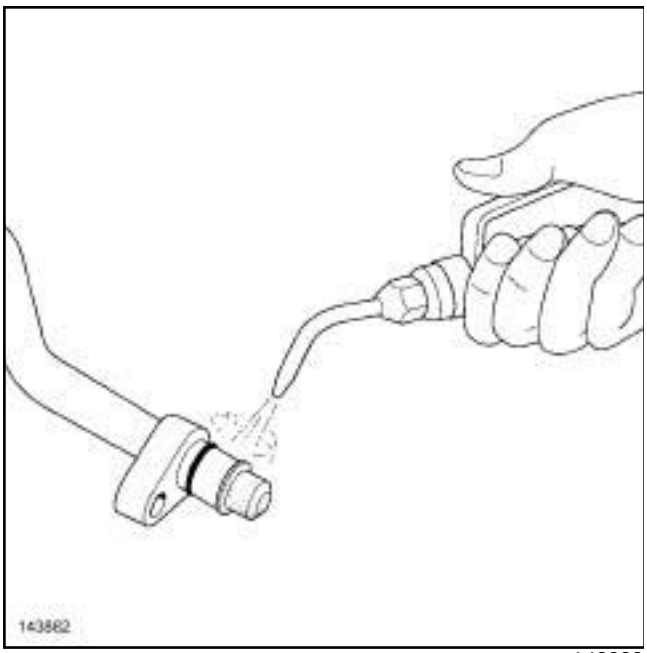
De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE



143880

❑ Nettoyer la surface et le joint du tuyau à l'aide du **NETTOYANT MOTEUR** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).



143882

❑ Souffler à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** sur la surface et le joint du tuyau de liaison.

❑ Huiler la surface du tuyau de liaison et le joint avec l'huile de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❑ Retirer les bouchons de propreté.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- la bouteille déshydratante,
- les vis de la bouteille déshydratante sur le condenseur.

❑ Mettre en place :

- le tuyau de liaison «condenseur - bouteille déshydratante » sur la bouteille déshydratante,
- le tuyau de liaison «détendeur - bouteille déshydratante » sur la bouteille déshydratante.

❑ Reposer :

- la vis du tuyau de liaison « condenseur - bouteille déshydratante » ,
- la vis du tuyau de liaison « détendeur - bouteille déshydratante » .

❑ Mettre en place le déflecteur d'air.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Consulter les quantités de fluide réfrigérant et d'huile avant d'effectuer le remplissage du circuit (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

> Nota :
>
> Lors d'un remplacement de la bouteille déshydratante, ajouter **15 ml** d'huile préconisée à la quantité d'huile récupérée.

❑ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❑ Effectuer un contrôle de fuites (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

❑ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
pistolet à air comprimé

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) ,
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

Nota :

Se munir des bouchons de propreté des circuits de carburant sous les références **77 01 208 229 ou 77 01 476 857** pour boucher les orifices laissés à l'air libre. Ceux-ci doivent être propres. Ne pas utiliser ceux ayant déjà servi à boucher un circuit de carburant.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

ATTENTION

Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

ATTENTION

Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

❑ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

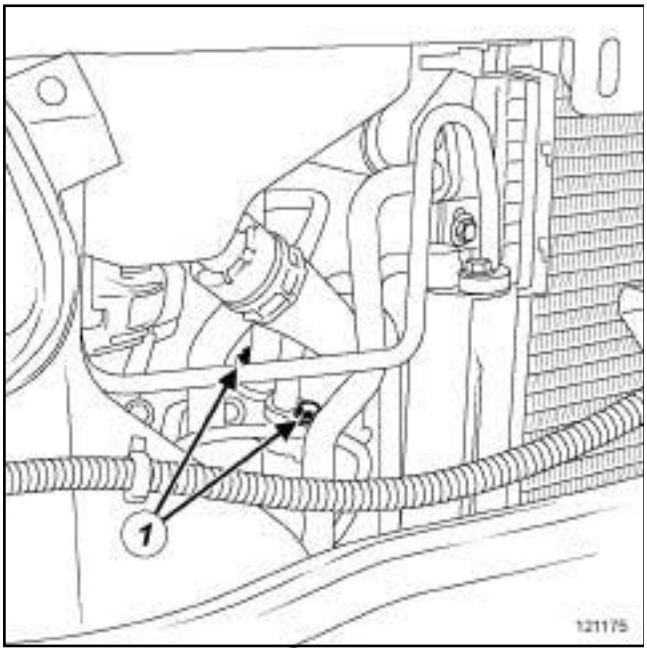
❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- la courroie d'accessoires (voir **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**) (10A, Ensemble moteur et bas moteur).

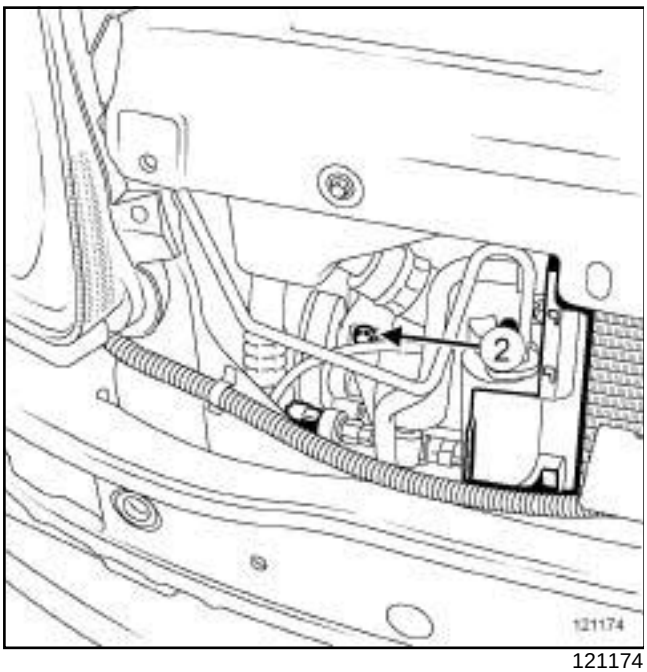
CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121175

❏ Déposer les vis (**1**) des tuyaux de liaison sur le compresseur.

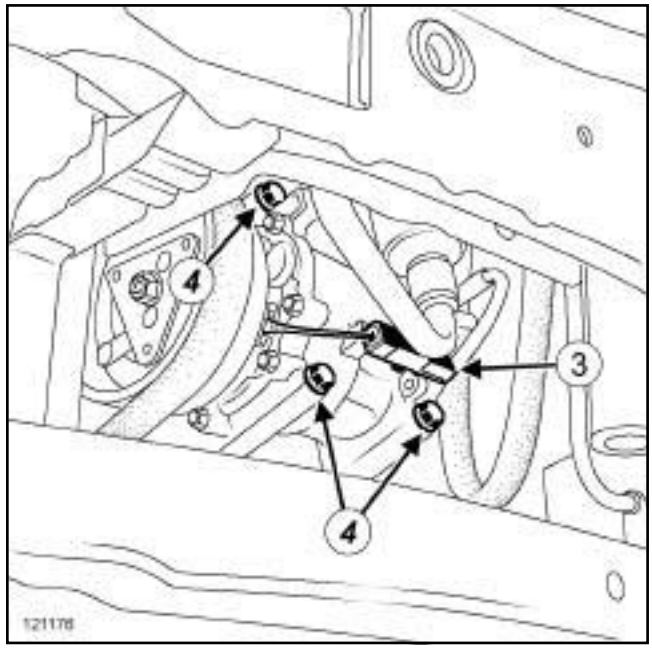


121174

❏ Déposer la vis (**2**) de la bride du tuyau de liaison sur le compresseur.

❏ Ecarter les tuyaux de liaison.

❏ Mettre des bouchons de propreté sur les orifices.



121176

❏ Débrancher le connecteur (**3**) du compresseur.

❏ Déposer :

- les vis (**4**) du compresseur,
- le compresseur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

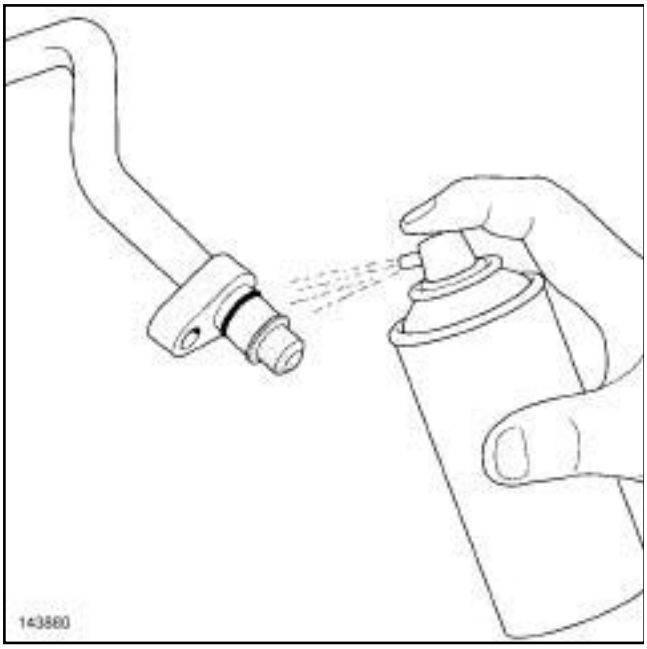
❏

ATTENTION

Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

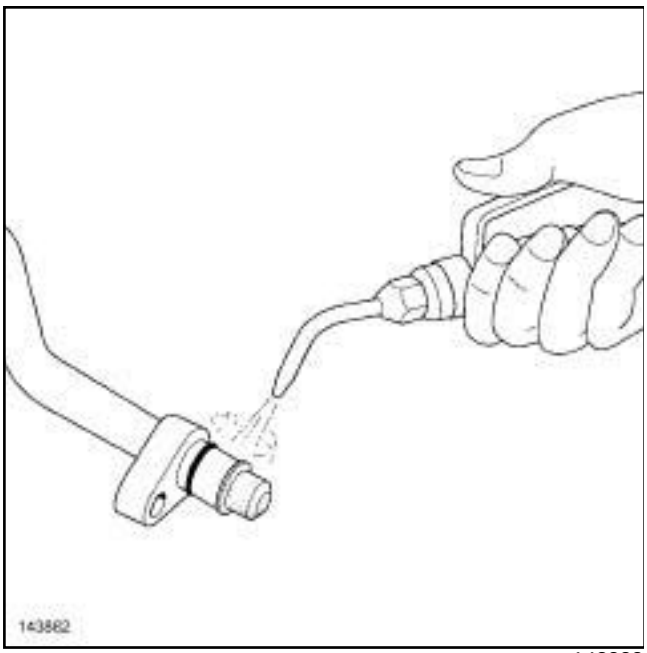
De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE



143880

❏ Nettoyer la surface et le joint du tuyau à l'aide du **NETTOYANT MOTEUR** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).



143882

❏ Souffler à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** sur la surface et le joint du tuyau de liaison.

❏ Huiler la surface du tuyau de liaison et le joint avec l'huile de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❏ Retirer les bouchons de propreté.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le compresseur.

❏ Brancher le connecteur du compresseur.

❏ Mettre en place les tuyaux de liaison sur le compresseur.

❏ Reposer :

- les vis des tuyaux de liaison sur le compresseur,
- la vis de la bride du tuyau de liaison sur le compresseur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la courroie d'accessoires (voir **Courroie d'accessoires : Dépose - Repose**) (10A, Ensemble moteur et bas moteur),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Consulter les quantités de fluide réfrigérant et d'huile avant d'effectuer le remplissage du circuit de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❏ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❏ Dans le cas d'un remplacement, appliquer la procédure après réparation :

- Mettre le contact,
- Contrôler que la climatisation soit éteinte,
- Mettre la ventilation sur la vitesse 2,
- Mettre la consigne de température au minimum,
- Mettre en position recyclage,
- Démarrer le moteur,
- Mettre en fonctionnement la climatisation en mode manuel (ne pas appuyer sur auto si climatisation régulée),

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- Faire fonctionner le moteur au ralenti pendant 3 minutes avec la climatisation,
- Arrêter le moteur.

❏ Effectuer un contrôle de fuites (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

❏ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
pistolet à air comprimé

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) ,
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

Nota :

Se munir des bouchons de propreté des circuits de carburant sous les références **77 01 208 229 ou 77 01 476 857** pour boucher les orifices laissés à l'air libre. Ceux-ci doivent être propres. Ne pas utiliser ceux ayant déjà servi à boucher un circuit de carburant.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

ATTENTION

Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

ATTENTION

Pour éviter la surchauffe des éléments environnants, ne pas détériorer (déchirer, percer, plier, etc.) un écran thermique.

Remplacer tout écran thermique détérioré.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

ATTENTION

Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

❑ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Déposer :

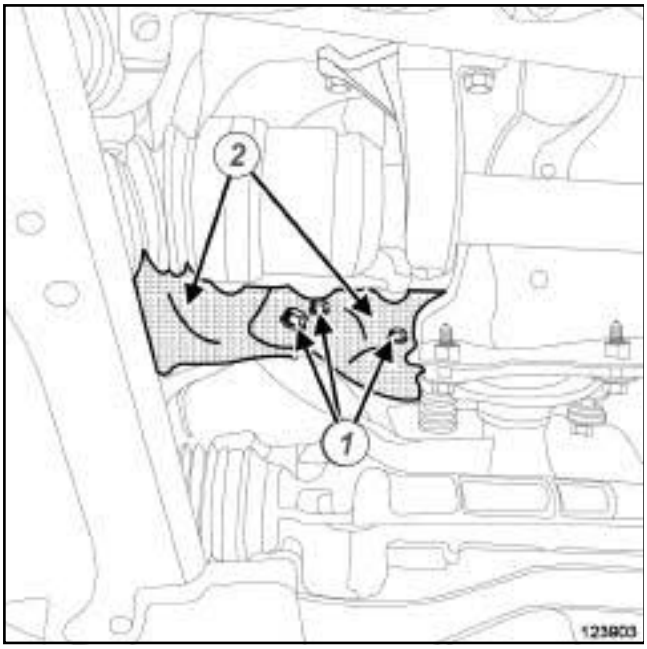
- les porte-raclettes (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

D4F, et 780 – K4M, et 854

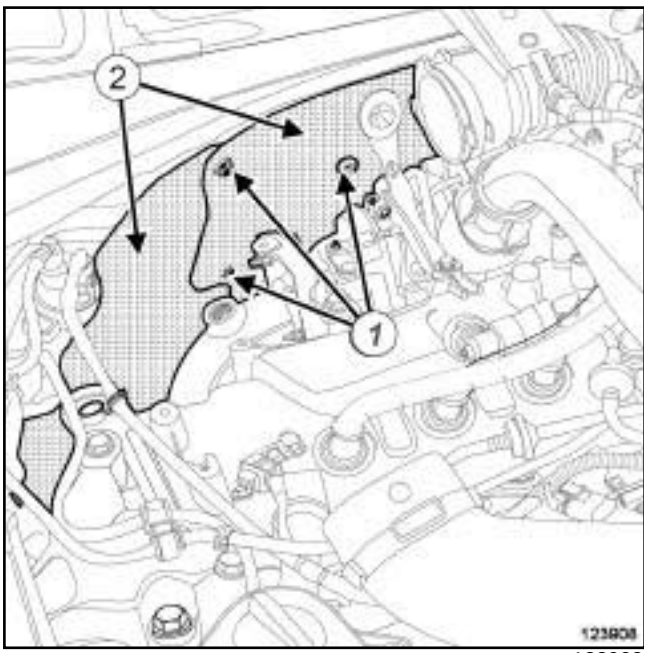
❑ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé),
- la sonde à oxygène amont (voir **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE



123903

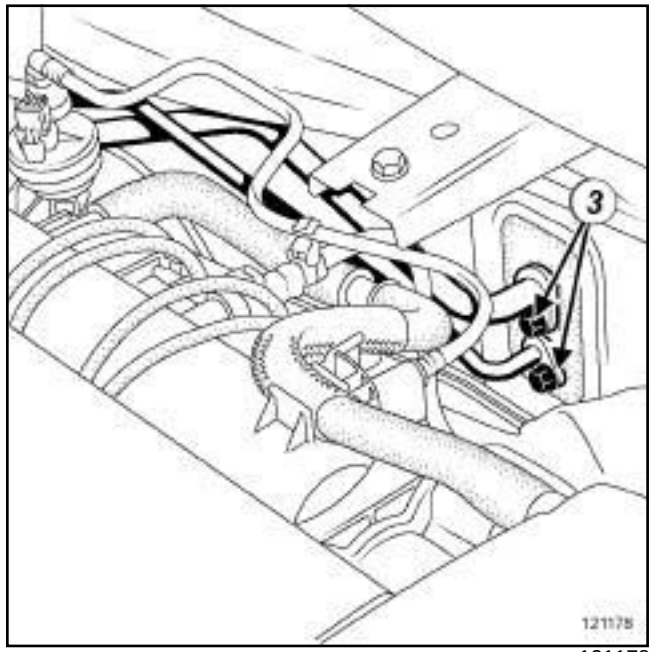


123908

❏ Déposer :

- les vis des protecteurs thermiques de tablier (**1**) ,
- les protecteurs thermiques de tablier (**2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

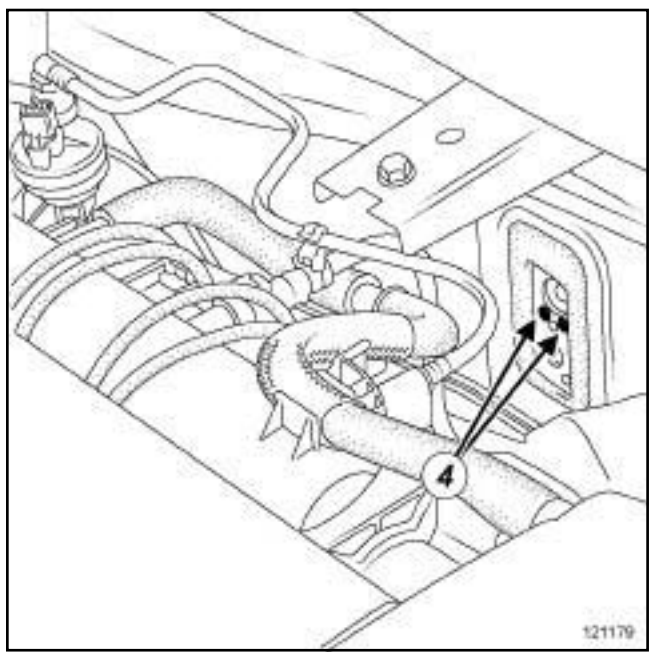


121178

❏ Déposer les vis (**3**) des tuyaux de liaison sur le détendeur.

❏ Ecarter les tuyaux de liaison.

❏ Mettre des bouchons de propreté sur les orifices.



121179

❏ Déposer :

- les vis (**4**) du détendeur,
- le détendeur.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

REPOSE

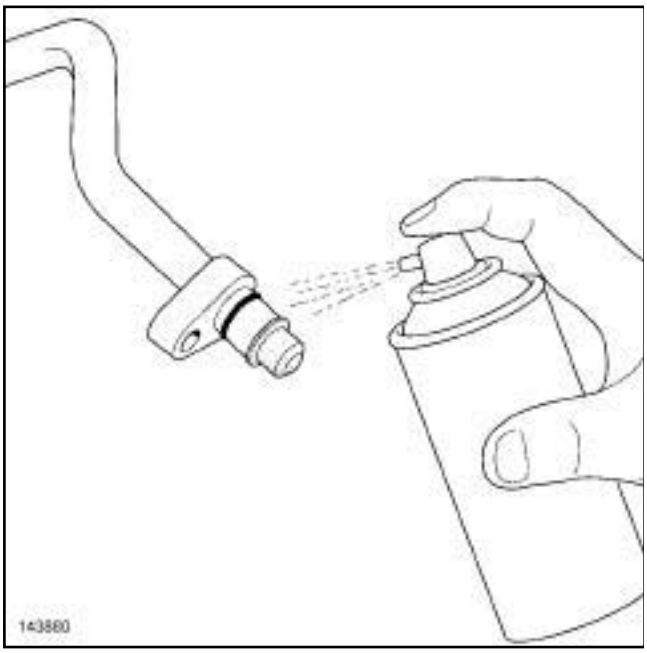
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

ATTENTION

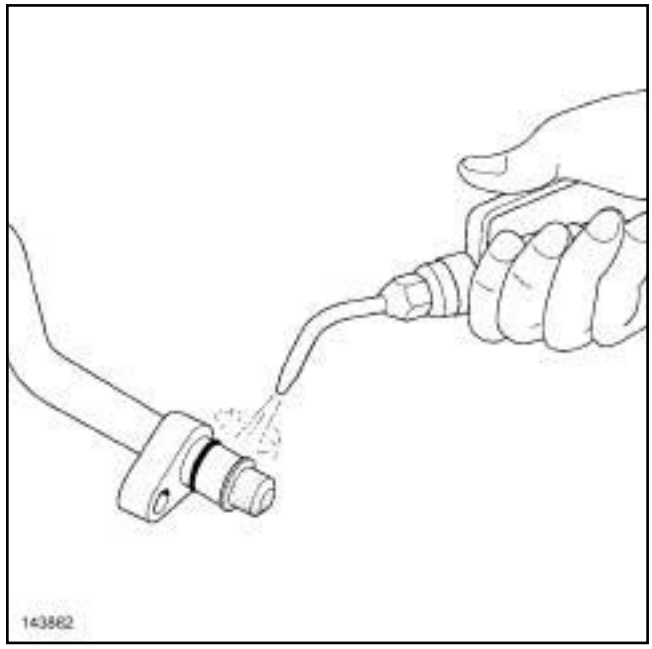
Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.



143880

❑ Nettoyer la surface et le joint du tuyau à l'aide du **NETTOYANT MOTEUR** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).



143882

❑ Souffler à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** sur la surface et le joint du tuyau de liaison.

❑ Huiler la surface du tuyau de liaison et le joint avec l'huile de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❑ Retirer les bouchons de propreté.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le détendeur.

Nota :

Serrer progressivement les vis du détendeur pour positionner de manière uniforme le détendeur sur le boîtier répartiteur.

❑ Mettre en place les tuyaux de liaison sur le détendeur.

❑ Reposer les vis des tuyaux de liaison sur le détendeur.

III - ÉTAPE FINALE

D4F, et 780 – K4M, et 854

❑ Reposer :

- les protecteurs thermiques de tablier,
- la sonde à oxygène amont (voir **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence),

- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé).

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Consulter les quantités de fluide réfrigérant et d'huile avant d'effectuer le remplissage du circuit de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❏ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❏ Effectuer un contrôle de fuites (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

❏ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

Nota :

L'évaporateur est livré monté dans le boîtier répartiteur.

❑ Déposer le boîtier répartiteur (voir **61A**, **Chauffage**, **Boîtier répartiteur : Dépose - Repose**, page **61A-27**) .

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le boîtier répartiteur (voir **61A**, **Chauffage**, **Boîtier répartiteur : Dépose - Repose**, page **61A-27**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

NETTOYAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU NETTOYAGE

❑ Déposer le filtre habitacle (voir **61A**, **Chauffage**, **Filtre habitacle : Dépose - Repose**, page **61A-6**) .

II - ÉTAPE DE NETTOYAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ En cas de présence, retirer tout corps étranger (feuilles, insectes, autres...) dans le logement habitacle.

❑

Nota :

Pour connaitre la référence du nettoyant climatiseur (voir **Véhicule: Pièces et ingrédients pour la réparation**) (MR 411, 04B, Ingrédients - Produits).

Appliquer le **NETTOYANT CLIMATISEUR** à l'aide du prolongateur. L'embout du prolongateur doit se positionner en partie inférieure de l'évaporateur.

❑ Pulvériser entièrement l'aérosol.

❑ Laisser agir **15 min**.

❑ Faire tourner le GMV très lentement pendant **5 min**.

ATTENTION

Pour éviter de détériorer le GMV, ne pas pulvériser le nettoyant par l'entrée d'air.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le filtre habitacle (voir **61A**, **Chauffage**, **Filtre habitacle : Dépose - Repose**, page **61A-6**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) .

Nota :

Se munir des bouchons de propreté des circuits carburant sous les références **77 01 208 229 ou 77 01 476 857** pour boucher les orifices laissés à l'air libre. Ceux-ci doivent être propres. Ne pas utiliser ceux ayant déjà servi à boucher un circuit de carburant.

Nota :

Les tuyaux de liaison «détendeur - tuyau intermédiaire» et «détendeur - bouteille déshydratante » sont indisociables.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA PRÉPARATION

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

ATTENTION

Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les porte-raclettes (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer l'ensemble des tuyaux de liaison « bouteille déshydratante - détendeur» et « détendeur - intermédiaire » (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Tuyau de liaison bouteille déshydratante - détendeur : Dépose - Repose**, page **62A-31**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer l'ensemble tuyau de liaison « détendeur - tuyau intermédiaire» - « détendeur - bouteille déshydratante » (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Tuyau de liaison bouteille déshydratante - détendeur : Dépose - Repose**, page **62A-31**) .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Consulter les quantités de fluide réfrigérant et d'huile avant d'effectuer le remplissage du circuit (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❏ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

- ❏ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .
- ❏ Effectuer un contrôle de fuites (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1410	Collection de désaccoupleurs de raccords de canalisations de réfrigérant. (cotes en pouces) : 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8.

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
pistolet à air comprimé

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) ,
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

ATTENTION

Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

ATTENTION

Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

Nota :

Se munir des bouchons de propreté des circuits de carburant sous les références **77 01 2008 229 ou 77 01 476 857** pour boucher les orifices laissés à l'air libre. Ceux-ci doivent être propres. Ne pas utiliser ceux ayant déjà servi à boucher un circuit de carburant.

ATTENTION

Pour éviter la surchauffe des éléments environnants, ne pas détériorer (déchirer, percer, plier, etc.) un écran thermique.

Remplacer tout écran thermique détérioré.

Nota :

Les tuyaux de liaison «détendeur - tuyau intermédiaire» et «détendeur - bouteille déshydratante » sont indissociables.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

ATTENTION

Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

❑ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

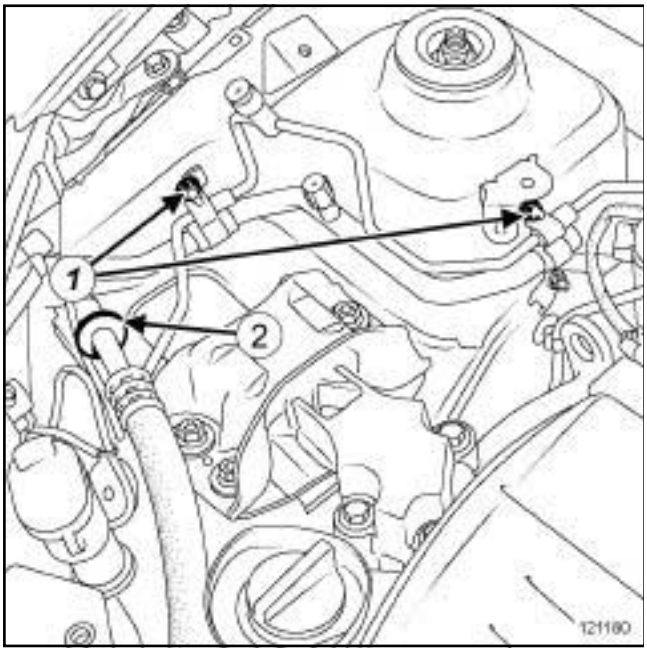
❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Déposer :

- les porte-raclettes (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

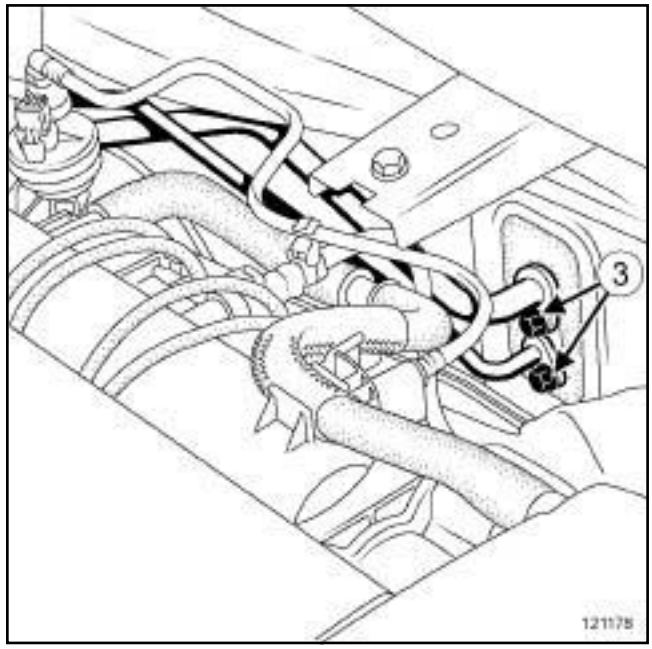


121180

❏ Déposer les écrous (**1**) des brides des tuyaux de liaison.

❏ Ecarter les tuyaux de liaison de la caisse.

❏ Désaccoupler le tuyau de liaison «détendeur - tuyau intermédiaire» du tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » à l'aide de l'outil **(Mot. 1410)** en (**2**) .



121178

❏ Déposer les vis (**3**) des tuyaux de liaison sur le détendeur.

❏ Ecarter les tuyaux de liaison du détendeur.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

D4F, et 780

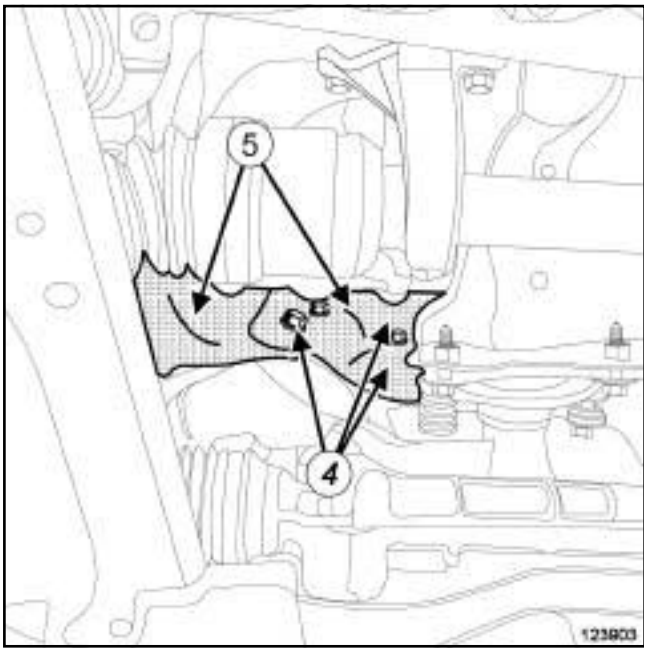
❏ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé),
- la sonde à oxygène amont (voir **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence).

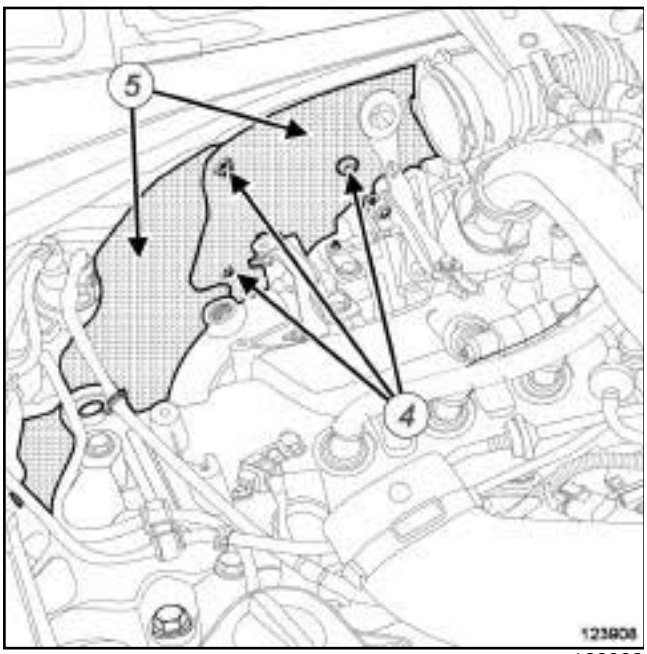
K4M

❏ Débrancher le capteur de température d'air.

D4F, et 780 – K4M



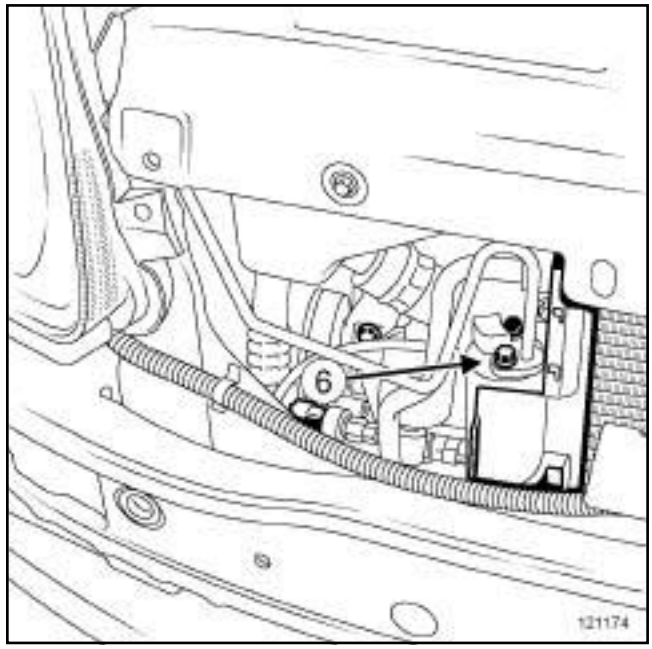
123903



123908

❏ Déposer :

- les vis des protecteurs thermiques de tablier (**4**) ,
- les protecteurs thermiques de tablier (**5**) .



121174

❏ Déposer la vis (**6**) du tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » de la bouteille déshydratante.

❏ Ecarter le tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » de la bouteille déshydratante.

❏ Mettre en place des bouchons de propreté.

❏ Déposer l'ensemble des tuyaux de liaison « bouteille déshydratante - détendeur» et « détendeur - tuyau intermédiaire » .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

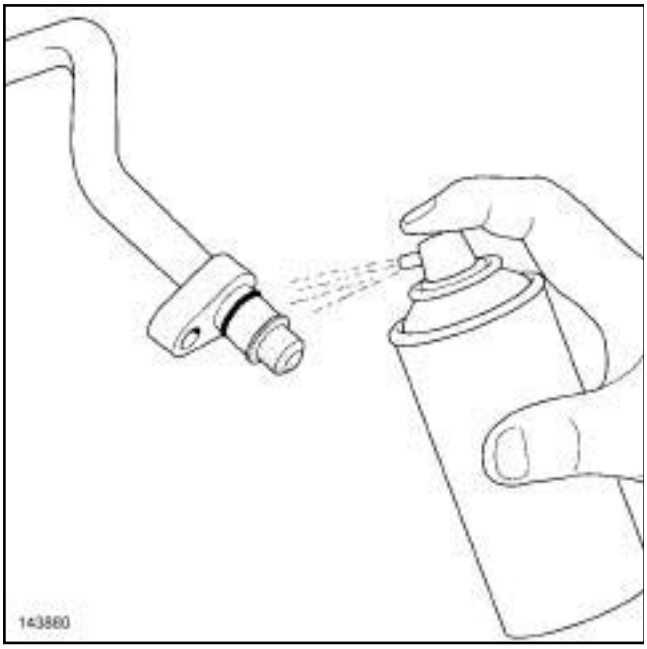
❏

ATTENTION

Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

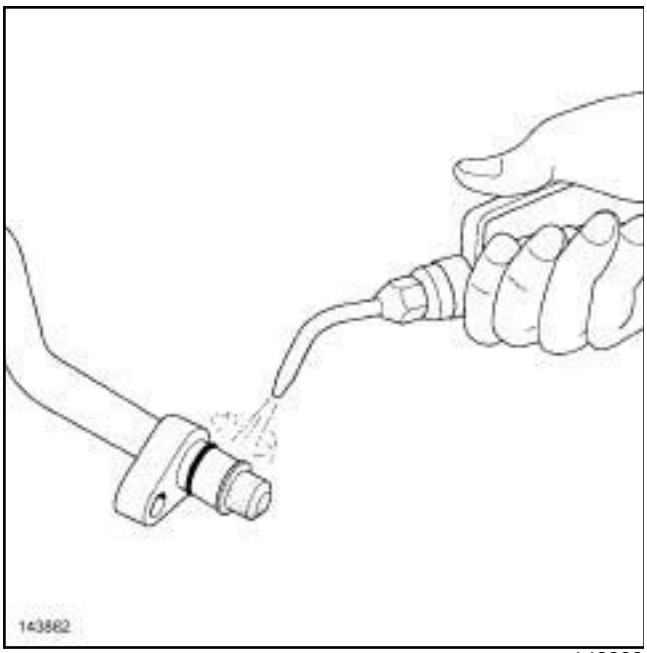
De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE



143880

❏ Nettoyer la surface et le joint du tuyau à l'aide du **NETTOYANT MOTEUR** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).



143882

❏ Souffler à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** sur la surface et le joint du tuyau de liaison.

❏ Huiler la surface du tuyau de liaison et le joint avec l'huile de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❏ Retirer les bouchons de propreté.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer l'ensemble des tuyaux de liaison « bouteille déshydratante - détendeur» et « détendeur - tuyau intermédiaire » .

❏ Mettre en place :

- le tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » sur la bouteille déshydratante,
- les tuyaux de liaison sur le détendeur.

❏ Accoupler le tuyau de liaison « détendeur - tuyau intermédiaire » au tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » .

❏ Reposer :

- les vis des tuyaux de liaison sur le détendeur,
- la vis du tuyau de liaison « bouteille déshydratante - détendeur » sur la bouteille déshydratante.

❏ Mettre en place les tuyaux de liaison sur la caisse.

❏ Reposer les écrous des brides des tuyaux de liaison sur la caisse.

III - ÉTAPE FINALE

D4F, et 780 – K4M

❏ Reposer les protecteurs thermiques de tablier.

D4F, et 780

❏ Reposer :

- la sonde à oxygène amont (voir **Sondes à oxygène : Dépose - Repose**) (17B, Injection essence),
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé).

K4M

❏ Brancher le capteur de température d'air.

❏ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),

- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (85A, Essuyage - Lavage).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Consulter les quantités de fluide réfrigérant et d'huile avant d'effectuer le remplissage du circuit de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❏ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❏ Effectuer un contrôle de fuites (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

❏ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
pistolet à air comprimé

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) ,
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

Nota :

Se munir des bouchons de propreté des circuits carburant sous les références **77 01 208 229 ou 77 01 476 857** pour boucher les orifices laissés à l'air libre. Ceux-ci doivent être propres. Ne pas utiliser ceux ayant déjà servi à boucher un circuit de carburant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

ATTENTION

Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

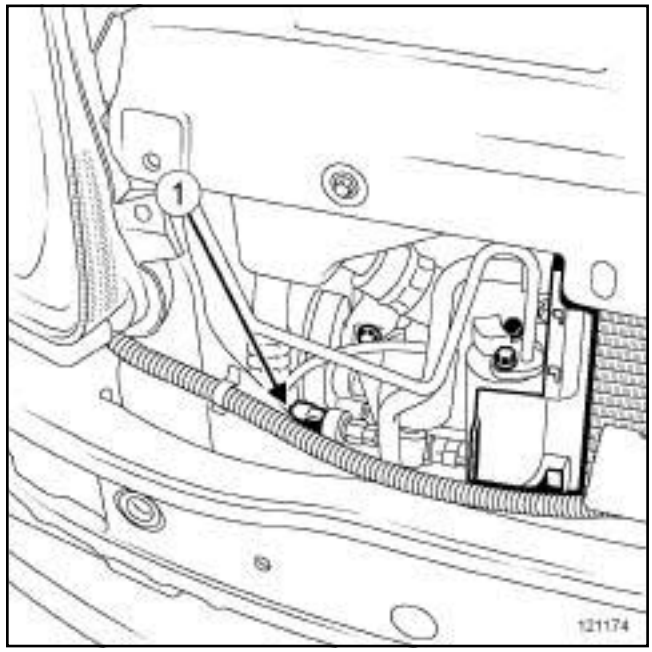
❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

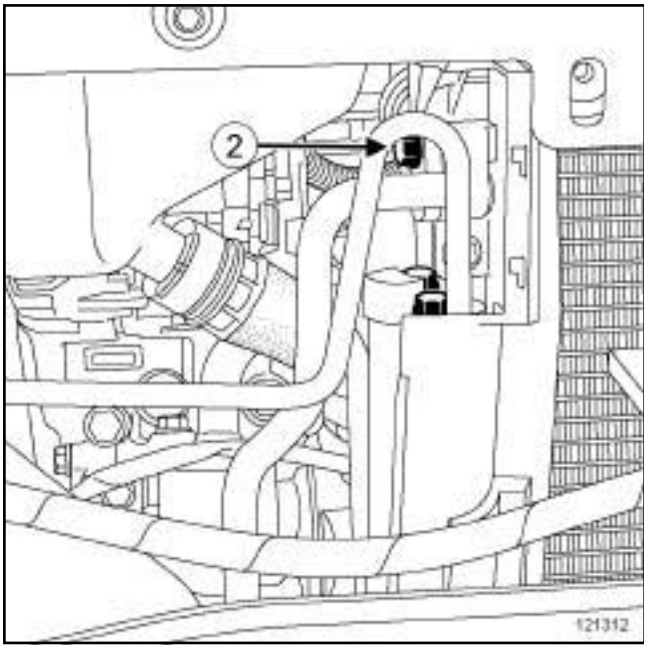
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121174

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de pression.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE



121312

❏ Déposer la vis (**2**) du tuyau de liaison « compresseur - condenseur » sur le condenseur.

❏ Ecarter le tuyau de liaison «compresseur - condenseur » du condenseur.

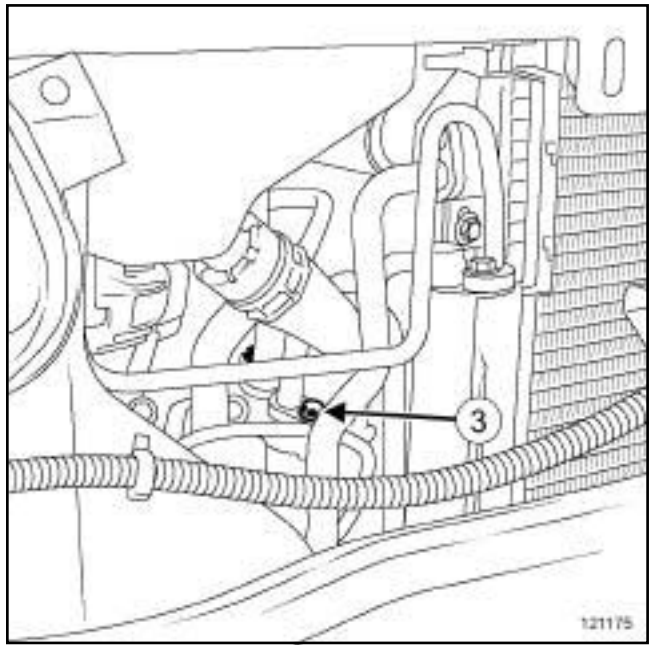
ATTENTION

Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

❏ Mettre des bouchons sur les orifices.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.



121175

❏ Déposer la vis (**3**) du tuyau de liaison « compresseur - condenseur » sur le compresseur.

❏ Ecarter le tuyau de liaison «compresseur - condenseur » du compresseur.

ATTENTION

Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

❏ Mettre des bouchons sur les orifices.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

❏ Déposer le tuyau de liaison «compresseur - condenseur » .

❏ Déposer le capteur de pression sur le tuyau de liaison « compresseur - condenseur » .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

REPOSE

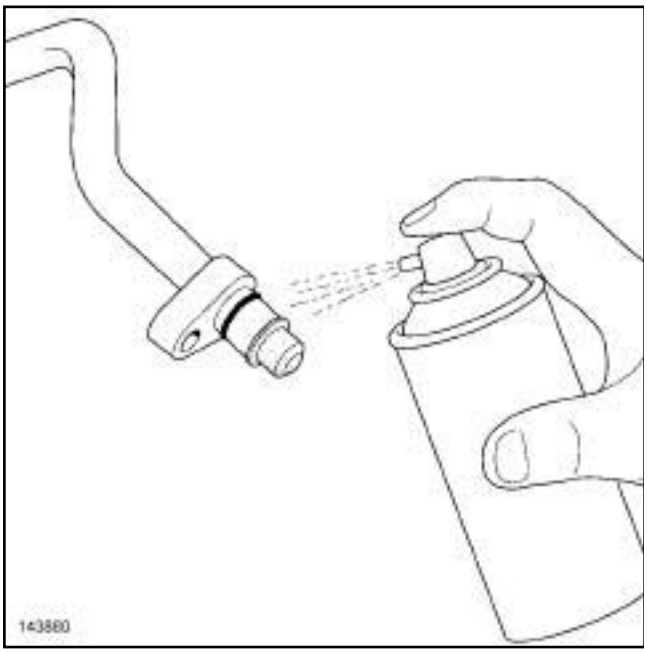
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

ATTENTION

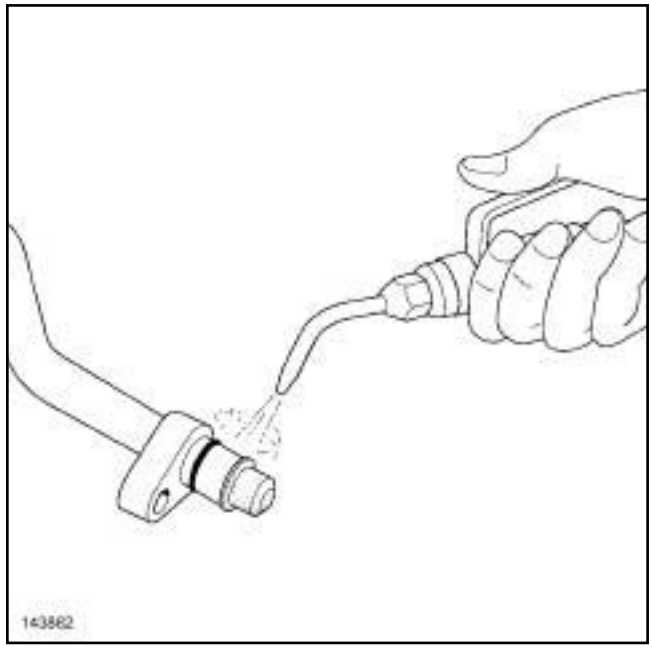
Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.



143880

❑ Nettoyer la surface et le joint du tuyau à l'aide du **NETTOYANT MOTEUR** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).



143882

❑ Souffler à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** sur la surface et le joint du tuyau de liaison.

❑ Huiler la surface du tuyau de liaison et le joint avec l'huile de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❑ Retirer les bouchons de propreté.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le capteur de pression sur le tuyau de liaison « compresseur - condenseur » .

❑ Mettre en place :

- le tuyau de liaison « compresseur - condenseur» sur le compresseur,
- le tuyau de liaison « compresseur - condenseur» sur le condenseur.

❑ Reposer :

- la vis du tuyau de liaison «compresseur - condenseur » sur le compresseur,
- la vis du tuyau de liaison «compresseur - condenseur » sur le condenseur.

❑ Brancher le connecteur du capteur de pression.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),

- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Consulter les quantités de fluide réfrigérant et d'huile avant d'effectuer le remplissage du circuit (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❏ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❏ Effectuer un contrôle de fuites (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

❏ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

Outillage spécialisé indispensable	
Mot. 1410	Collection de désaccoupleurs de raccords de canalisations de réfrigérant. (cotes en pouces) : 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8.

Matériel indispensable
station de charge de gaz réfrigérant
pistolet à air comprimé

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation :

- (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Précautions pour la réparation**, page **62A-1**) ,
- (voir **Véhicule : Précautions pour la réparation**) (01D, Introduction mécanique).

Nota :

Se munir des bouchons de propreté des circuits carburant sous les références **77 01 208 229 ou 77 01 476 857** pour boucher les orifices laissés à l'air libre. Ceux-ci doivent être propres. Ne pas utiliser ceux ayant déjà servi à boucher un circuit de carburant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

ATTENTION

Pour éviter une mauvaise utilisation de l'appareil, consulter la notice d'utilisation de l'appareil avant toute intervention.

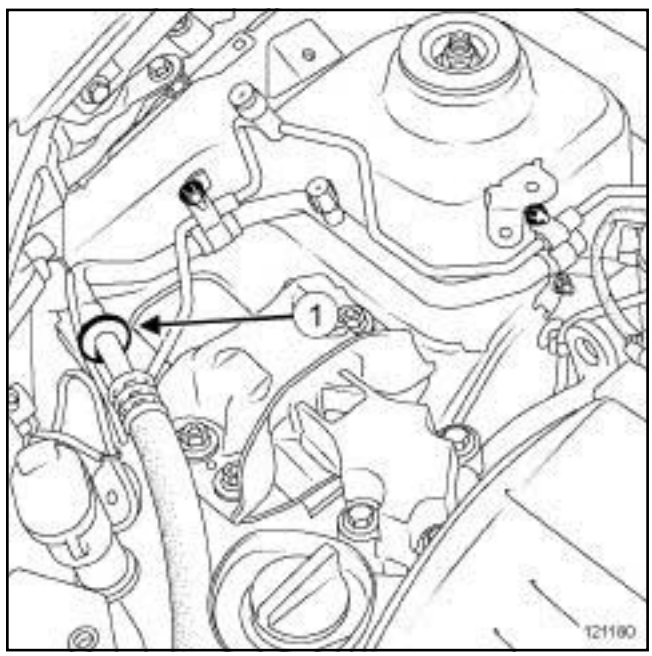
❏ Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

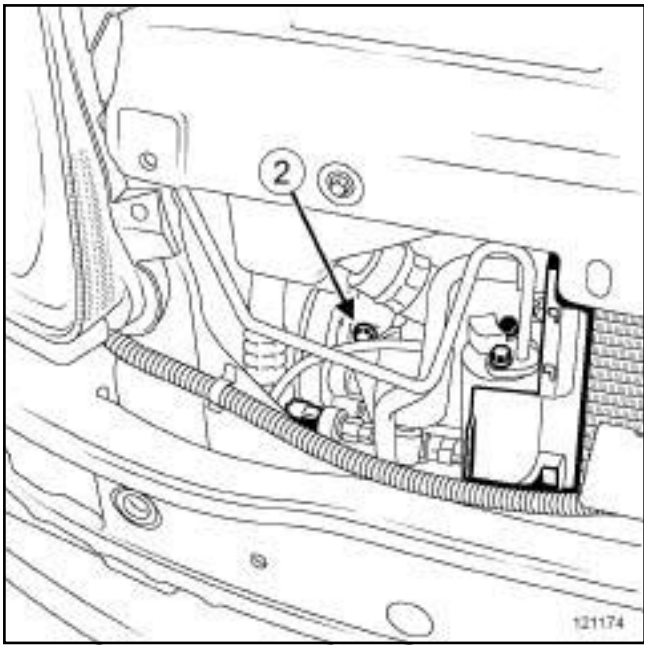
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



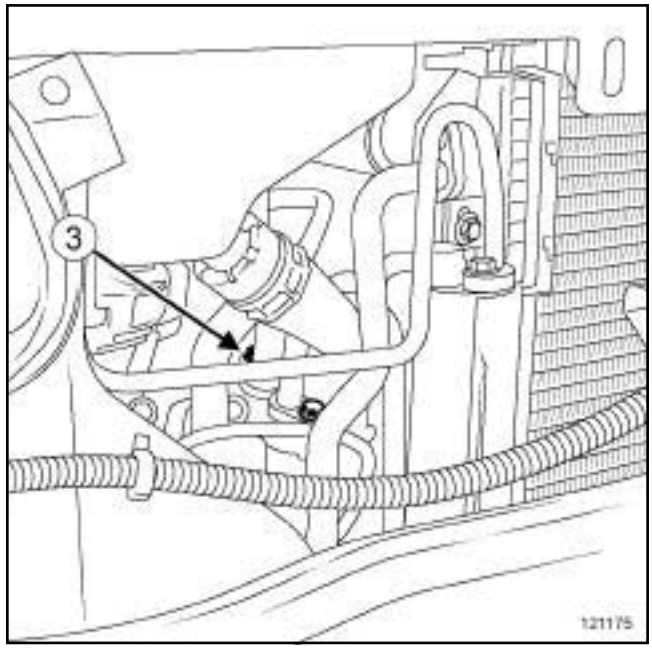
121180

❏ Désaccoupler le tuyau de liaison « détendeur - intermédiaire» (**1**) du tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire» à l'aide de l'outil **(Mot. 1410)**.



121174

❏ Déposer la vis (**2**) de la bride du tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » sur le compresseur.



121175

❏ Déposer la vis (**3**) du tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » sur le compresseur.

❏ Ecarter le tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » du compresseur.

ATTENTION

Pour éviter toute fuite de fluide réfrigérant, ne pas détériorer (déformer, plier …) le tuyau.

❏ Mettre des bouchons sur les orifices.

ATTENTION

Pour éviter l'introduction d'humidité dans le circuit, mettre des bouchons sur les orifices des composants de la boucle froide laissés à l'air libre.

❏ Déposer le tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

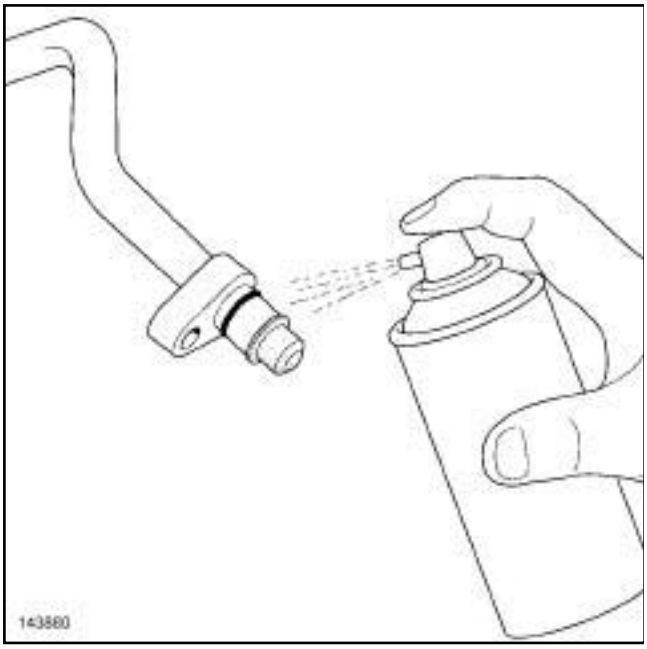
❏

ATTENTION

Ne retirer les bouchons de propreté qu'au dernier moment pour chacun des organes.

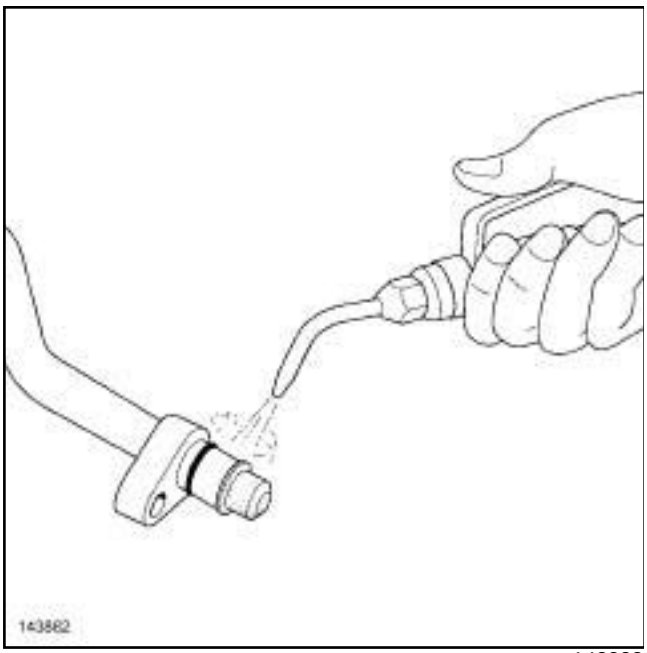
De même, ne sortir les organes de leur emballage qu'au moment de les reposer sur le véhicule.

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE



143880

❑ Nettoyer la surface et le joint du tuyau à l'aide du **NETTOYANT MOTEUR** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).



143882

❑ Souffler à l'aide d'un **pistolet à air comprimé** sur la surface et le joint du tuyau de liaison.

❑ Huiler la surface du tuyau de liaison et le joint avec l'huile de conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❑ Retirer les bouchons de propreté.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » .

❑ Mettre en place le tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » sur le compresseur.

❑ Reposer :

- la vis du tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » sur le compresseur,

- la vis de la bride du tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » sur le compresseur.

❑ Accoupler le tuyau de liaison « détendeur - tuyau intermédiaire » au tuyau de liaison « compresseur - tuyau intermédiaire » .

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),

- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Consulter les quantités de fluide réfrigérant et d'huile avant d'effectuer le remplissage du circuit (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Pièces et ingrédients pour la réparation**, page **62A-2**) .

❑ Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une **station de charge de gaz réfrigérant** (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**, page **62A-8**) .

❑ Effectuer un contrôle de fuites (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Circuit de fluide réfrigérant : Contrôle**, page **62A-7**) .

❑ Vérifier le bon fonctionnement du conditionnement d'air (voir **62A**, **Conditionnement d'air**, **Conditionnement d'air : Contrôle**, page **62A-4**) .

CONDITIONNEMENT AIR ou CONDT D'AIR REGULE

DÉPOSE

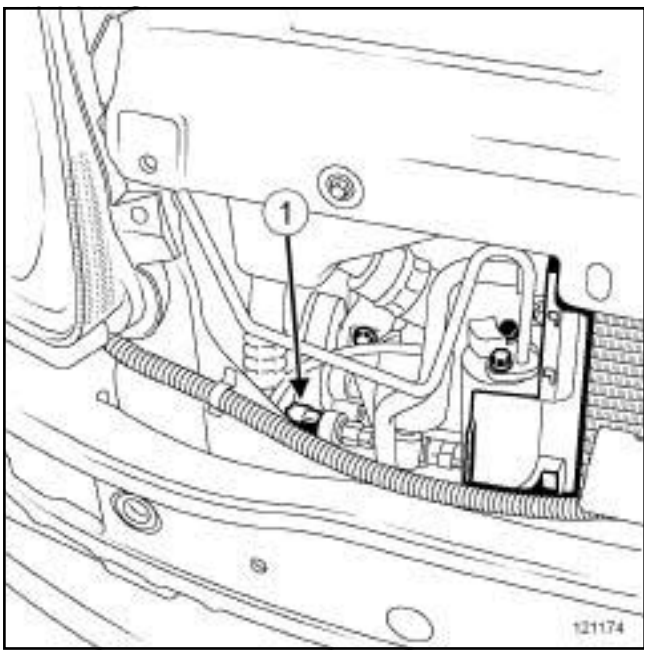
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121174

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du capteur de pression.

> Nota :
>
> Une valve automatique de fermeture isole le circuit extérieur au démontage, ne pas vidanger le circuit de fluide réfrigérant.

❏ Déposer le capteur de pression.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le capteur de pression.

❏ Brancher le connecteur du capteur de pression.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Déposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

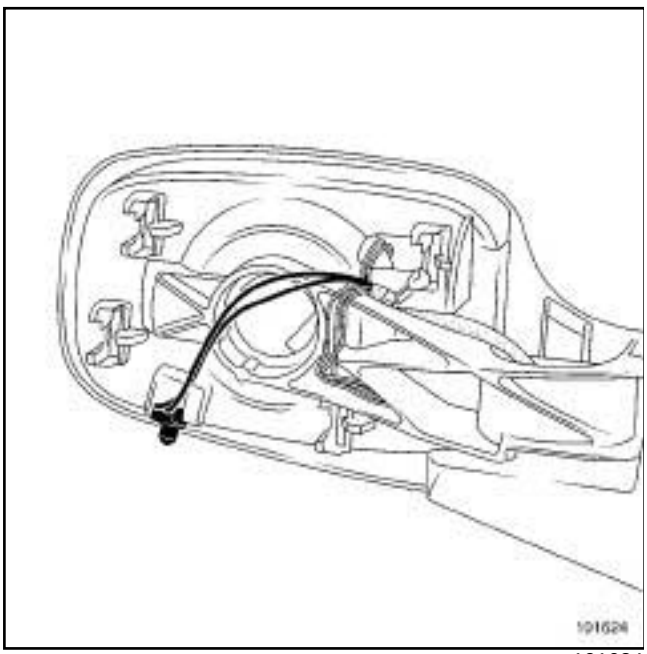
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer :

- la glace du rétroviseur extérieur droit (voir **Glace de rétroviseur extérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- la coquille du rétroviseur extérieur droit (voir **Coquille de rétroviseur extérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



101624

❑ Déclipper la sonde de température d'air extérieur de son support à l'aide d'un tournevis plat.

❑ Couper les fils de la sonde de température d'air extérieur (voir **Câblage : Réfection**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Souder les fils d'alimentation de la sonde de température d'air extérieur (voir **Câblage : Réfection**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

❑ Clipper la sonde de température d'air extérieur sur son support.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la coquille du rétroviseur extérieur droit (voir **Coquille de rétroviseur extérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- la glace du rétroviseur extérieur droit (voir **Glace de rétroviseur extérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

RENAULT

8 Equipement électrique

80A BATTERIE

80B PROJECTEURS AVANT

81A ECLAIRAGE ARRIÈRE

81B ECLAIRAGE INTÉRIEUR

81C FUSIBLES

82A ANTIDÉMARRAGE

82B AVERTISSEUR

83A INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

83D RÉGULATEUR DE VITESSE

84A COMMANDE - SIGNALISATION

85A ESSUYAGE - LAVAGE

X44

MAI 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2007

86A RADIO

86B RADIOTÉLÉPHONE

87B BOÎTIER INTERCONNEXION HABITACLE

87C GESTION DES OUVRANTS

87D LÈVES VITRES ÉLECTRIQUES - TOIT OUVRANT

87F AIDE AU STATIONNEMENT

88A CÂBLAGE

88C AIRBAG ET PRÉTENSIONNEURS

88D POSTE DE CONDUITE

X44

MAI 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2007

TWINGO - Chapitre 8

Sommaire

Pages

80A BATTERIE

Batterie : Précautions pour la réparation 80A-1

Batterie : Dépose - Repose 80A-2

Bac à batterie : Dépose - Repose 80A-6

80B PROJECTEURS AVANT

Eclairage avant : Liste et localisation des éléments 80B-1

Lampe halogène : Dépose - Repose 80B-3

Moteur de réglage en site des projecteurs : Dépose - Repose 80B-5

Projecteur halogène : Dépose - Repose 80B-7

Projecteur halogène : Réglage 80B-9

Feu antibrouillard avant : Dépose - Repose 80B-10

Indicateur de direction latéral : Dépose - Repose 80B-13

81A ECLAIRAGE ARRIÈRE

Eclairage arrière : Liste et localisation des éléments 81A-1

Feu arrière sur aile : Dépose - Repose 81A-3

Lampe de feux arrière : Dépose - Repose 81A-4

3ème feu de stop : Dépose - Repose 81A-6

Eclaireur de plaque d'immatriculation : Dépose - Repose 81A-8

81B ECLAIRAGE INTÉRIEUR

Eclairage intérieur : Liste et localisation des éléments 81B-1

Plafonnier : Dépose - Repose 81B-2

Contacteur de porte : Dépose - Repose 81B-3

Eclaireur de coffre : Dépose - Repose 81B-5

81C FUSIBLES

Fusibles : Liste et localisation des éléments 81C-1

Sommaire

82A ANTIDÉMARRAGE

Système antidémarrage : Liste et localisation des éléments 82A-1

Contacteur de démarrage : Dépose - Repose 82A-3

Bague réceptrice : Dépose - Repose 82A-6

Pile de télécommande de condamnation des portes : Dépose - Repose 82A-8

82B AVERTISSEUR

Avertisseur sonore : Dépose - Repose 82B-1

83A INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Tableau de bord : Dépose - Repose 83A-1

Compte tours : Dépose - Repose 83A-3

83D RÉGULATEUR DE VITESSE

Régulateur - limiteur de vitesse : Liste et localisation des éléments 83D-1

Interrupteur : Dépose - Repose 83D-2

Contacteur au volant : Dépose - Repose 83D-3

84A COMMANDE - SIGNALISATION

Ensemble de commandes sous volant : Liste et localisation des éléments 84A-1

Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose 84A-2

Commutateur d'essuie-vitre : Dépose - Repose 84A-6

Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose 84A-8

Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose 84A-10

Rhéostat d'éclairage : Dépose - Repose 84A-12

Commutateur de commande de rétroviseur extérieur : Dépose - Repose 84A-13

Lunette arrière dégivrante : Réfection 84A-14

85A ESSUYAGE - LAVAGE

Essuyage et lavage : Liste et localisation des éléments 85A-1

Raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose 85A-5

Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose 85A-6

Mécanisme d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose 85A-10

Moteur d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose 85A-13

Raclette d'essuie-vitre arrière : Dépose - Repose 85A-17

Porte raclette d'essuie-vitre arrière : Dépose - Repose 85A-18

Moteur d'essuie lunette arrière : Dépose - Repose 85A-20

Sommaire

85A ESSUYAGE - LAVAGE

Détecteur de pluie et luminosité : Dépose - Repose 85A-21

Pompe de lave-vitre : Dépose - Repose 85A-24

Gicleur de lave-vitre avant : Dépose - Repose 85A-25

Gicleur de lave-vitre arrière : Dépose - Repose 85A-26

Bocal de lave-vitre : Dépose - Repose 85A-27

86A RADIO

Radio : Liste et localisation des éléments 86A-1

Autoradio : Dépose - Repose 86A-4

Antenne radio : Dépose - Repose 86A-5

Tweeter : Dépose - Repose 86A-7

Haut-parleurs avant : Dépose - Repose 86A-8

Haut-parleurs arrière : Dépose - Repose 86A-9

Afficheur : Dépose - Repose 86A-10

Satellite de commande radio : Dépose - Repose 86A-11

Prise multimédia déportée : Dépose - Repose 86A-13

86B RADIOTÉLÉPHONE

Radiotéléphone : Liste et localisation des éléments 86B-1

Micro "main libre" : Dépose - Repose 86B-2

Calculateur : Dépose - Repose 86B-4

87B BOÎTIER INTERCONNEXION HABITACLE

Unité centrale habitacle : Dépose - Repose 87B-1

87C GESTION DES OUVRANTS

Gestion des ouvrants : Liste et localisation des éléments 87C-1

Contacteur d'ouverture de hayon : Dépose - Repose 87C-3

87D LÈVES VITRES ÉLECTRIQUES -TOIT OUVRANT

Lève-vitre électrique : Liste et localisation des éléments 87D-1

Toit ouvrant électrique : Liste et localisation des éléments 87D-2

Contacteurs de lève-vitres avant sur porte conducteur : Dépose - Repose 87D-4

Contacteur de lève-vitres avant sur porte passager : Dépose - Repose 87D-5

Contacteur de toit ouvrant : Dépose - Repose 87D-6

Moteur d'ouverture de toit ouvrant : Dépose - Repose 87D-7

87F AIDE AU STATIONNEMENT

Aide au stationnement : Liste et localisation des éléments 87F-1

Interrupteur d'aide au stationnement : Dépose - Repose 87F-3

Bruiteur d'aide au stationnement : Dépose - Repose 87F-4

Sommaire

87F AIDE AU STATIONNEMENT

Radar de proximité : Dépose - Repose 87F-5

Calculateur d'aide au stationnement : Dépose - Repose 87F-6

88A CÂBLAGE

Prise diagnostic : Liste et localisation des éléments 88A-1

Câblage : Précautions pour la réparation 88A-2

Câblage avant gauche : Dépose - Repose 88A-3

Câblage moteur : Accès aux connecteurs 88A-10

Câblage moteur : Dépose - Repose 88A-17

Câblage d'habitacle : Accès aux connecteurs 88A-45

Câblage d'habitacle : Dépose - Repose 88A-57

Câblage de porte latérale avant conducteur : Dépose - Repose 88A-71

Câblage de porte latérale avant passager : Dépose - Repose 88A-77

Câblage de bouclier arrière : Dépose - Repose 88A-83

88C AIRBAG ET PRÉTENSIONNEURS

Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation 88C-1

Airbags et prétensionneurs : Recyclage - Destruction 88C-2

Calculateur d'airbag : Dépose - Repose 88C-4

88C AIRBAG ET PRÉTENSIONNEURS

Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose 88C-6

Airbag frontal passager : Dépose - Repose 88C-8

Airbag latéral (thorax) avant : Dépose - Repose 88C-11

Airbag latéral rideau : Dépose - Repose 88C-14

Capteur de chocs latéraux : Dépose - Repose 88C-18

Prétensionneur de boucle avant : Dépose - Repose 88C-21

Contacteur d'inhibition : Dépose - Repose 88C-24

88D POSTE DE CONDUITE

Prise accessoires électrique : Dépose - Repose 88D-1

I - SÉCURITÉ

1 - DANGER "ACIDE" LIE A LA MANIPULATION

La solution d'acide sulfurique est un produit très agressif, toxique, qui corrode la plupart des métaux.

Il est très important, pendant les manipulations sur les batteries, de prendre les précautions suivantes :

- se protéger les yeux avec des lunettes,

- porter des gants et des vêtements anti-acide.

IMPORTANT

Une batterie contient de l'acide sulfurique, produit dangereux.

En cas de projection d'acide, rincer abondamment à l'eau toutes les parties souillées.

S'il y a eu contact avec la peau ou les yeux, consulter un médecin.

2 - RISQUE D'EXPLOSION LIE A LA CHARGE ET AU MAUVAIS SERRAGE DES COSSES

IMPORTANT

Pour éviter une dégradation voire une explosion de la batterie, ne pas approcher une source de chaleur ou créer une étincelle près d'une batterie en charge.

ATTENTION

Un défaut de serrage peut provoquer des échauffements sur les contacts, des incidents de démarrage ou de charge, créer des étincelles et faire exploser la batterie.

Pendant la charge d'une batterie, il y a création d'oxygène et d'hydrogène. Le mélange de ces deux gaz présente un risque d'explosion.

La plus petite étincelle ou source de chaleur suffit à provoquer l'explosion. La détonation est si forte que la batterie peut voler en éclats et l'acide se disperser dans l'air environnant.

Les personnes se trouvant à proximité sont mises en danger (éclats projetés, éclaboussures d'acide). Les éclaboussures d'acide sont dangereuses. Elles attaquent aussi les vêtements.

La mise en garde contre le danger d'explosion que peut représenter la batterie traitée avec négligence doit donc être prise très au sérieux.

IMPORTANT

Pour éviter tout risque d'étincelle, s'assurer de l'arrêt complet de tous les consommateurs.

Pendant la charge d'une batterie dans un local, arrêter le chargeur avant de connecter ou de déconnecter la batterie.

Ne pas poser d'objets métalliques sur la batterie pour ne pas provoquer un court-circuit entre les bornes.

Ne jamais approcher d'une batterie une flamme nue, un fer à souder, un chalumeau, une cigarette ou une allumette allumée.

II - PRÉCONISATIONS MÉTIER

ATTENTION

Ces véhicules sont équipés d'une batterie à faible consommation d'eau. La mise à niveau de l'électrolyte est interdite.

ATTENTION

Avant de débrancher la batterie :

- attendre l'arrêt du groupe motoventilateur,

- attendre la fin du processus de sauvegarde des calculateurs (**1 min**).

ATTENTION

Certains véhicules sont uniquement équipés de batteries de type « TB » (taille basse). Pour ne pas endommager le capot, reposer une batterie identique à la batterie d'origine.

Couples de serrage ▽	
vis de la bride de la batterie	**12 N.m**
écrou de cosse batterie positive	**8 N.m**
écrou de goujon sur cosse batterie positive	**12 N.m**
écrou de cosse batterie négative	**8 N.m**
écrou de goujon sur la cosse batterie négative	**6 N.m**

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Précautions pour la réparation**, page **80A-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

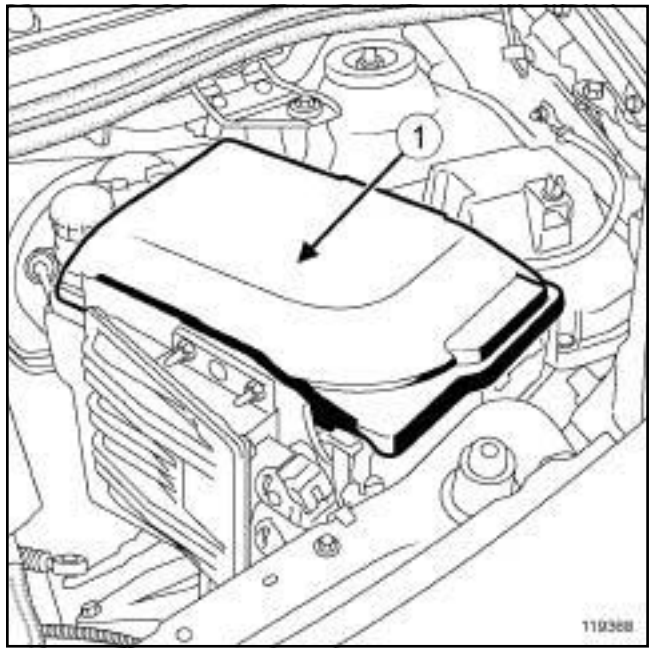
❑ Couper le contact.

ATTENTION

Avant de débrancher la batterie :

- attendre l'arrêt du groupe moto ventilateur,
- attendre la fin du processus de sauvegarde des calculateurs (**1 min**).

ATTENTION
La fiabilité du témoin visuel n'est pas garantie en après vente, ne pas utiliser le témoin visuel comme moyen de contrôle de l'état de la batterie.

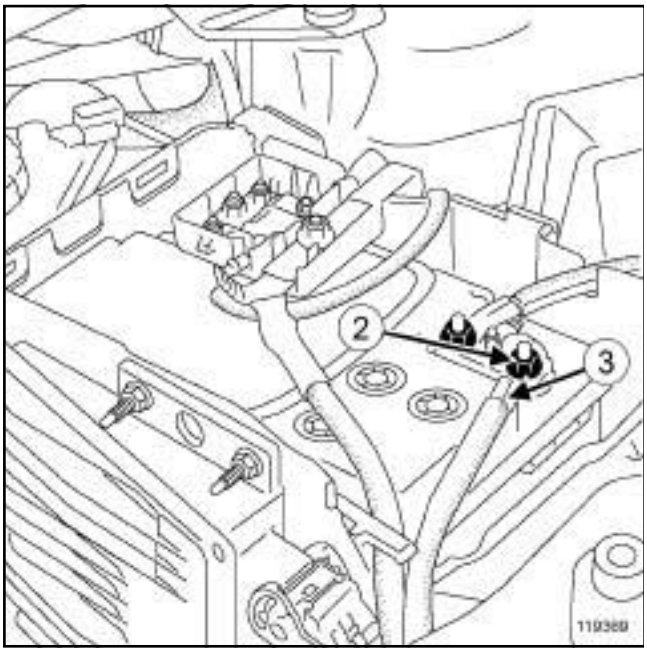


119368

❑ Déposer le cache-batterie (**1**) .

II - DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - DEBRANCHEMENT



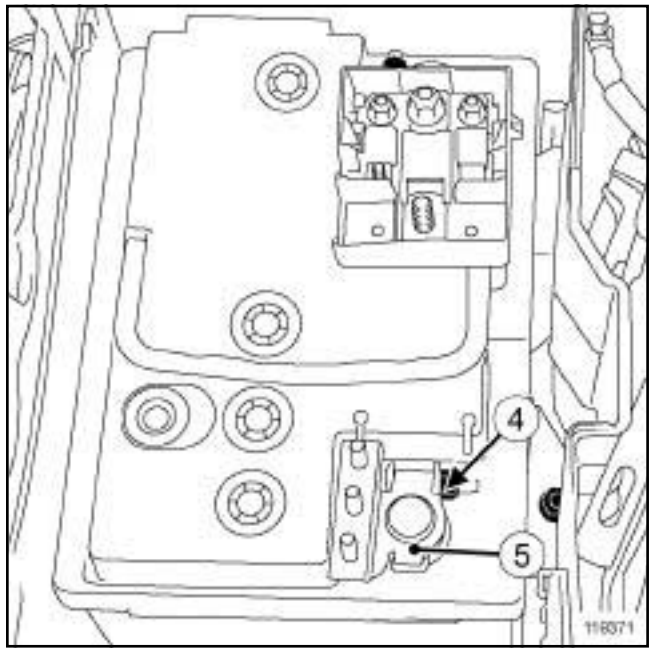
119369

❑

> Nota :
>
> Avant de débrancher les câblages de la cosse batterie négative, repérer la position des câblages.

❑ Déposer l'écrou (**2**) de goujon sur la cosse batterie négative.

❑ Débrancher le câblage (**3**) de la cosse batterie négative.



119371

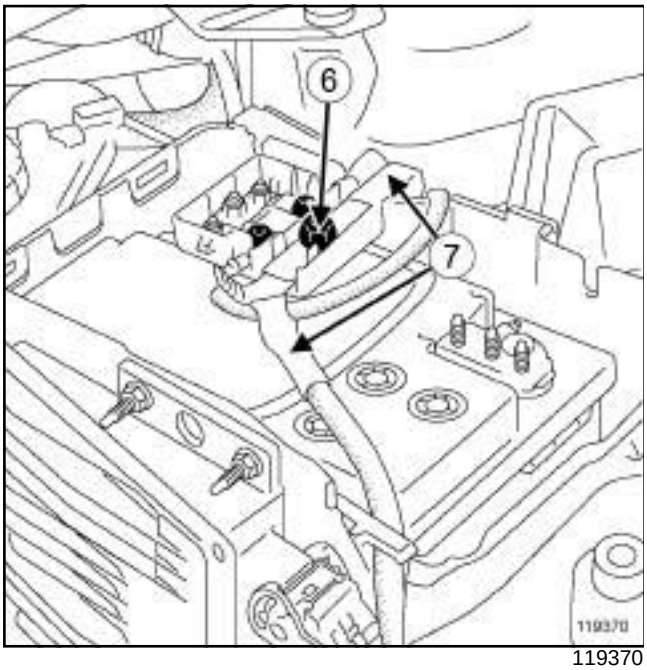
❑

> Nota :
>
> Repérer la position de la cosse batterie négative.

❑ Desserrer l'écrou (**4**) de la cosse batterie négative.

❑ Déposer la cosse batterie négative (**5**) .

2 - DEPOSE



119370

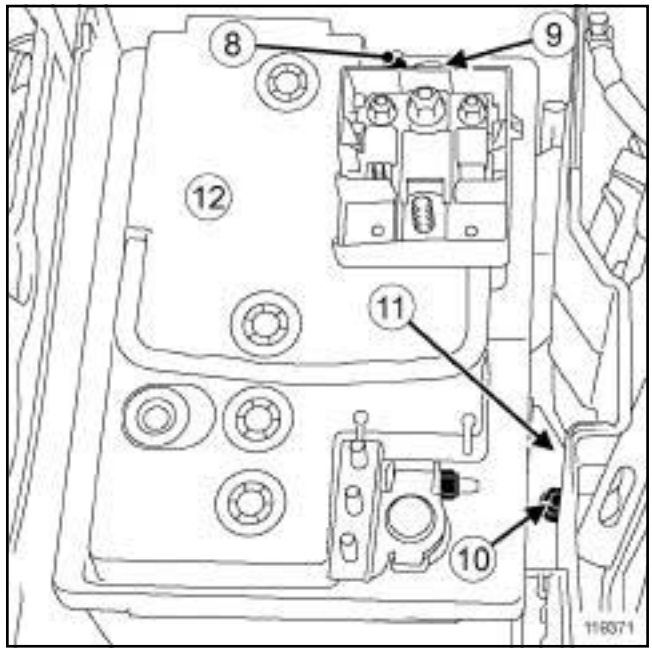
❏

Nota :

Avant de débrancher les câblages de la cosse batterie positive, repérer la position des câblages.

❏ Déposer l'écrou (**6**) des câblages sur la cosse batterie positive.

❏ Débrancher les câblages (**7**) de la cosse batterie positive.



119371

❏

Nota :

Repérer la position de la cosse batterie positive.

❏ Desserrer l'écrou (**8**) de la cosse batterie positive.

❏ Déposer :

- la cosse batterie positive (**9**) ,
- la vis (**10**) de la bride de la batterie,
- la bride (**11**) de la batterie,
- la batterie (**12**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Contrôler la batterie (voir **Batterie : Contrôle**)(80A, Batterie).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - REPOSE

❏ Positionner la batterie dans son logement en la plaquant le plus possible côté moteur.

❏ Reposer :

- la bride de la batterie,
- la vis de la bride de la batterie.

❏ Serrer au couple la **vis de la bride de la batterie (12 N.m)**.

❏ Enfoncer la cosse batterie positive sur la borne positive de la batterie jusqu'au dépassement de la borne dans la position repérée au démontage.

❏ Serrer au couple l'**écrou de cosse batterie positive (8 N.m)**.

❏ Brancher les câblages de la cosse batterie positive.

❏ Serrer au couple l'**écrou de goujon sur cosse batterie positive (12 N.m)**.

❏

ATTENTION
Un mauvais contact peut provoquer des incidents de démarrage ou de charge, créer des étincelles et faire exploser la batterie.

(voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Précautions pour la réparation**, page **80A-1**) .

2 - BRANCHEMENT

❏

ATTENTION
Pour éviter le desserrage prématuré des écrous de goujon sur la cosse négative, reposer deux cosses maxi par goujon et répartir les cosses sur les différents goujons.

❏ Enfoncer la cosse batterie négative sur la borne négative de la batterie jusqu'au dépassement de la borne dans la position repérée au démontage.

❏ Serrer au couple l'**écrou de cosse batterie négative (8 N.m)**.

❏ Brancher le câblage sur la cosse batterie négative.

❏ Serrer au couple l'**écrou de goujon sur la cosse batterie négative (6 N.m)**.

ATTENTION
Un mauvais contact peut provoquer des incidents de démarrage ou de charge, créer des étincelles et faire exploser la batterie.

(voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Précautions pour la réparation**, page **80A-1**) .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le cache-batterie.

❏ Lors de la repose de la batterie ou à chaque débranchement, effectuer un certain nombre d'opérations, sans outil de diagnostic, pour que le véhicule fonctionne correctement (voir **Batterie: Initialisation**)(80A, Batterie).

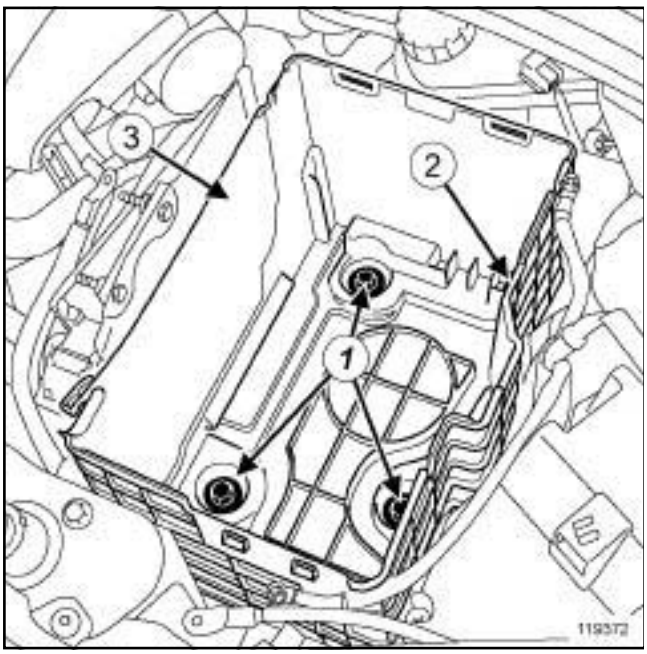
Couples de serrage ▽	
vis du bac à batterie	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119372

❏ Déposer les vis (**1**) du bac à batterie.

❏ Extraire le bac à batterie (**3**) .

❏ Déclipper le tuyau de dégazage (**2**) du bac à batterie.

❏ Déposer le bac à batterie (**3**) .

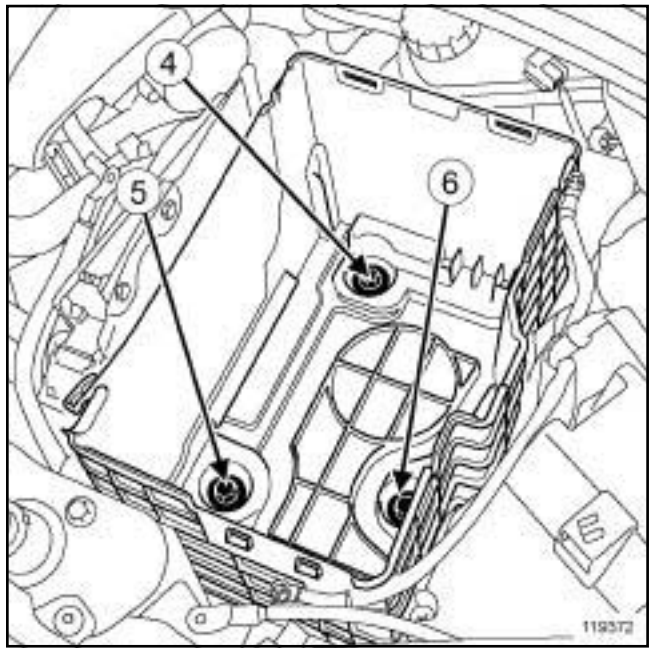
REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper le tuyau de dégazage sur le bac à batterie.

❏ Reposer :

- le bac à batterie,
- les vis du bac à batterie.



119372

❏ Serrer au couple les **vis du bac à batterie (21 N.m)** dans l'ordre (**4**) , (**5**) , (**6**) .

II - ÉTAPE FINALE

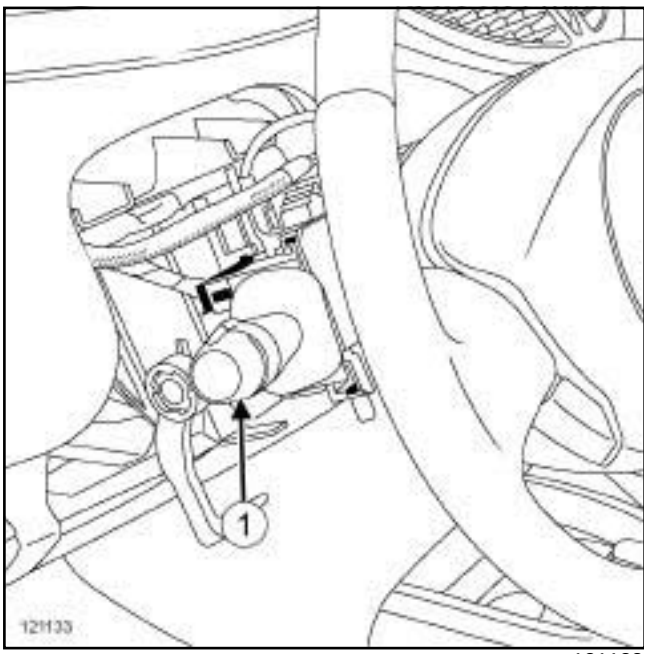
❏ Reposer la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	Commutateur d'éclairage signalisation
(2)	Unité Centrale Habitacle
(3)	Boîtier fusibles relais habitacle
(4)	Projecteur halogène
(5)	Feu antibrouillard
(6)	Indicateur de direction latéral

II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

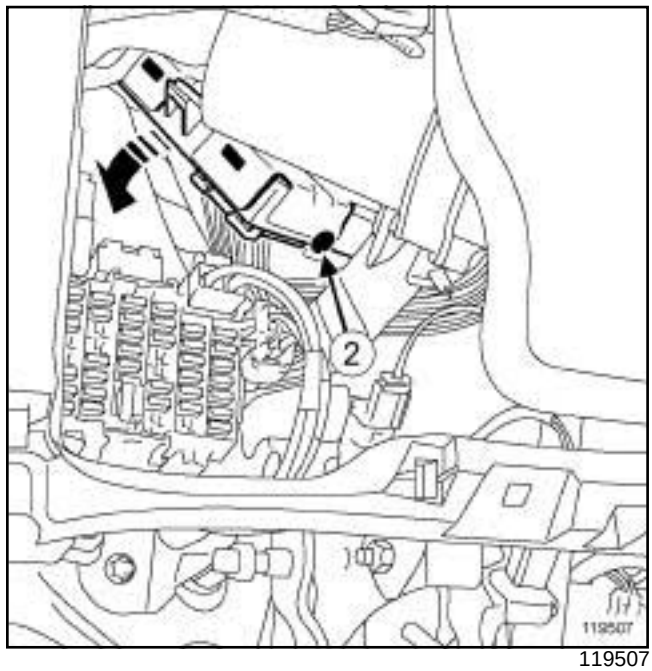
1 - Commutateur d'éclairage signalisation



121133

Pour la dépose du commutateur d'éclairage signalisation (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**, page **84A-8**) .

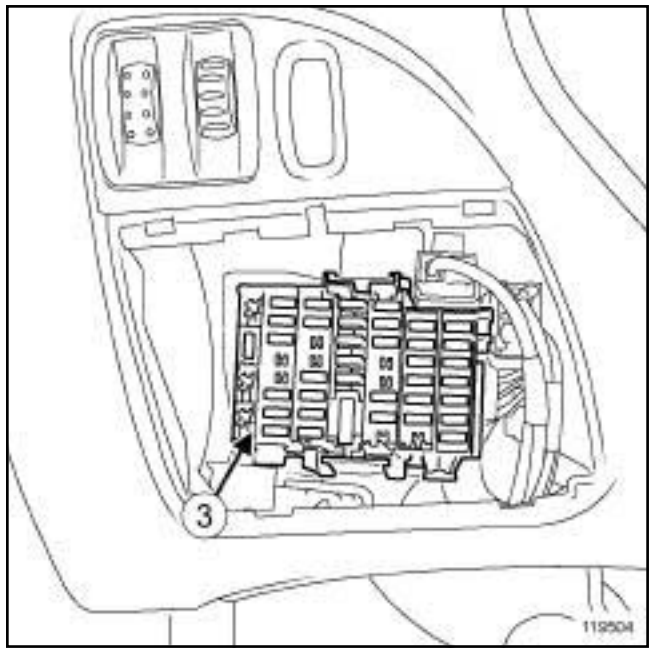
2 - Unité Centrale Habitacle



119507

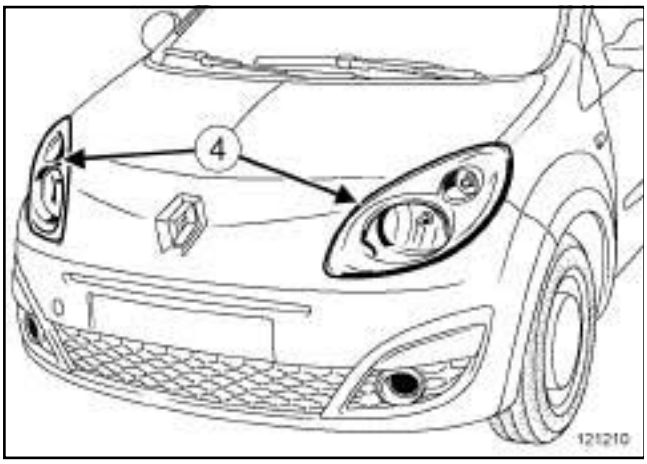
L'Unité Centrale Habitacle est située dans la planche de bord, au-dessus du boîtier fusibles relais habitacle, pour la dépose (voir **87B**, **Boîtier Interconnexion habitacle**, **Unité centrale habitacle : Dépose - Repose**, page **87B-1**) .

3 - Boîtier fusibles relais habitacle



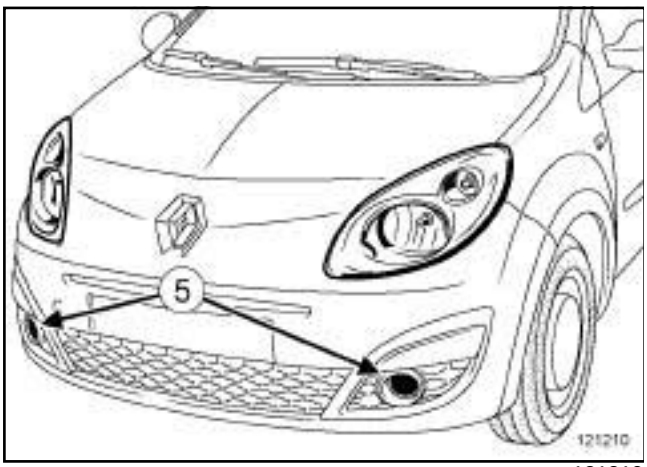
119504

4 - Projecteur halogène



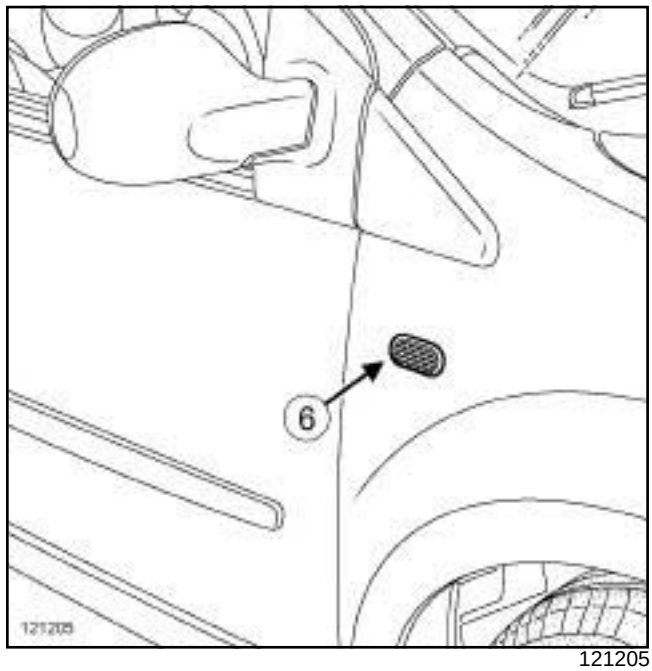
121210

5 - Feu antibrouillard



121210

6 - Indicateur de direction latéral



121205

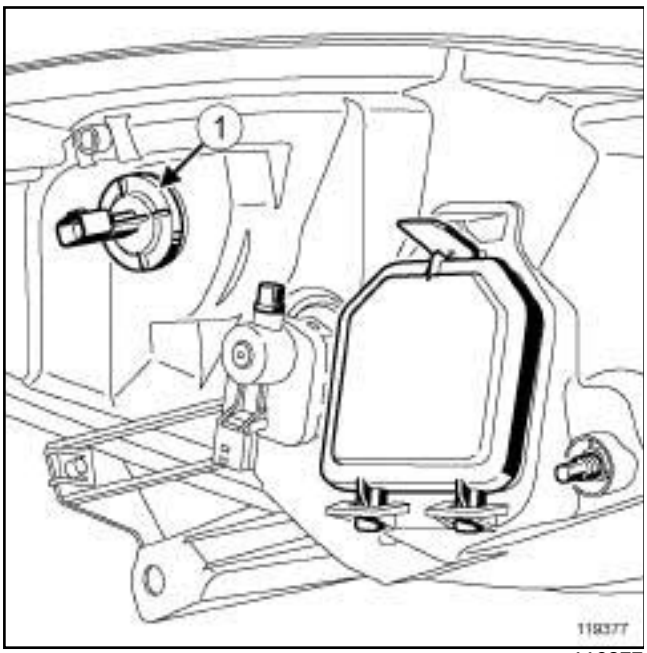
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Couper le contact.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Lampe de l'indicateur de direction



119377

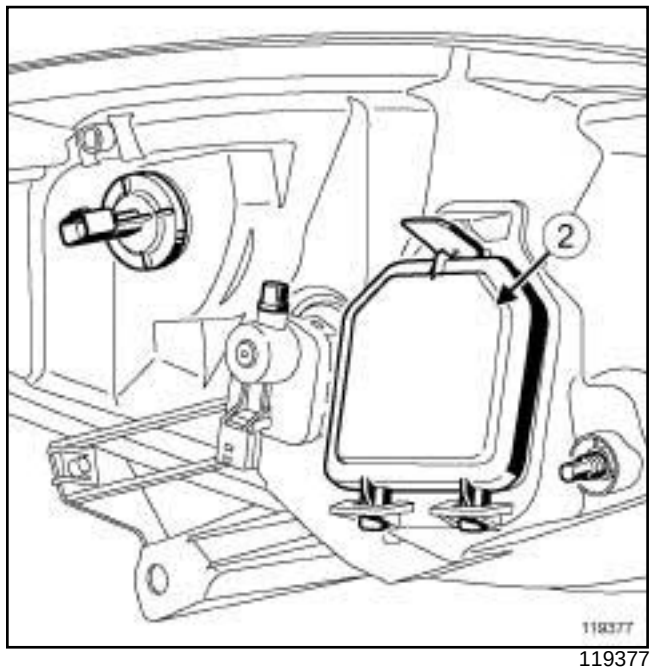
❏ Débrancher le connecteur de l'indicateur de direction.

❏ Tourner d'un quart de tour dans le sens antihoraire le support de lampe de l'indicateur de direction (**1**) .

❏ Déposer :

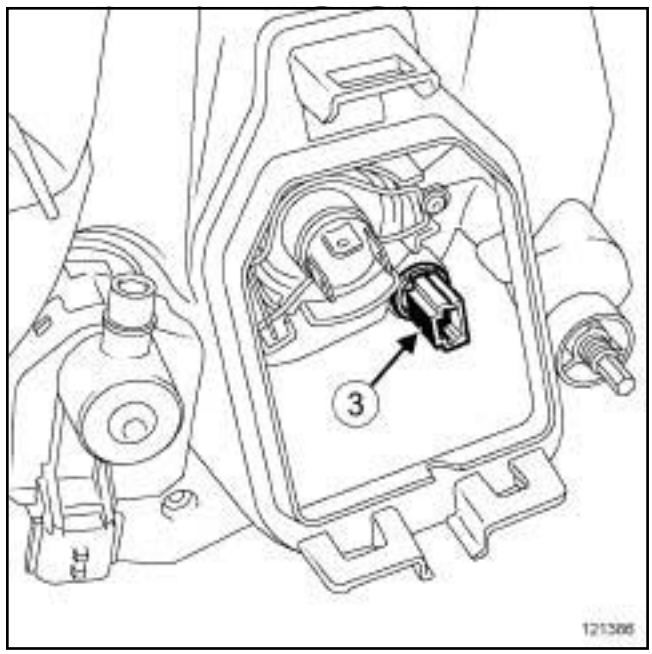
- l'ensemble "support de lampe - lampe" de l'indicateur de direction,
- la lampe de son support.

2 - Lampe de feu de position



119377

❏ Déposer le capot (**2**) .



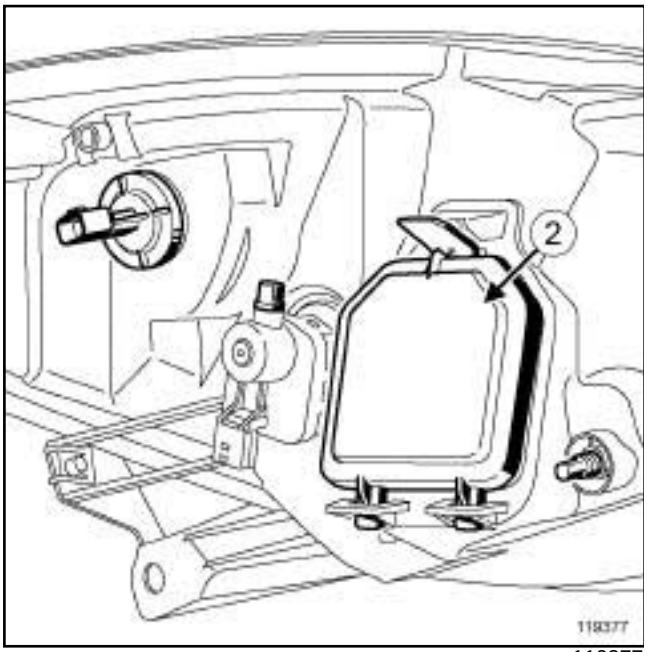
121386

❏ Débrancher le connecteur du feu de position.

❏ Déposer :

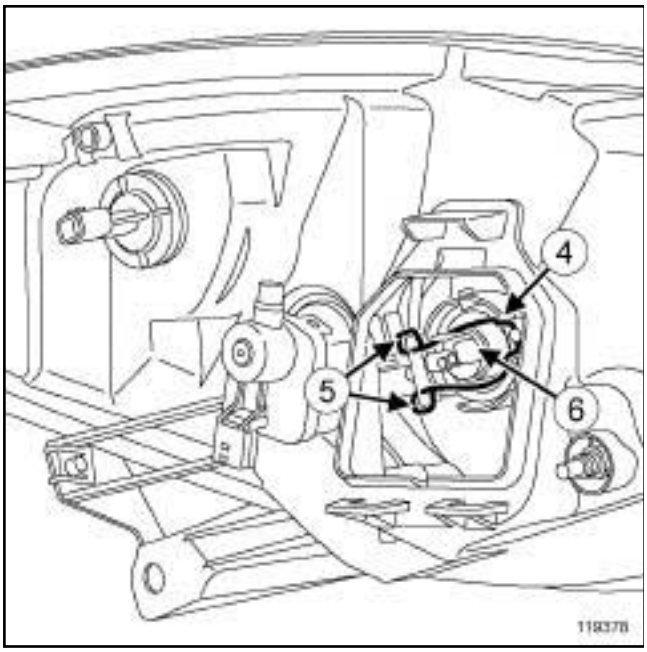
- l'ensemble "support de lampe - lampe" (**3**) du feu de position,
- la lampe de son support.

3 - Lampe de feu de croisement et de feu de route



119377

❏ Déposer le capot (**2**) .



119378

❏ Débrancher le connecteur du feu de croisement et du feu route.

❏ Déclipper l'agrafe (**4**) en (**5**) .

❏ Déposer la lampe du feu de croisement et du feu de route (**6**) .

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Lampe de l'indicateur de direction

❏ Reposer :

- une lampe **PY21W** homologuée sur le support de lampe de l'indicateur de direction,
- l'ensemble "support de lampe - lampe" sur le projecteur halogène.

❏ Tourner d'un quart de tour dans le sens horaire le support de lampe de l'indicateur de direction.

❏ Brancher le connecteur de l'indicateur de direction.

2 - Lampe de feu de position

❏ Reposer :

- une lampe **W5W** homologuée sur le support de lampe du feu de position,
- l'ensemble "support de lampe - lampe" sur le projecteur halogène.

❏ Brancher le connecteur du feu de position.

❏ Reposer le capot.

3 - Lampe de feu de croisement et de feu de route

❏ Reposer une lampe **H4** homologuée sur le projecteur halogène.

❏ Clipper l'agrafe sur le projecteur halogène.

❏ Brancher le connecteur du feu de croisement et du feu de route.

❏ Reposer le capot.

DÉPOSE

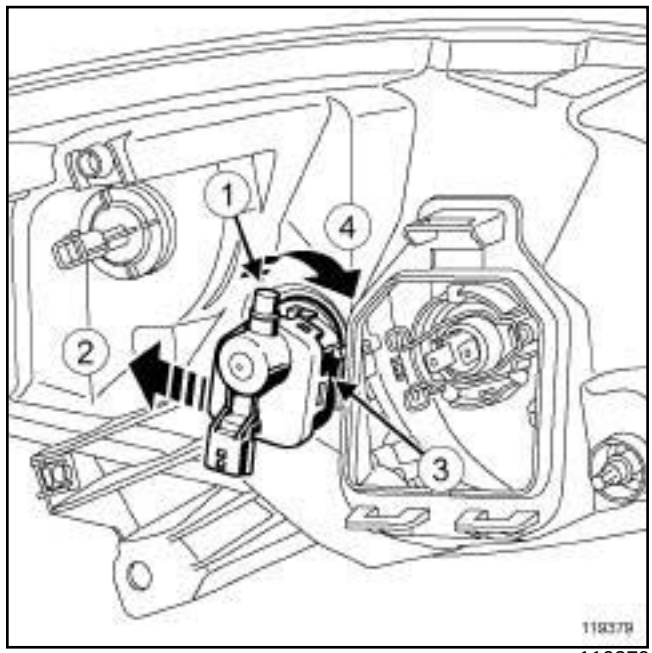
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

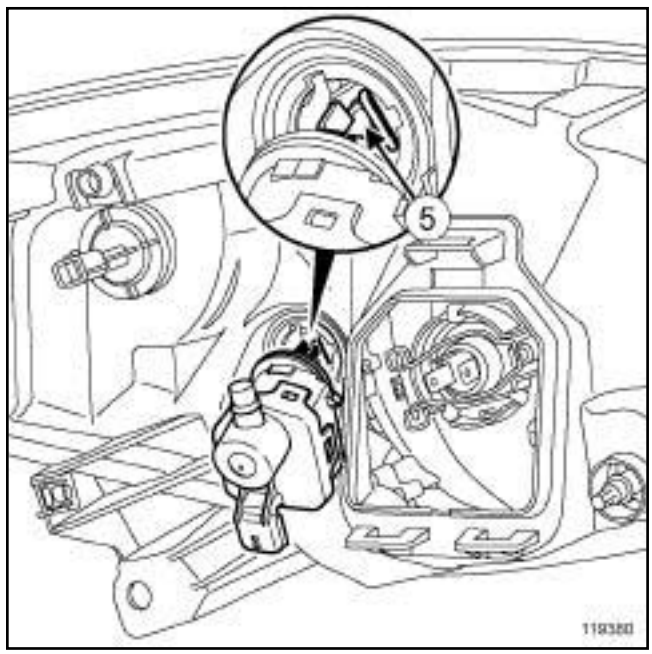
❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les projecteurs avant (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Projecteur halogène : Dépose - Repose**, page **80B-7**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119379



119380

❏ Serrer la vis de réglage en site (**1**) (six tours maximum).

❏ Exercer une pression (**2**) .

❏ Déclipper le moteur de réglage en site en écartant le clip (**3**) et en tournant le moteur de réglage en site d'un huitième de tour vers l'extérieur du projecteur (**4**) .

❏ Désaccoupler la rotule (**5**) de la parabole en basculant légèrement le moteur de réglage en site.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

Nota :

Lors de la repose d'un moteur de réglage en site neuf, serrer la vis de réglage de six tours.

119380

❑ Maintenir la parabole vers l'arrière du projecteur en tirant sur la douille de la lampe (**6**) .

❑ Clipper la rotule (**5**) dans la rainure (**7**) du projecteur avant.

Nota :

La rotule ne doit pas être seulement en contact mais logée dans la rainure.

❑ Reposer le moteur de réglage en site en le tournant d'un huitième de tour vers l'intérieur du projecteur avant.

❑ Desserrer la vis de réglage en site du nombre de tours effectués lors de la dépose.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- les projecteurs avant (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Projecteur halogène : Dépose - Repose**, page **80B-7**) ,
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

❑ Procéder au réglage des projecteurs avant (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Projecteur halogène: Réglage**, page **80B-9**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

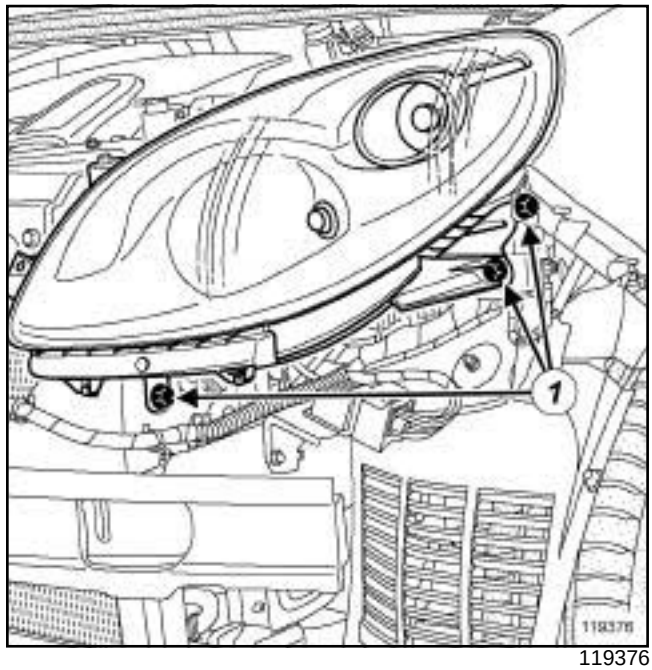
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Couper le contact.

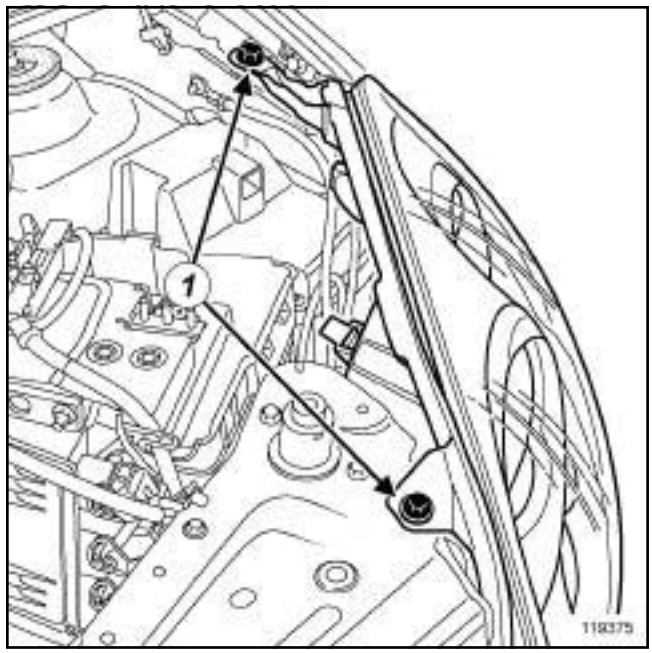
❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



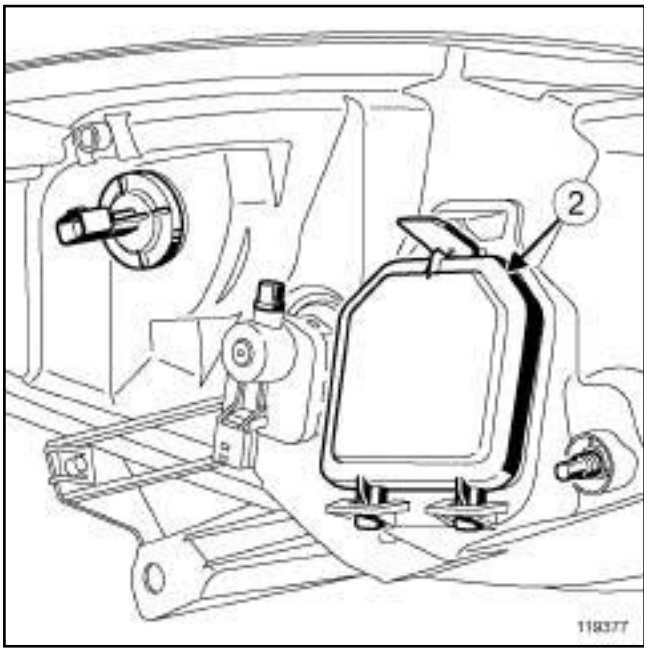
119376



119375

❏ Déposer les vis (**1**) du projecteur halogène.

❏ Ecarter le projecteur halogène.



119377

❏ Déposer le capot (**2**) du projecteur halogène.

❏ Débrancher les connecteurs du projecteur halogène.

❏ Déposer :

- le projecteur avant,
- les lampes du projecteur halogène (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Lampe halogène : Dépose - Repose**, page **80B-3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer les lampes du projecteur halogène (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Lampe halogène : Dépose - Repose**, page **80B-3**) .

❏ Brancher les connecteurs du projecteur halogène.

❏ Reposer :

- le capot du projecteur halogène,
- le projecteur halogène,
- les vis du projecteur halogène.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

❏ Procéder au réglage des projecteurs halogène (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Projecteur halogène: Réglage**, page **80B-9**) .

Matériel indispensable
appareil de contrôle et réglage des projecteurs

RÉGLAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION

❏ Placer le véhicule sur une aire de travail plane et horizontale.

❏ Ne pas serrer le frein de parking.

❏ Contrôler et mettre à la pression les pneumatiques (voir **Pression de gonflage**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

❏ Ouvrir le capot.

❏ S'assurer :

- que le coffre soit vide,
- que les projecteurs soient propres.

> Nota :
>
> Ne pas monter dans le véhicule pendant la durée de l'opération.

❏ Positionner la commande de réglage en site sur "0".

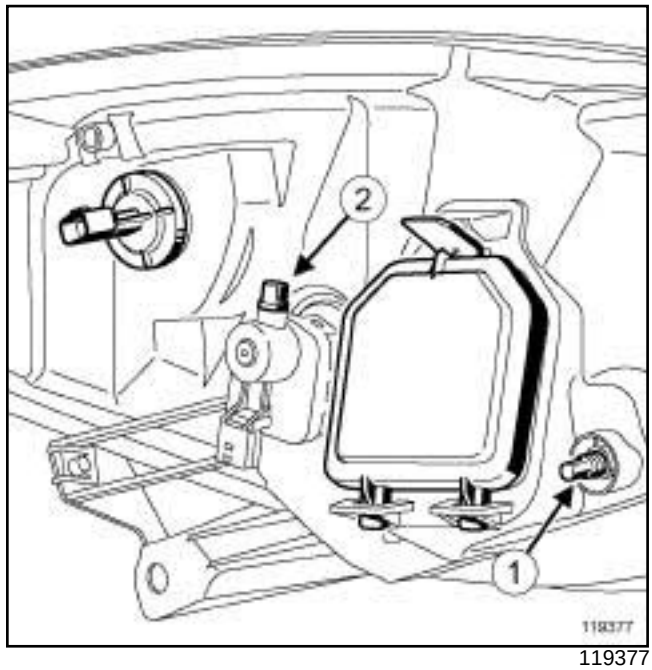
❏ Allumer les feux de croisement.

II - ÉTAPE DE CONTRÔLE

❏ Placer un outil **appareil de contrôle et réglage des projecteurs** réglé à **-1%** devant le véhicule (voir notice d'utilisation de l'appareil).

❏ Contrôler à l'aide de l'outil **appareil de contrôle et réglage des projecteurs** le réglage des projecteurs avant (voir notice d'utilisation de l'appareil).

III - ÉTAPE DE RÉGLAGE



119377

❏ Effectuer à l'aide de l'outil **appareil de contrôle et réglage des projecteurs** :

- le réglage latéral du projecteur en actionnant la vis (**1**) ,
- le réglage en site du projecteur en actionnant la vis (**2**) .

IV - ÉTAPE FINALE

❏ Fermer le capot.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

D4F, et 780

Dépose de la lampe du feu antibrouillard gauche

❑

Nota :

La dépose de la lampe du feu antibrouillard gauche nécessite la dépose du bouclier avant.

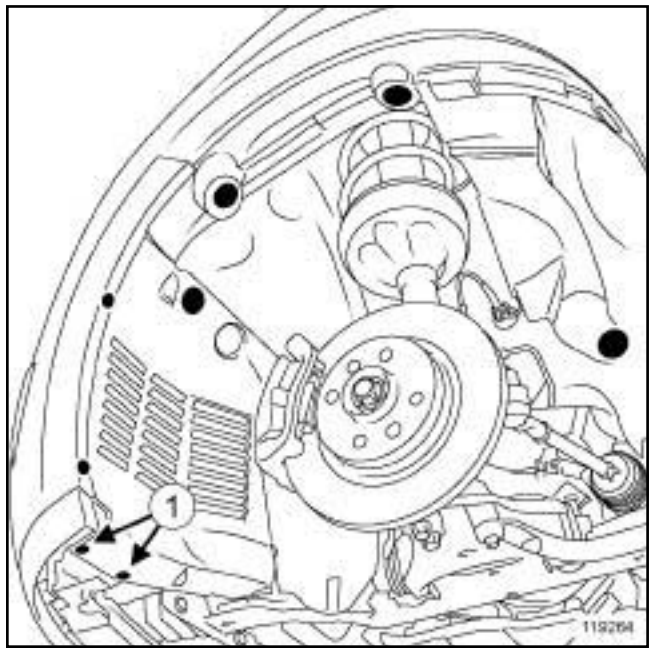
❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

K4M, et 854

Dépose de la lampe du feu antibrouillard



119264

❑ Déposer :

- les vis inférieures (**1**) de l'écran de passage de roue avant,
- la vis du protecteur sous moteur en partie avant du côté concerné.

Dépose du feu antibrouillard

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❑ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

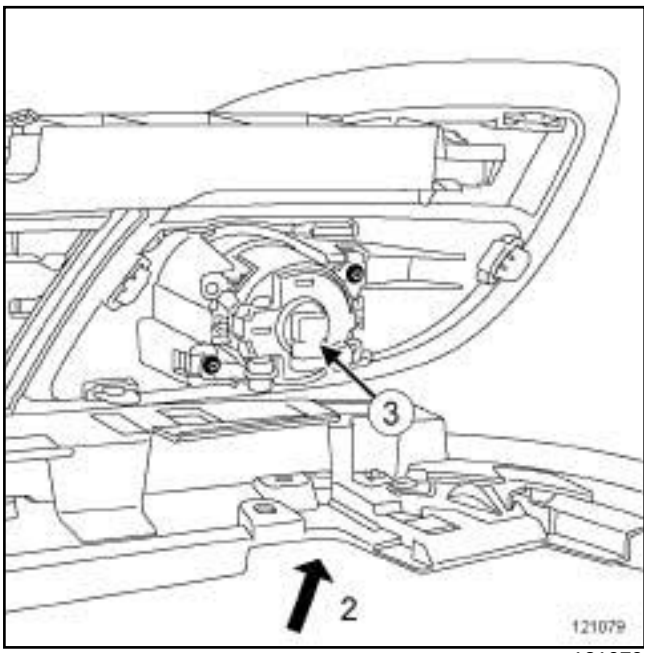
1 - Dépose de la lampe du feu antibrouillard

K4M, et 854 – D4F ou D7F ou K9K

❏

Nota :

Pour les moteurs D4F/780, l'accès à lampe du feu antibrouillard droit se fait par le dessous du véhicule.



121079

❏ Débrancher le connecteur du feu antibrouillard.

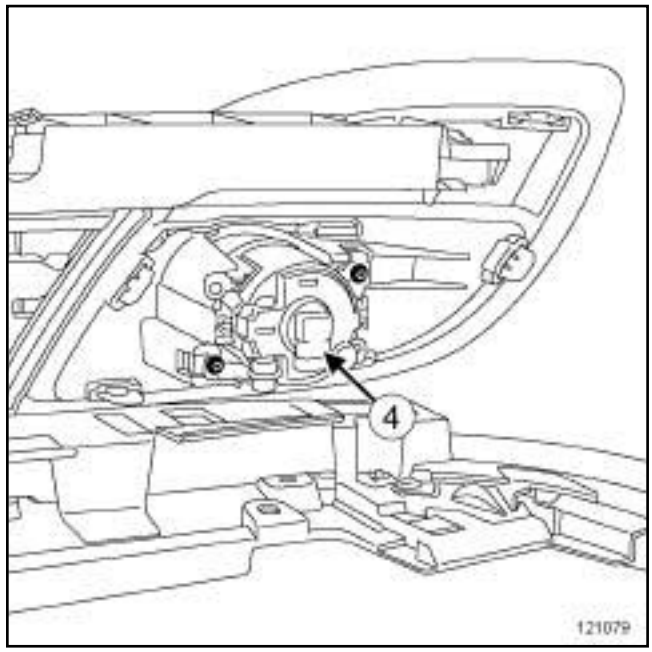
❏ Tourner la lampe du feu antibrouillard (**3**) d'un quart de tour dans le sens antihoraire en passant la main en ⇩ (**2**) .

D4F, et 780

❏

Nota :

La dépose de la lampe du feu antibrouillard gauche nécessite la dépose du bouclier avant.

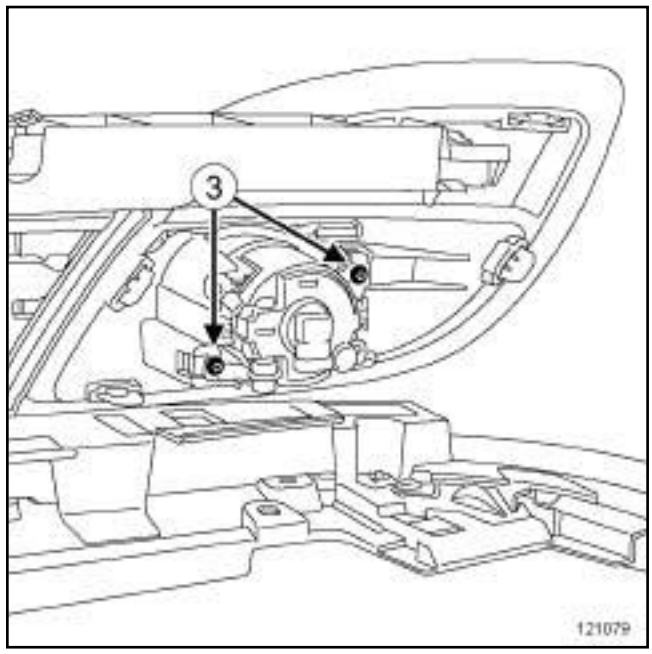


121079

❏ Tourner la lampe du feu antibrouillard (**4**) d'un quart de tour dans le sens antihoraire.

❏ Déposer la lampe du feu antibrouillard.

2 - Dépose du feu antibrouillard



121079

❏ Déposer :

- les vis (**5**) du feu antibrouillard avant,
- le feu antibrouillard avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Repose de la lampe du feu antibrouillard

❏ Remplacer la lampe du feu antibrouillard par une lampe homologuée.

❏ Reposer la lampe du feu antibrouillard.

❏ Tourner la lampe du feu antibrouillard d'un quart de tour dans le sens horaire.

❏ Brancher le connecteur du feu antibrouillard.

2 - Repose du feu antibrouillard

❏ Reposer le feu antibrouillard avant.

II - ÉTAPE FINALE

D4F, et 780

Repose de la lampe du feu antibrouillard gauche

❏ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

K4M, et 854

Repose de la lampe du feu antibrouillard

❏ Reposer :

- les vis inférieures de l'écran de passage de roue avant,
- la vis du protecteur sous moteur en partie avant du côté concerné.

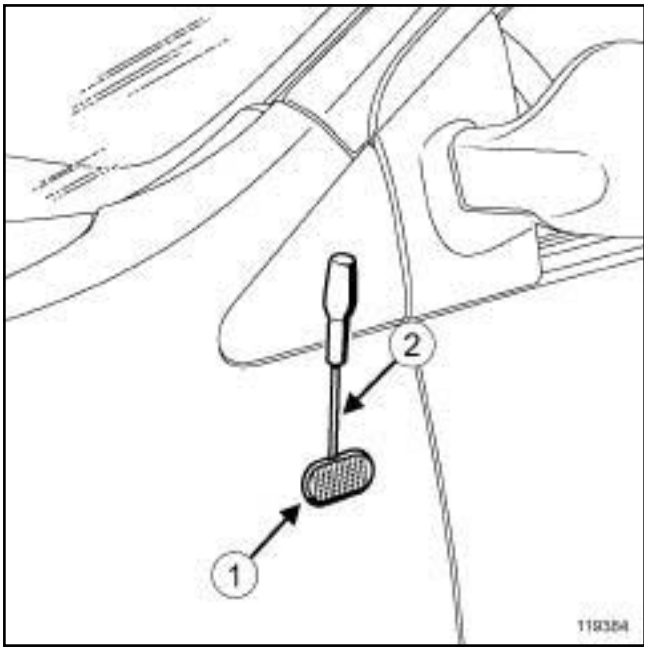
Repose du feu antibrouillard

❏ Reposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques).

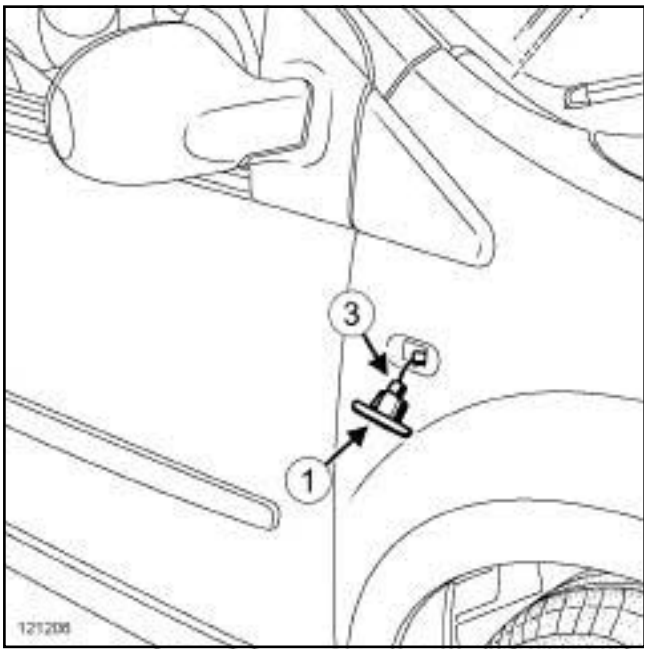
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119384

❏ Déclipper l'indicateur de direction latéral (**1**) à l'aide d'un petit tournevis plat (**2**) .



121206

❏ Déposer l'indicateur de direction latéral (**1**) du support de la lampe (**3**) en le tournant d'un quart de tour dans le sens antihoraire.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Dans le cas d'un remplacement de la lampe de l'indicateur de direction latéral, utiliser une lampe **W5W** homologuée.

❏ Reposer l'indicateur de direction latéral sur le support de la lampe en le tournant d'un quart de tour dans le sens horaire.

❏ Clipper l'indicateur de direction latéral sur l'aile avant.

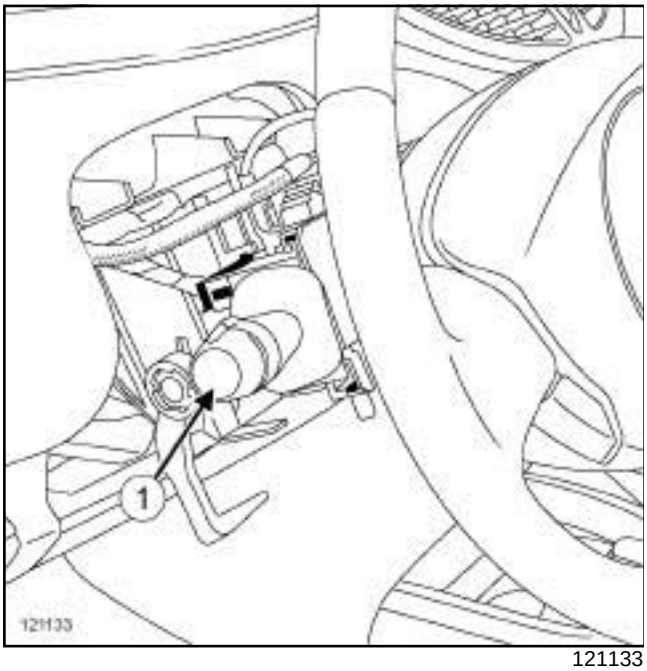
Eclairage arrière : Liste et localisation des éléments

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	Commutateur d'éclairage signalisation
(2)	Unité Centrale Habitacle
(3)	Boîtier fusibles relais habitacle
(4)	Feu arrière sur aile
(5)	Feu de stop surélevé
(6)	Eclaireur de plaque d'immatriculation

II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

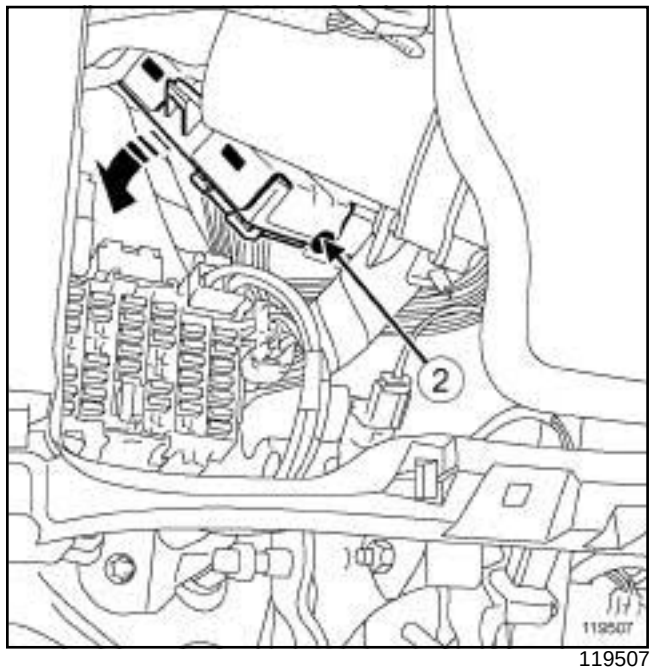
1 - Commutateur d'éclairage signalisation



121133

Pour la dépose du commutateur d'éclairage signalisation (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**, page **84A-8**) .

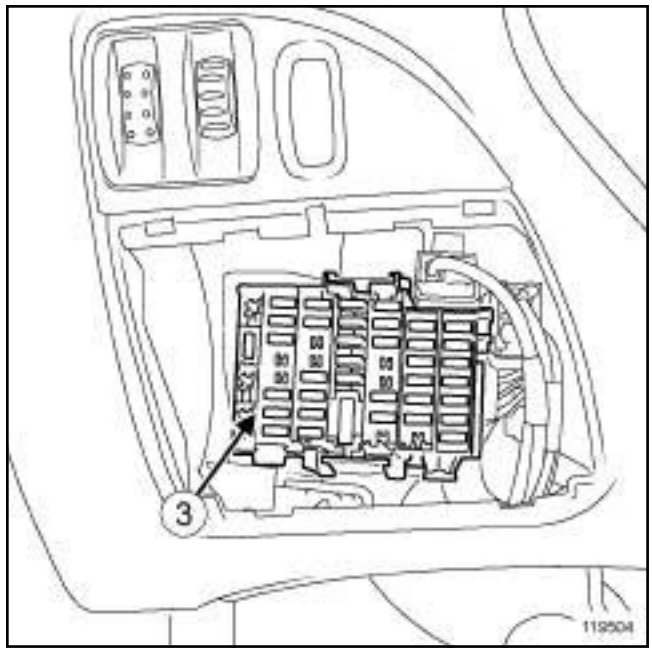
2 - Unité Centrale Habitacle



119507

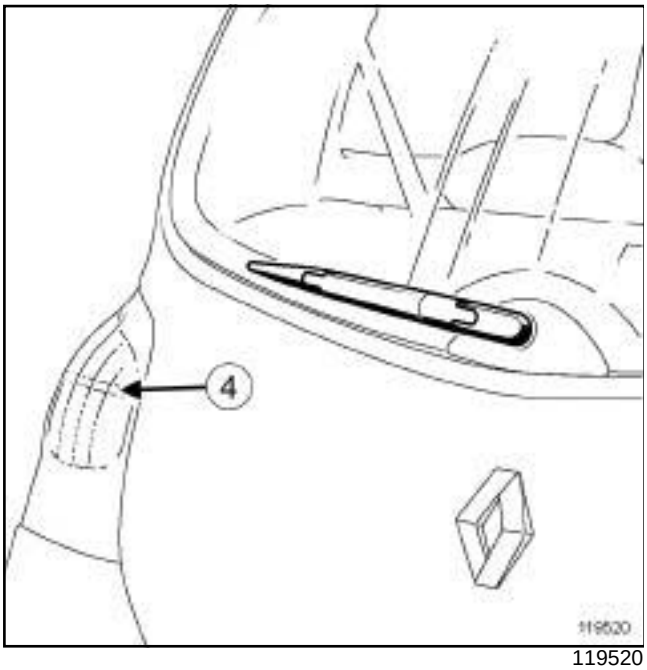
L'Unité Centrale Habitacle est située dans la planche de bord, au-dessus du boîtier fusibles relais habitacle, pour la dépose (voir **87B**, **Boîtier Interconnexion habitacle**, **Unité centrale habitacle : Dépose - Repose**, page **87B-1**) .

3 - Boîtier fusibles relais habitacle



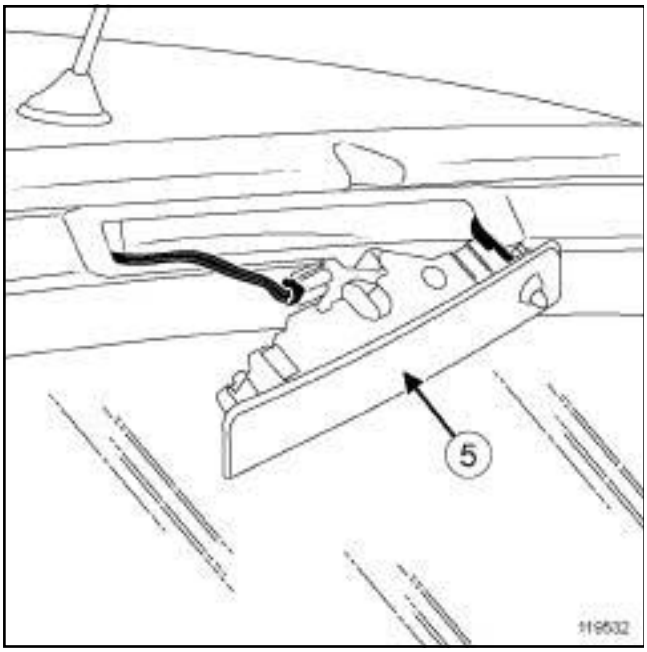
119504

4 - Feu arrière sur aile



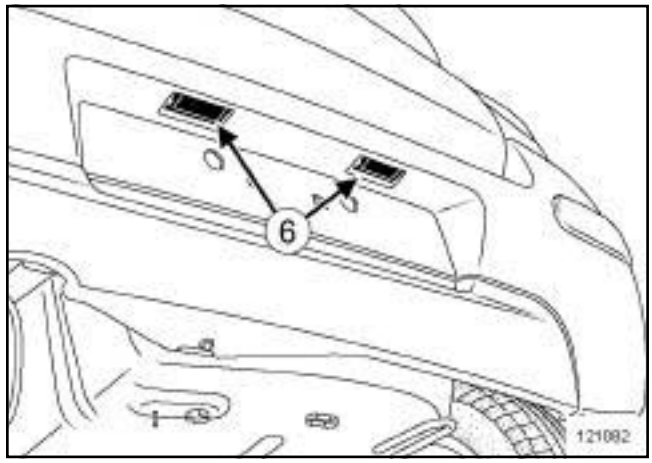
119520

5 - Feu de stop surélevé



119532

6 - Eclaireur de plaque d'immatriculation



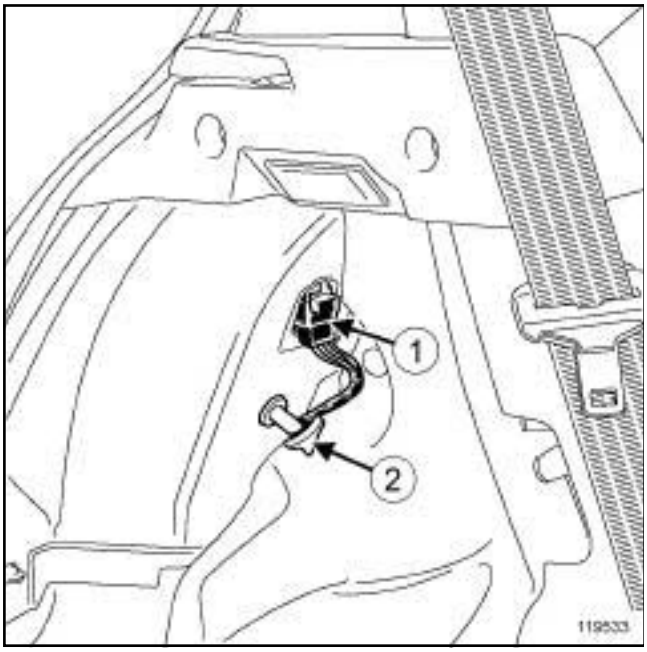
121082

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Couper le contact.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119533

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du feu arrière sur aile.

❏ Déposer :

- la vis (**2**) du feu arrière sur aile,
- le feu arrière sur aile,
- les lampes du feu arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Lampe de feux arrière : Dépose - Repose**, page **81A-4**) .

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- les lampes du feu arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Lampe de feux arrière : Dépose - Repose**, page **81A-4**) ,
- le feu arrière sur aile,
- la vis du feu arrière sur aile.

❏ Brancher le connecteur du feu arrière sur aile.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Couper le contact.

1 - Lampes de feu arrière sur aile

❏ Déposer le feu arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**, page **81A-3**) .

2 - Lampe de feu de stop surélevé

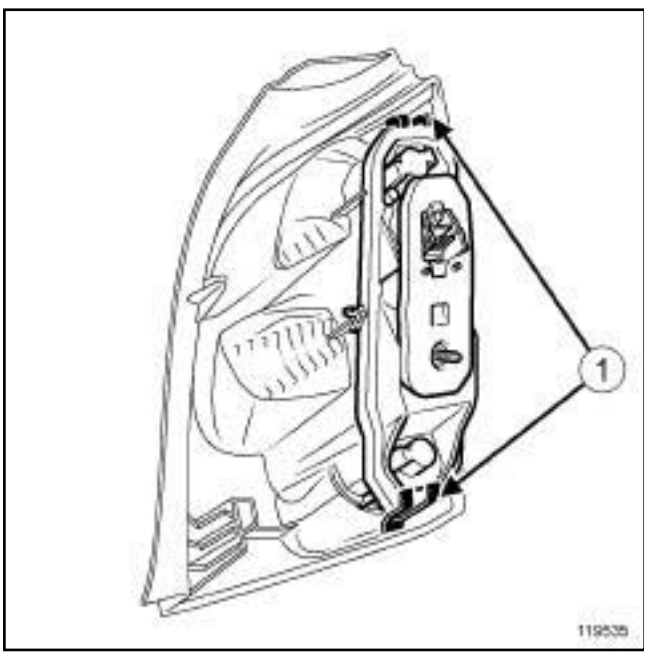
❏ Déposer le feu de stop surélevé (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **3ème feu de stop : Dépose - Repose**, page **81A-6**) .

3 - Lampe d'éclaireur de plaque d'immatriculation

❏ Déposer l'éclaireur de plaque d'immatriculation (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Eclaireur de plaque d'immatriculation : Dépose - Repose**, page **81A-8**) .

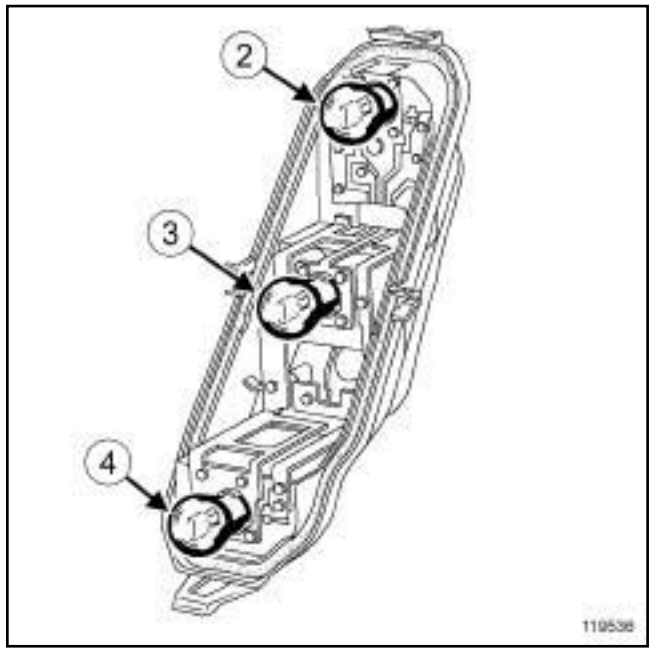
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Lampes de feu arrière sur aile



119535

❏ Déclipper la platine en agissant sur les clips (**1**) .

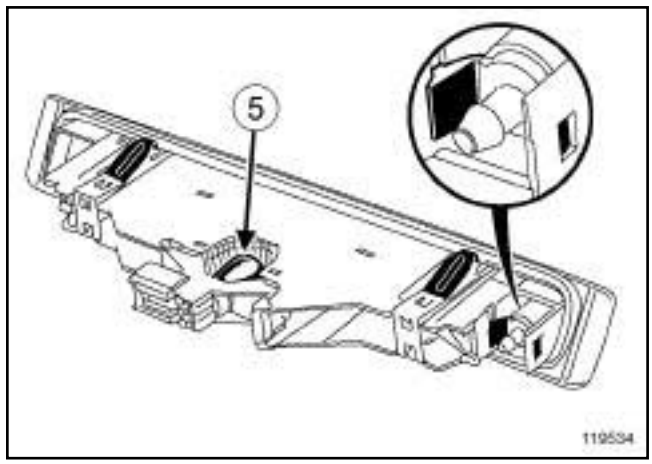


119536

❏ Déposer :

- la lampe de feu de position et de stop (**2**) ,
- la lampe de l'indicateur de direction (**3**) ,
- la lampe de feu de brouillard arrière (feu arrière gauche) ou la lampe de feu de recul (feu arrière droit) (**4**) .

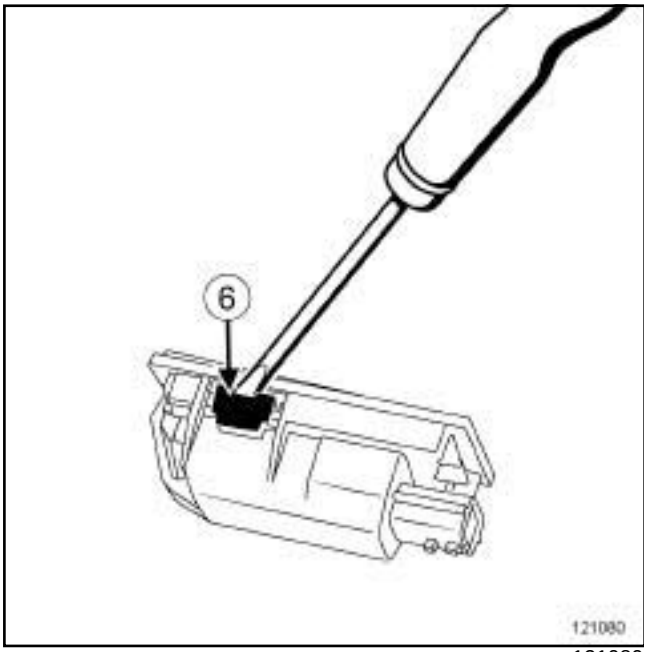
2 - Lampe de feu de stop surélevé



119534

❏ Déposer la lampe de feu de stop surélevé (**5**) .

3 - Lampe d'éclaireur de plaque d'immatriculation



121080

❏ Déclipper l'éclaireur en (**6**) .

❏ Déposer la lampe de l'éclaireur de plaque d'immatriculation.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

> Nota :
>
> Dans le cas d'un remplacement de lampe, utiliser des lampes homologuées.

1 - Lampes de feu arrière sur aile

❏ Reposer :

- la lampe de feu de position et de stop (**P21/5W**),
- la lampe de l'indicateur de direction (**PY21W**),
- la lampe de feu de brouillard arrière (feu arrière gauche) ou la lampe de feu de recul (feu arrière droit) (**P21W**).

2 - Lampe de feu de stop surélevé

❏ Reposer la lampe de feu de stop surélevé (**W16W**).

3 - Lampe d'éclaireur de plaque d'immatriculation

❏ Reposer la lampe d'éclaireur de plaque d'immatriculation (**W5W**).

II - ÉTAPE FINALE

1 - Lampes de feu arrière sur aile

❏ Reposer le feu arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**, page **81A-3**) .

2 - Lampe de feu de stop surélevé

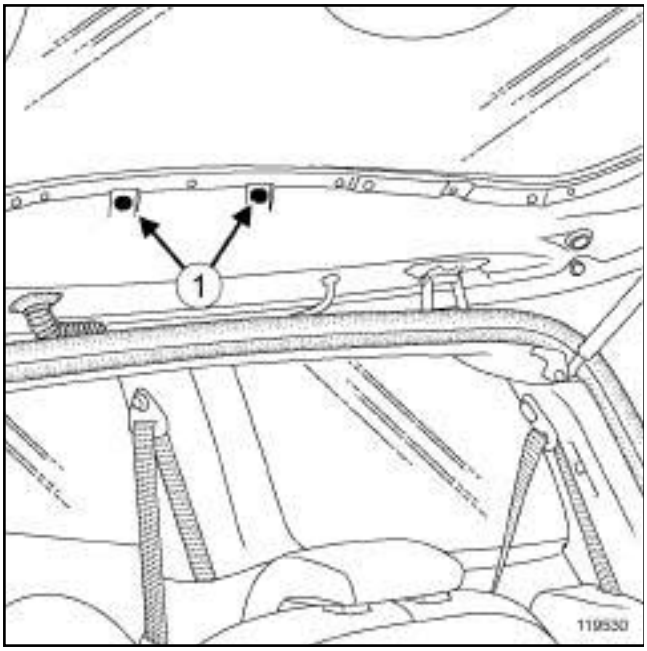
❏ Reposer le feu de stop surélevé (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **3ème feu de stop : Dépose - Repose**, page **81A-6**) .

3 - Lampe d'éclaireur de plaque d'immatriculation

❏ Reposer l'éclaireur de plaque d'immatriculation (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Eclaireur de plaque d'immatriculation : Dépose - Repose**, page **81A-8**) .

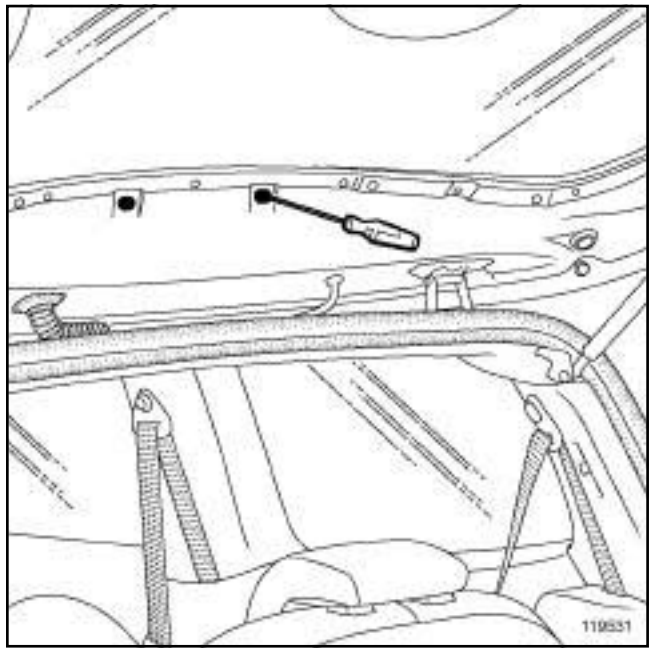
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

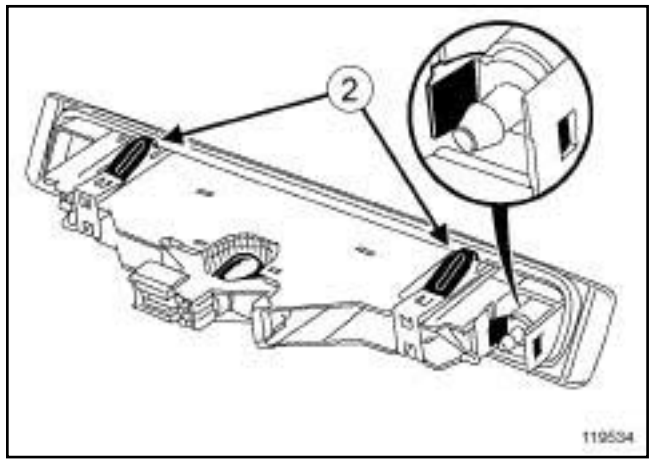


119530

❏ Déposer les obturateurs (**1**) .

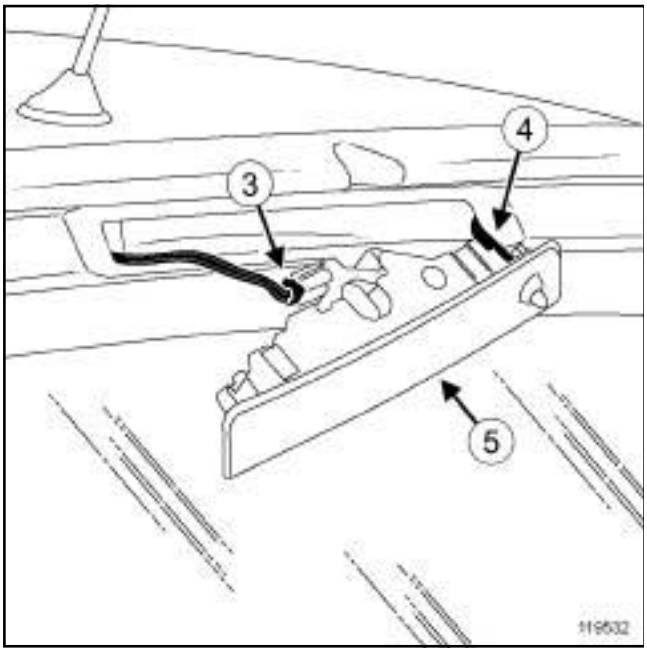


119531



119534

❏ Déclipper le feu de stop surélevé à l'aide d'un tournevis plat en agissant sur les clips (**2**) .

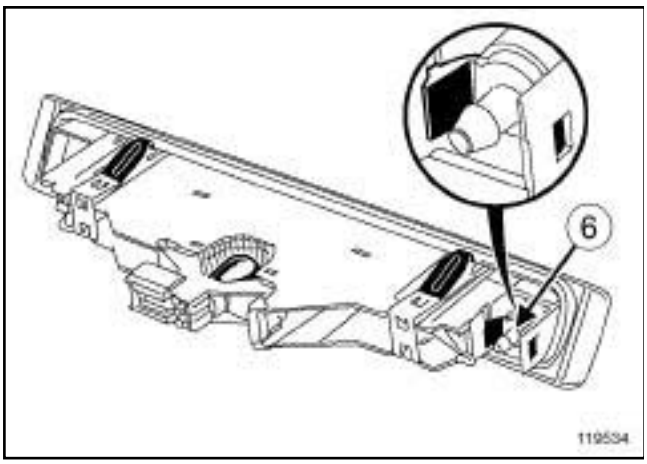


119532

❏ Débrancher :

- le connecteur (**3**) du feu de stop surélevé,
- le tuyau d'alimentation (**4**) du gicleur de lave-vitre arrière.

❏ Déposer le feu de stop surélevé (**5**) .



119534

❏ Déposer :

- le gicleur de lave-vitre arrière (**6**) (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Gicleur de lave-vitre arrière : Dépose - Repose**, page **85A-26**) ,
- la lampe du feu de stop surélevé (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Lampe de feux arrière : Dépose - Repose**, page **81A-4**) .

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la lampe du feu de stop surélevé (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Lampe de feux arrière : Dépose - Repose**, page **81A-4**) ,
- le gicleur de lave-vitre arrière (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Gicleur de lave-vitre arrière : Dépose - Repose**, page **85A-26**) .

❏ Brancher :

- le tuyau d'alimentation du gicleur de lave-vitre arrière,
- le connecteur du feu de stop surélevé.

❏ Reposer :

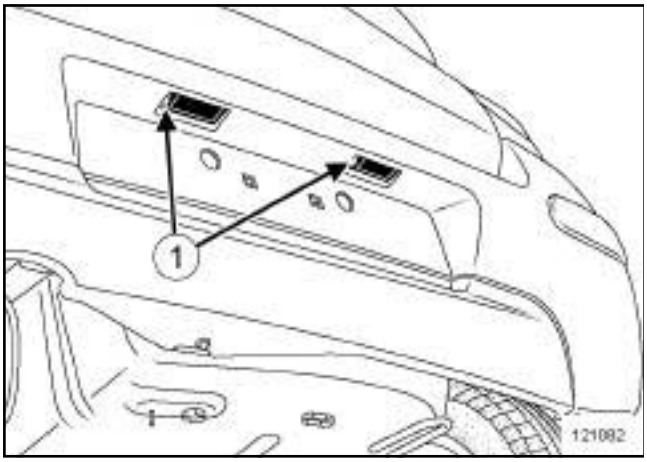
- le feu de stop surélevé,
- les obturateurs.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Couper le contact.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121082

❏ Déclipper les éclaireurs de plaque d'immatriculation en (**1**) à l'aide d'un petit tournevis plat.

❏ Débrancher les connecteurs des éclaireurs de plaque d'immatriculation.

❏ Déposer les lampes des éclaireurs de plaque d'immatriculation (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Lampe de feux arrière : Dépose - Repose**, page **81A-4**) .

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer les lampes des éclaireurs de plaque d'immatriculation (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Lampe de feux arrière : Dépose - Repose**, page **81A-4**) .

❏ Brancher les connecteurs des éclaireurs de plaque d'immatriculation.

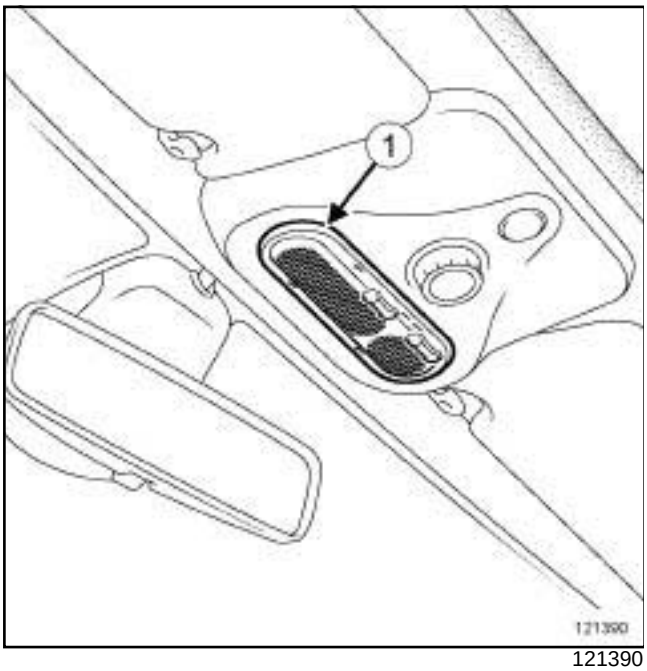
❏ Clipper les éclaireurs de plaque d'immatriculation.

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	Plafonnier
(2)	Contacteur de porte
(3)	Eclaireur de coffre

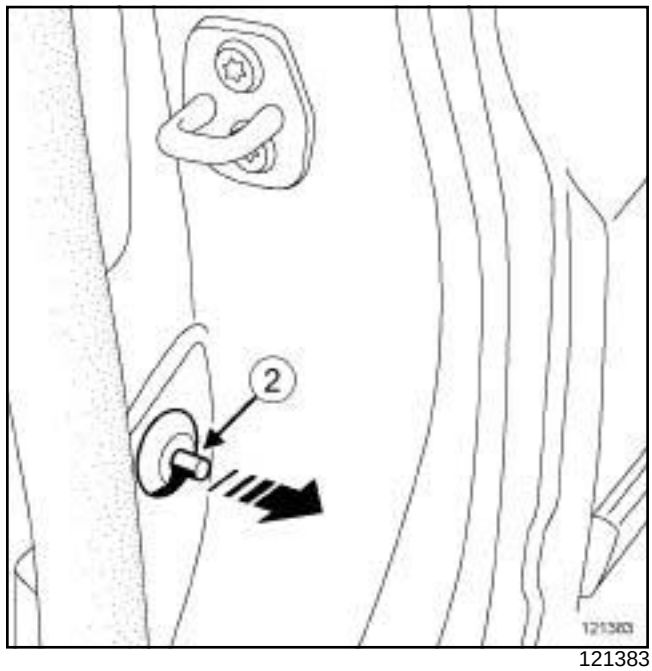
II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

1 - Plafonnier



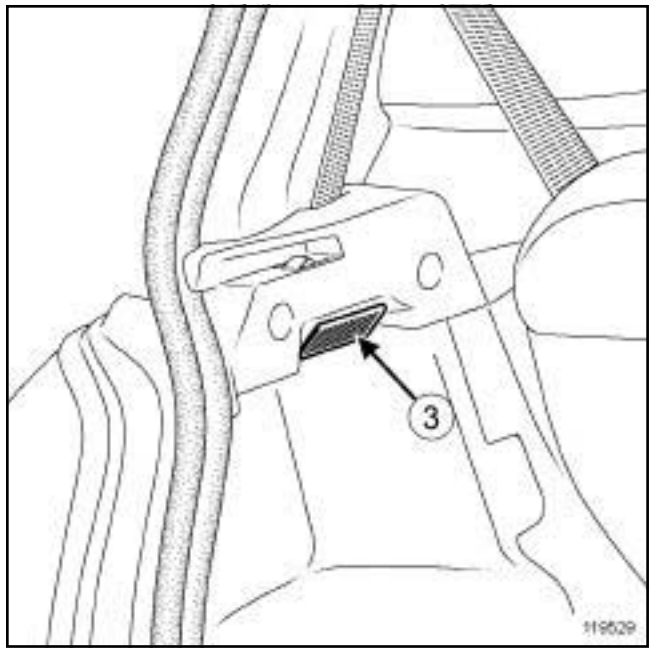
121390

2 - Contacteur de porte



121383

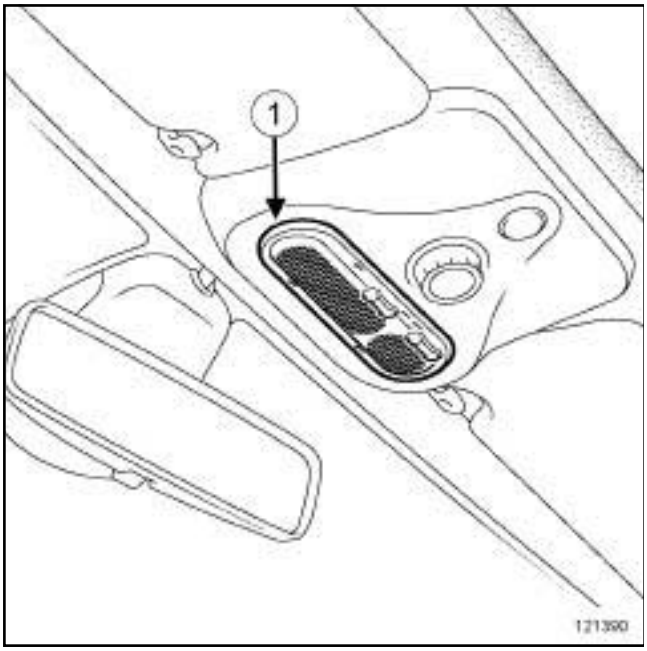
3 - Eclaireur de coffre



119529

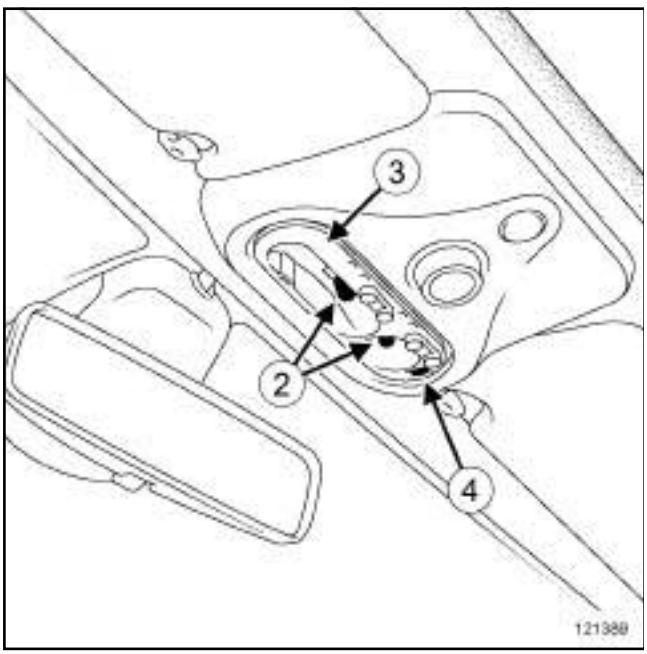
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121390

❏ Déclipper le cache translucide en (**1**) à l'aide d'un petit tournevis plat.



121389

❏ Déposer les lampes (**2**) .

❏ Déclipper le plafonnier (**3**) en (**4**) à l'aide d'un petit tournevis plat.

❏ Débrancher le connecteur du plafonnier.

REPOSE

❏ Brancher le connecteur du plafonnier.

❏ Clipper le plafonnier sur son support.

❏ Reposer les lampes.

> Nota :
>
> Dans le cas d'un remplacement des lampes, utiliser des lampes **W5W** homologuées.

❏ Clipper le cache translucide sur le plafonnier.

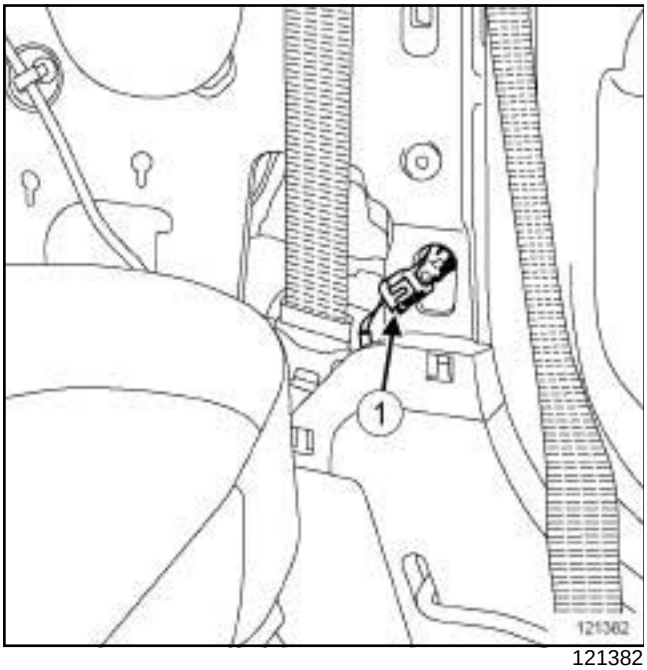
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

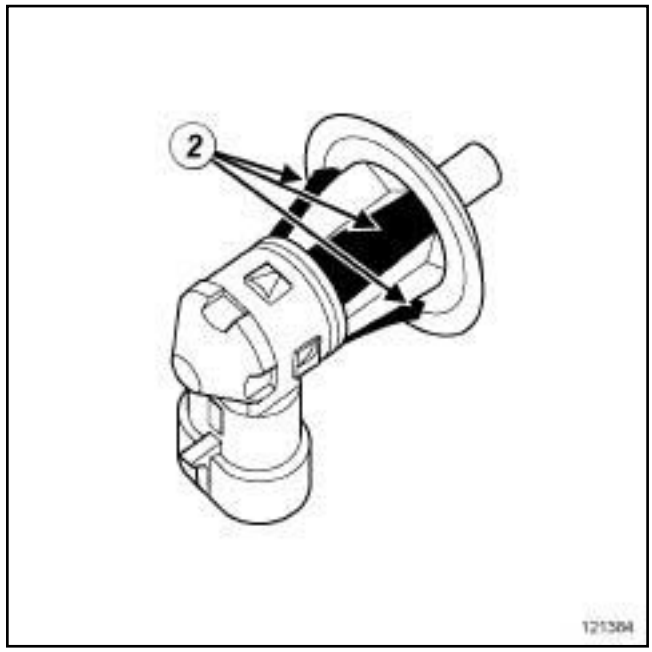
- la garniture latérale de talette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de siège),
- la garniture de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de siège).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

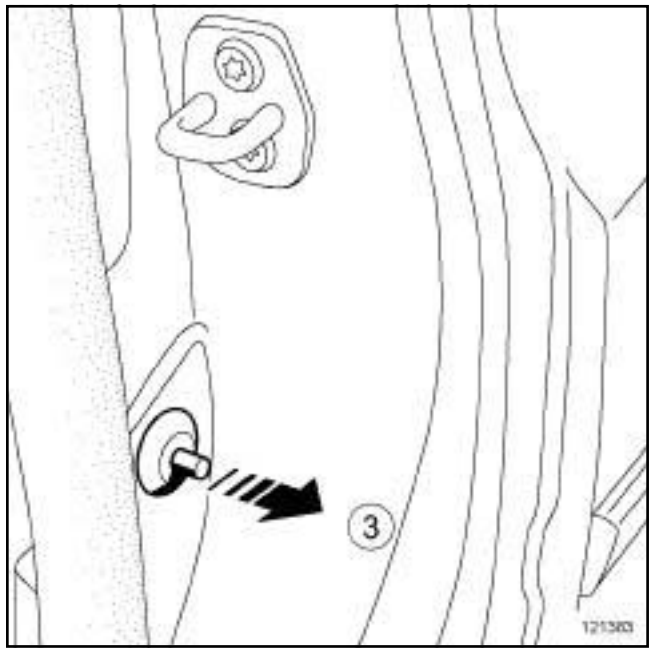


121382

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du contacteur de porte.



121384



121383

❏ Déposer le contacteur de porte en (**3**) en agissant sur les clips (**2**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper le contacteur de porte.

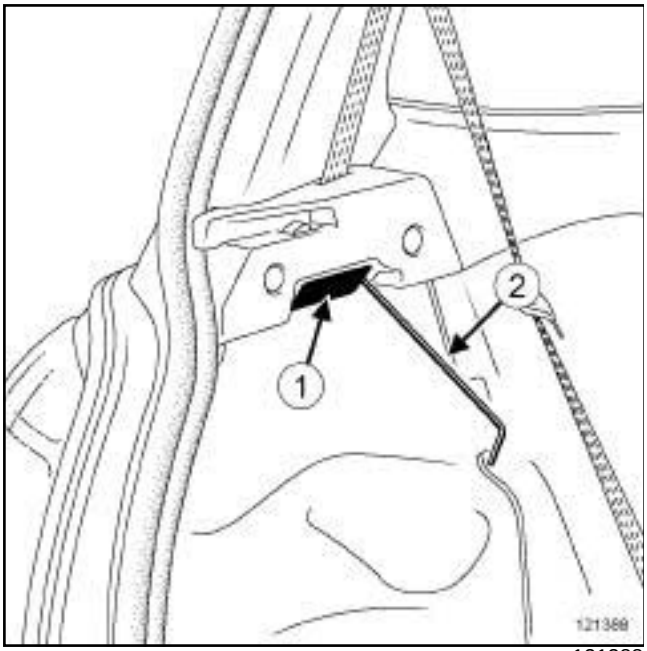
❏ Brancher le connecteur du contacteur de porte.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la garniture de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de siège),
- la garniture latérale de talette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de siège).

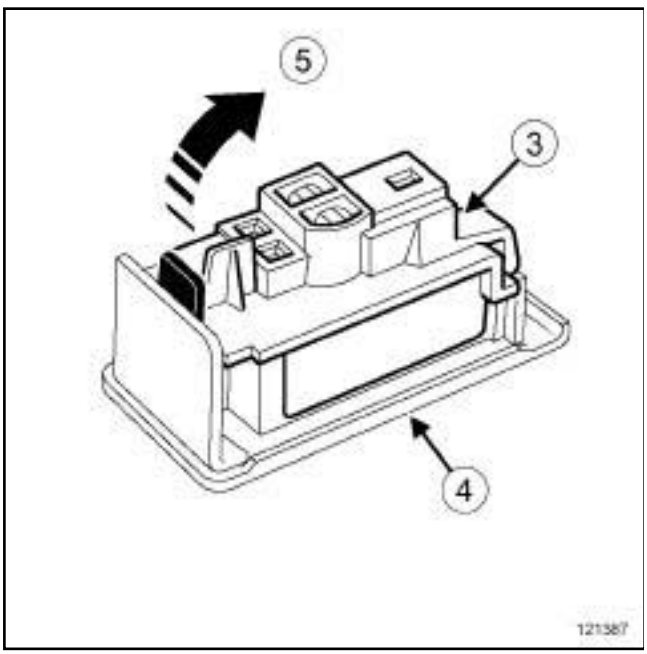
DÉPOSE



121388

❏ Déclipper l'éclaireur de coffre (**1**) à l'aide d'une pointe à traçer (**2**) .

❏ Débrancher le connecteur de l'éclaireur de coffre.



121387

❏ Déclipper le support de lampe (**3**) du cache translucide (**4**) en (**5**) .

❏ Déposer la lampe.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la lampe.

> Nota :
>
> Dans le cas d'un remplacement de la lampe, utiliser une lampe **W5W** homologuée.

❏ Clipper le support de lampe sur le cache translucide.

❏ Brancher le connecteur de l'éclaireur de coffre.

❏ Clipper l'éclaireur de coffre sur la garniture latérale de tablette arrière.

Fusibles : Liste et localisation des éléments

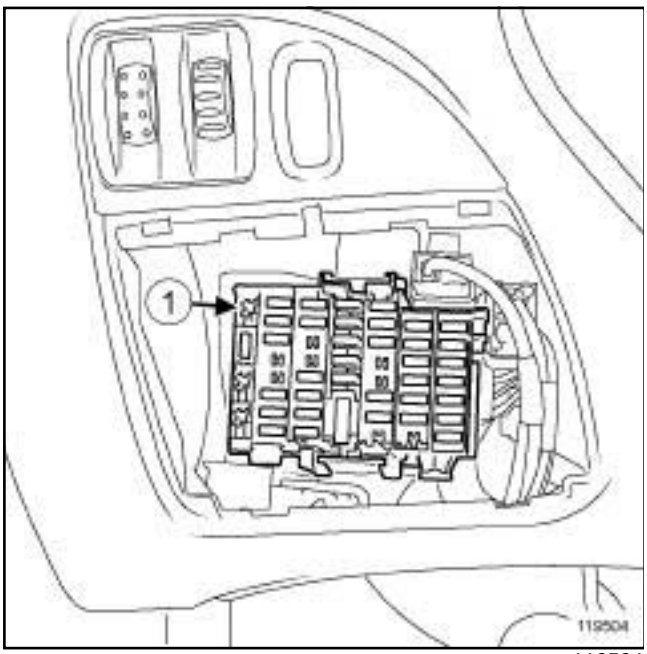
I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	Boîtier fusibles relais habitacle
(2)	Boîtier fusibles relais additionnel
(3)	Fusibles de protection batterie
(4)	Boîtier interconnexion moteur

II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

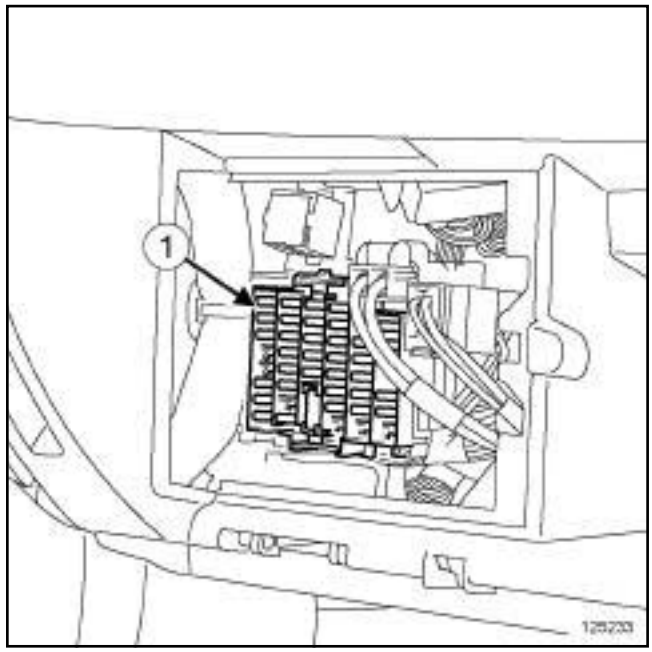
1 - Boîtier fusibles relais habitacle

DIRECTION A GAUCHE



119504

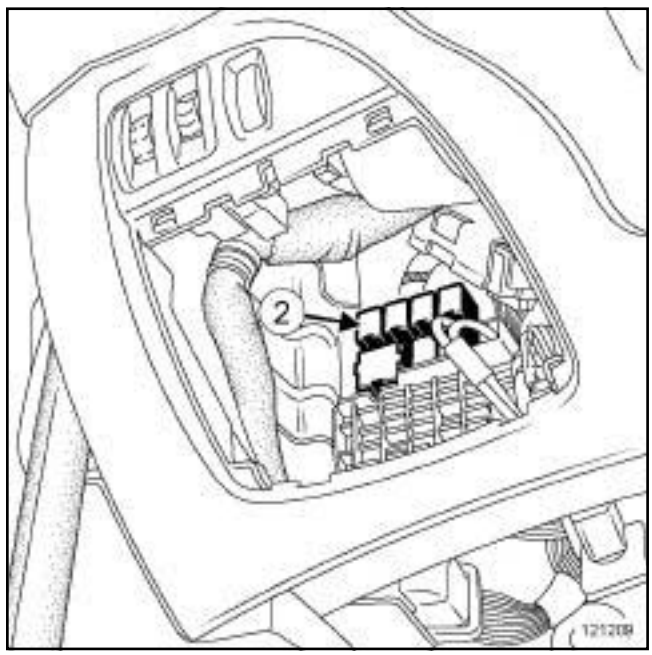
DIRECTION A DROITE



125233

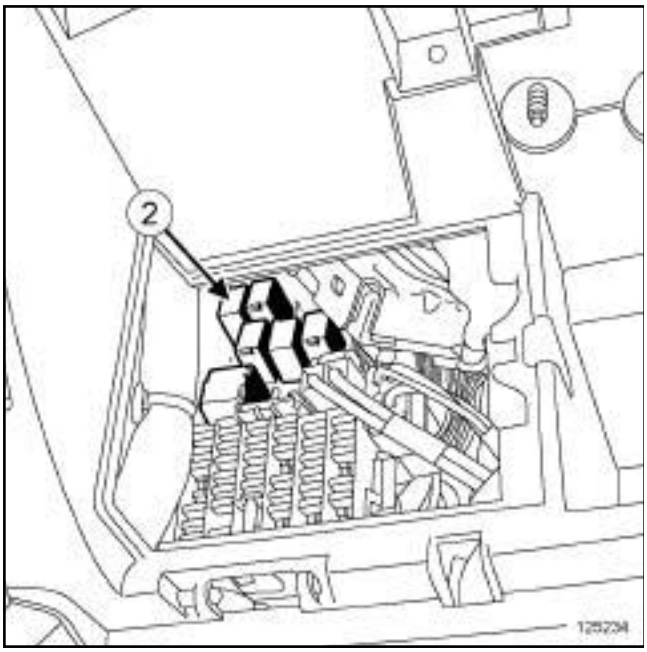
2 - Boîtier fusibles relais addtionnel

DIRECTION A GAUCHE



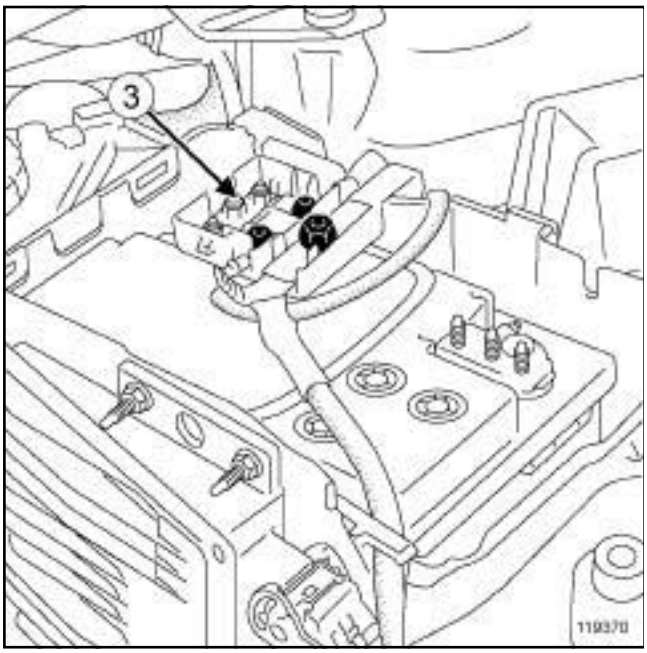
121209

DIRECTION A DROITE

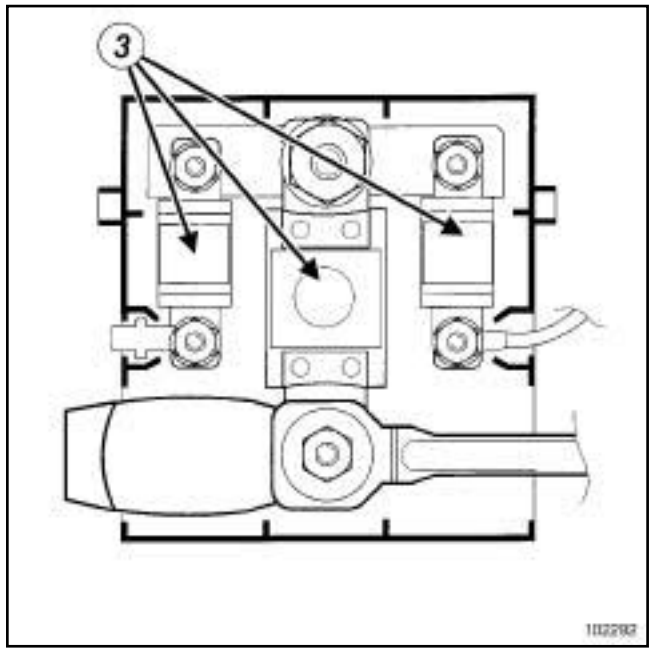


125234

3 - Fusibles de protection batterie

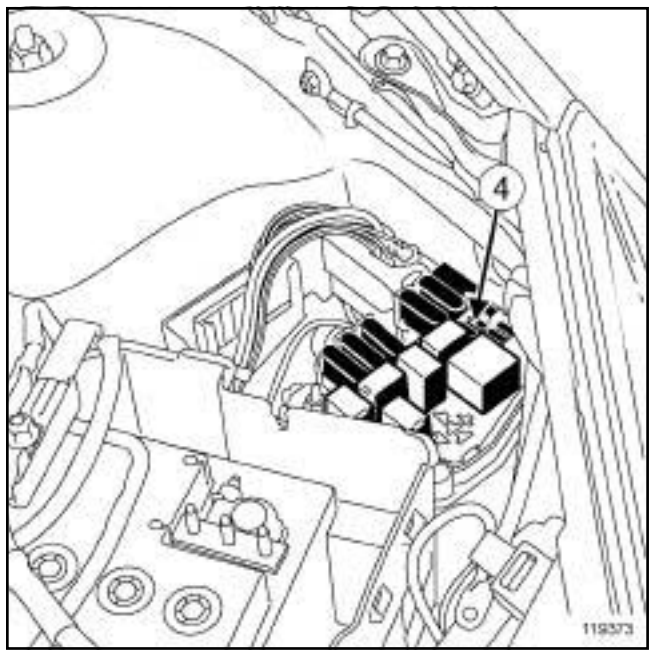


119370



102292

4 - Boîtier interconnexion moteur



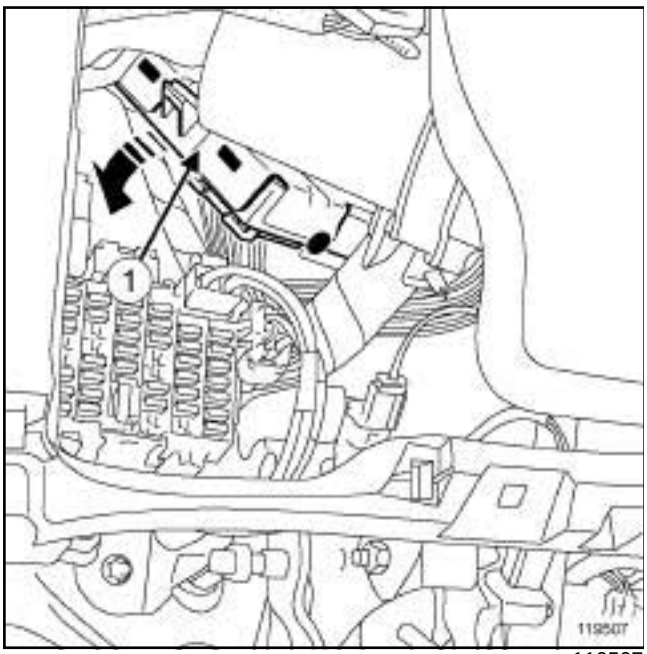
119373

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	UCH
(2)	Clé
(3)	Contacteur de démarrage
(4)	Bague réceptrice

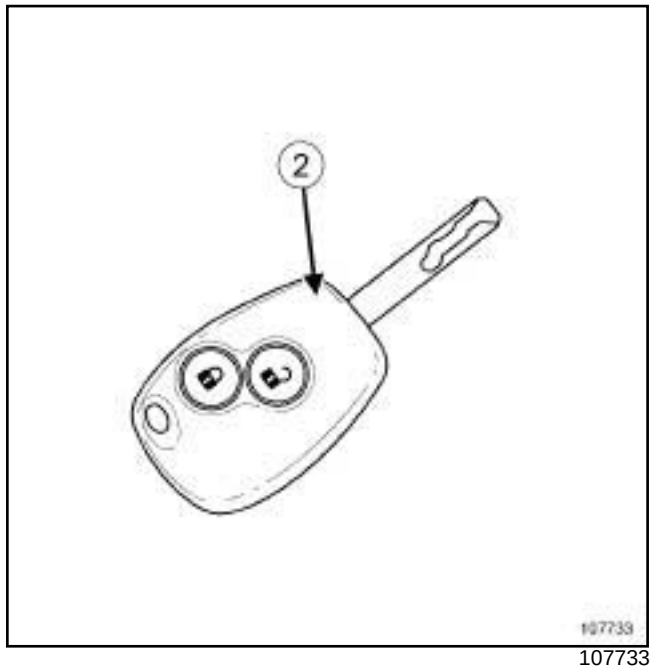
II - LOCALISATIONS DES ÉLÉMENTS

1 - Unité Centrale Habitacle



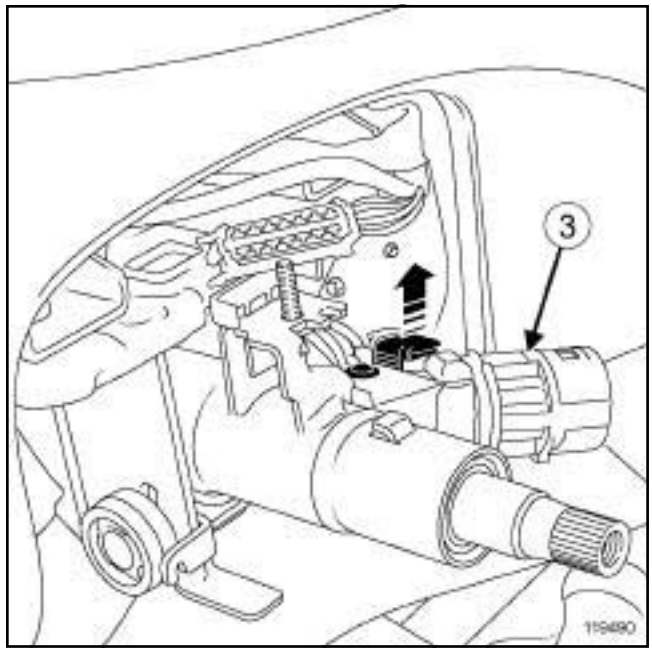
119507

2 - Clé



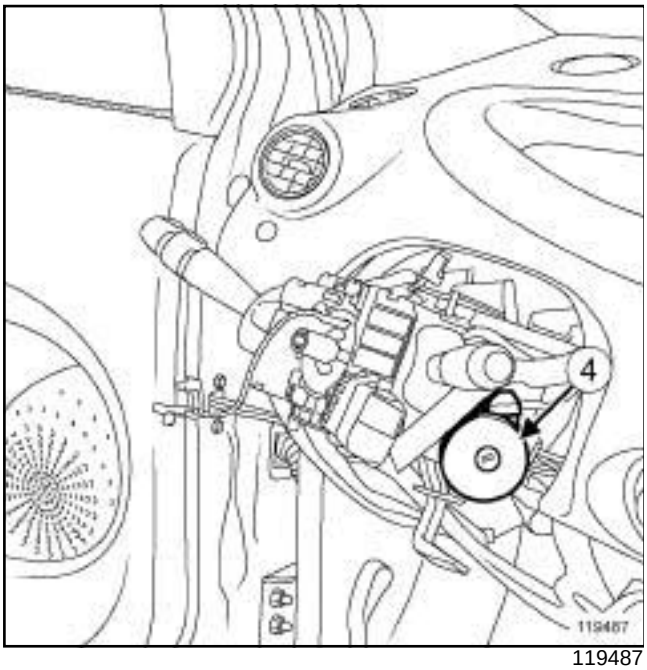
107733

3 - Contacteur de démarrage



119490

4 - Bague réceptrice



119487

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre les roues droites.

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

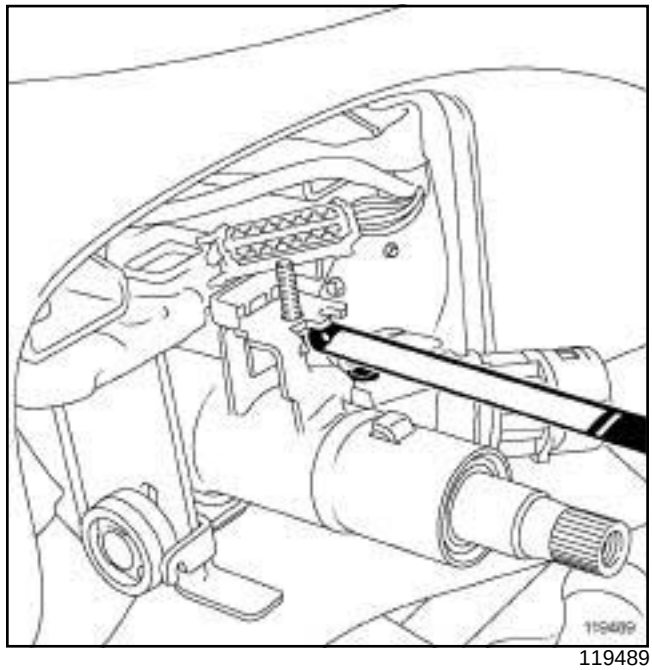
COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

❏ Déposer :

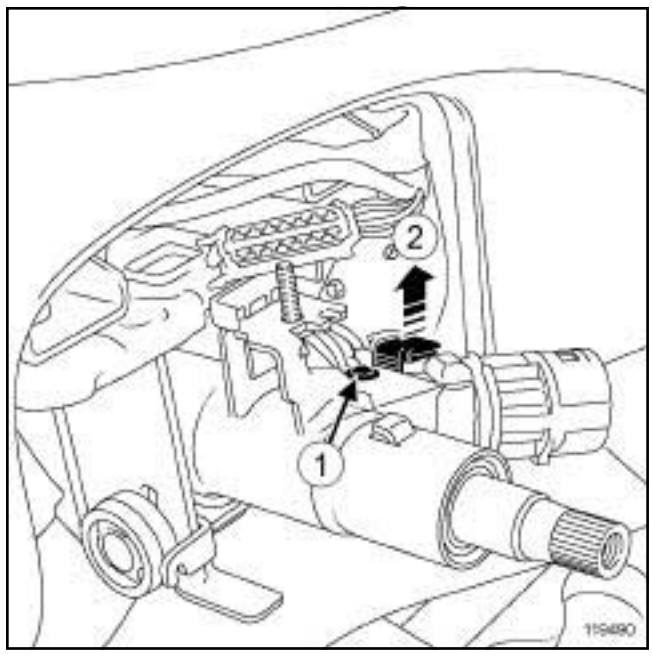
- l'airbag frontal conducteur (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**, page **88C-6**)
- le volant ((voir **Volant de direction : Dépose - Repose**)),
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**, page **84A-2**) ,
- la bague réceptrice (voir **82A**, **Antidémarrage**, **Bague réceptrice : Dépose - Repose**, page **82A-6**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119489

❏ Effectuer un trait de scie sur la vis sécable.

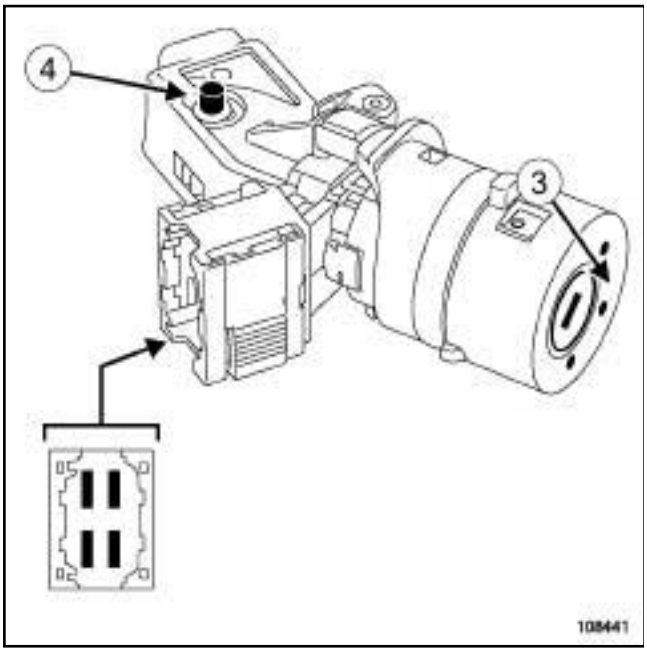


119490

❏ Déposer la vis (**1**) .

❏ Déverrouiller le connecteur en (**2**) .

❏ Débrancher le connecteur du contacteur de démarrage.



108441

❏ Positionnner la clé de contact entre la première et la deuxième position (+Accessoires et +APC) (**3**) .

❏ Appuyer sur l'ergot de maintien (**4**) .

❏ Déposer le contacteur de démarrage.

REPOSE

I - ETAPE DE PRÉPARATION A LA REPOSE

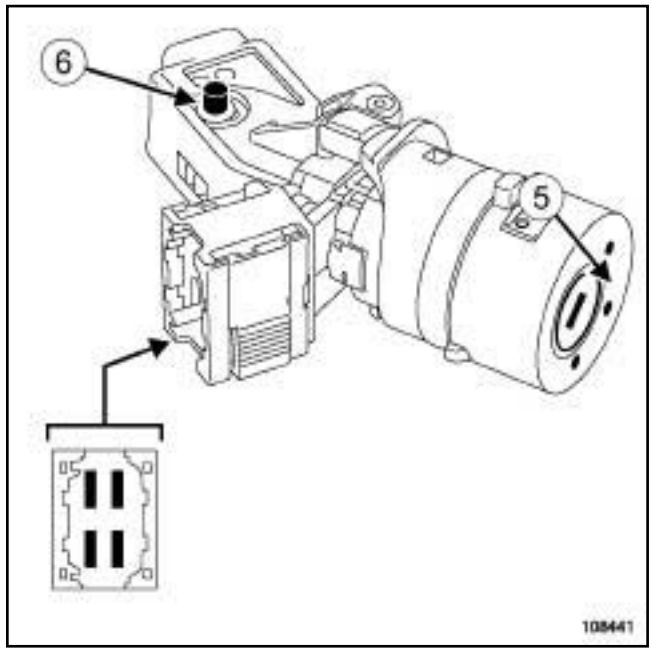
❏ Remplacer systématiquement:

- la vis du contacteur de démarrage,
- la vis du volant.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

> Nota :
>
> Pour des raisons d'inviolabilité, serrer impérativement le contacteur de démarrage à l'aide d'une vis sécable.
>
> Après serrage veiller à récupérer la partie sécable de la vis

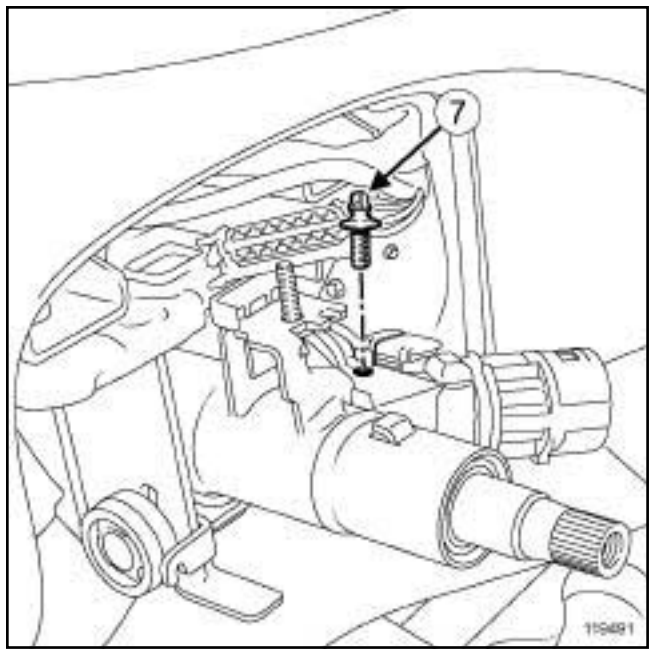


108441

❏ Positionner la clé de contact entre la première et la deuxième position (+Accessoires et +APC) (**5**) .

❏ Appuyer sur l'ergot de maintien (**6**) .

❏ Mettre en place le contacteur de démarrage.



119491

❏ Serrer la vis sécable (**7**) jusqu'à rupture de la tête de vis.

❏ Brancher le connecteur du contacteur de démarrage.

❏ Verrouiller le connecteur du contacteur de démarrage.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la bague réceptrice (voir **82A**, **Antidémarrage**, **Bague réceptrice : Dépose - Repose**, page **82A-6**) ,
- l'ensemble de commandes sous volant (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**, page **84A-2**) ,
- le volant ((voir **Volant de direction : Dépose - Repose**)),
- l'airbag frontal conducteur (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**, page **88C-6**) .

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

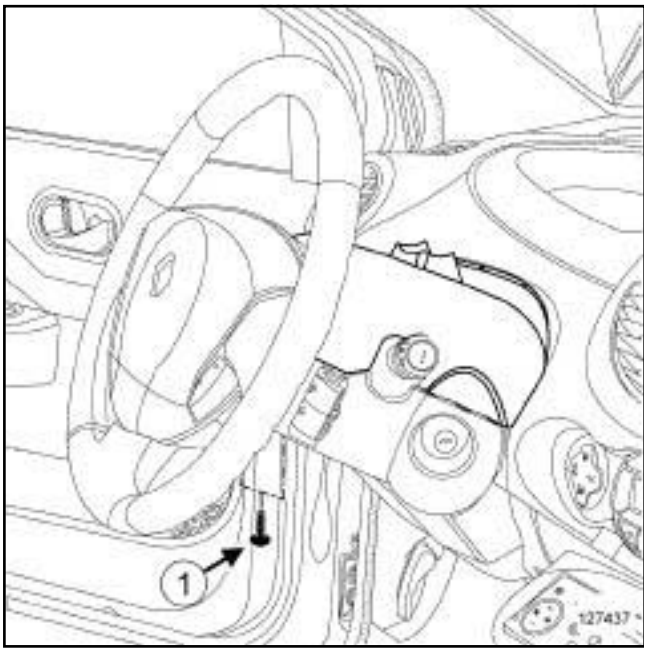
❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

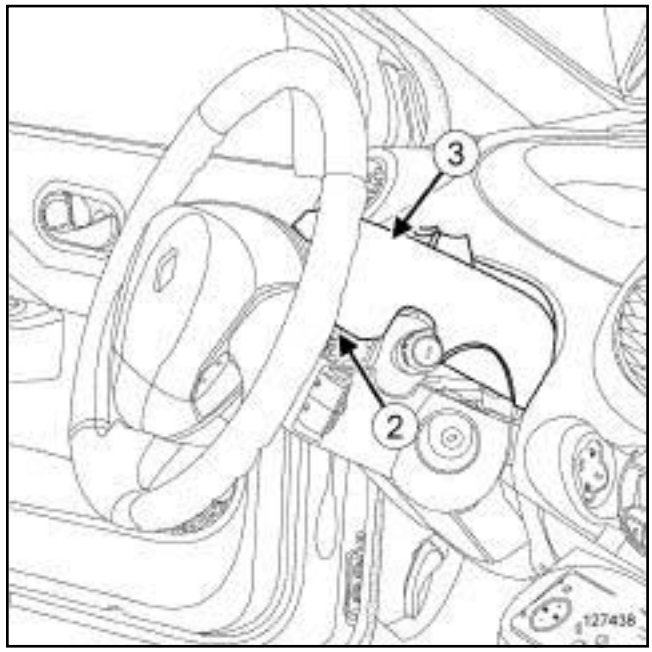
COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .



127437

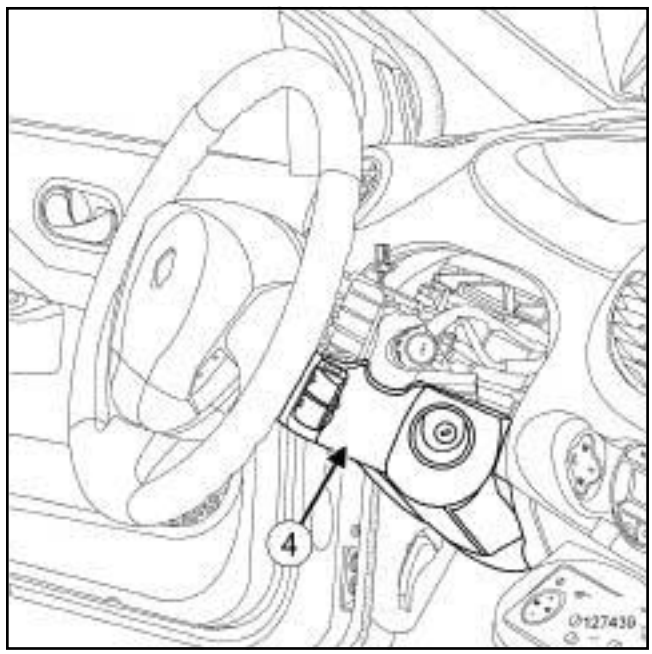
❏ Déposer les vis (**1**) de la coquille inférieure.



127438

❏ Déclipper en (**2**) la coquille supérieure.

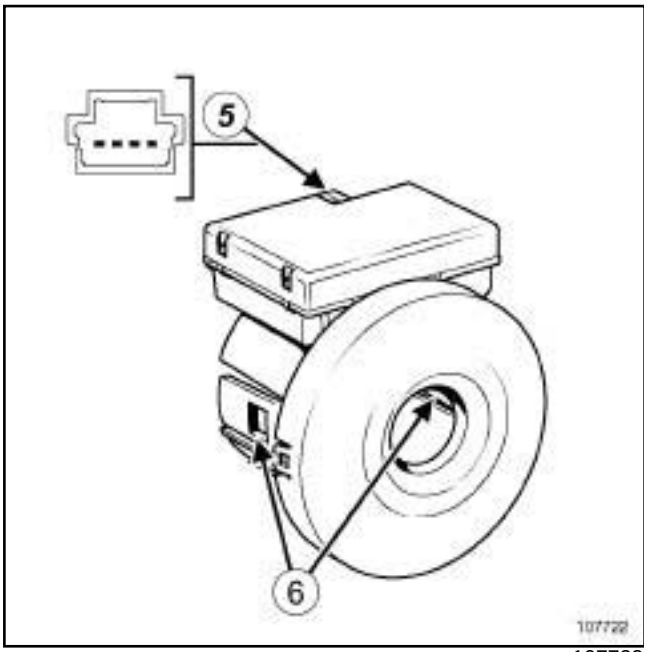
❏ Déposer la coquille supérieure (**3**) .



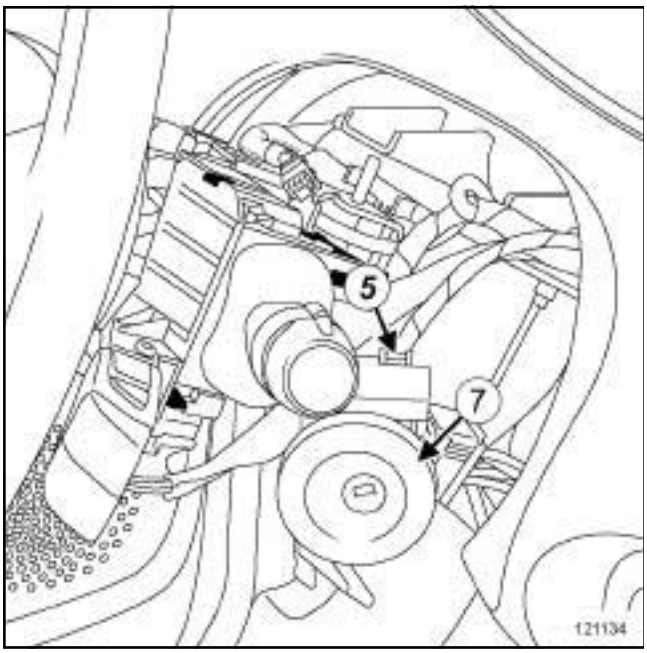
127439

❏ Déposer la coquille inférieure (**4**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



107722



121134

❏ Déclipper :

- le connecteur (**5**) ,
- les deux languettes de la bague réceptrice (**6**) .

❏ Débrancher le connecteur de la bague réceptrice.

❏ Déposer la bague réceptrice (**7**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper la bague réceptrice sur le contacteur de démarrage.

❏ Brancher le connecteur de la bague réceptrice.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

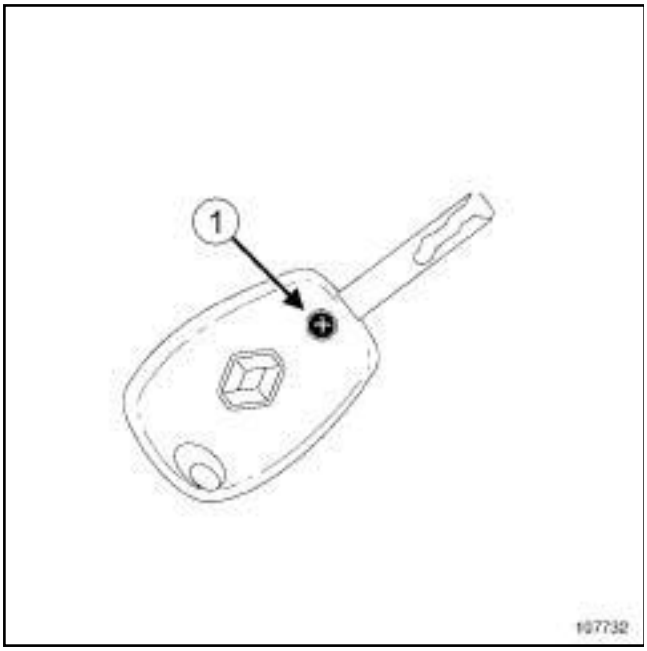
- la coquille inférieure,
- la coquille supérieure.

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

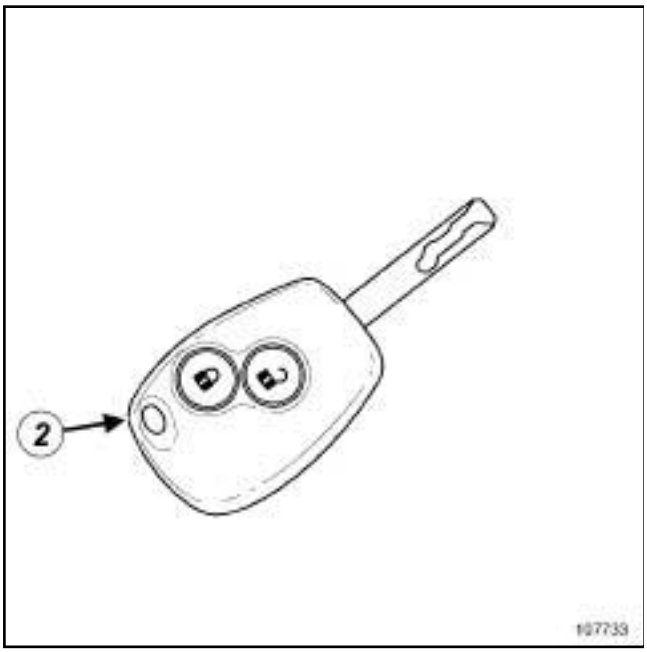
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



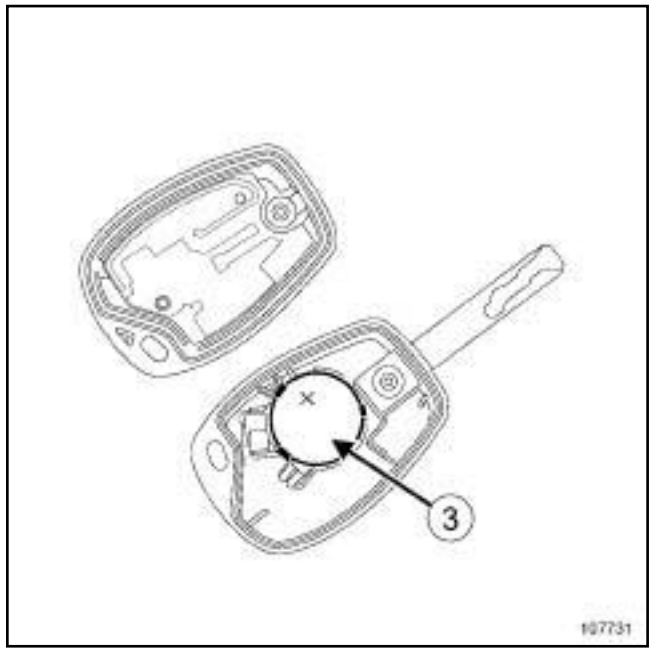
107732

❏ Déposer la vis (**1**) .



107733

❏ Ouvrir la clé à l'aide d'un petit tournevis plat en (**2**) .



107731

❏ Déposer la pile (**3**) de la télécommande de condamnation des portes à l'aide d'un petit tournevis plat.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

ATTENTION

Pour garantir le fonctionnement de la télécommande, Ne pas déformer les contacts de la pile.

Pour éviter la pollution et l'oxydation, manipuler la pile avec des mains sèches et non grasses ou des gants propres.

❏ Mettre en place la pile de télécommande de condamnation des portes.

❏ Refermer la clé.

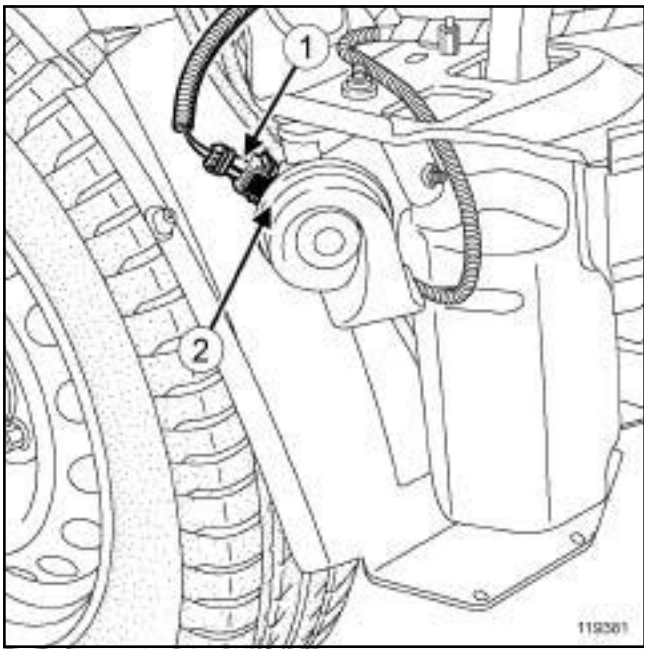
❏ Serrer la vis.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer l'écran de passage de roue avant droit ((voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119381

❏ Débrancher le connecteur (**1**) de l'avertisseur sonore.

❏ Déposer :

- la vis (**2**) de l'avertisseur sonore,
- l'avertisseur sonore.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'avertisseur sonore,
- la vis de l'avertisseur sonore.

❏ Brancher le connecteur de l'avertisseur sonore.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer l'écran de passage de roue avant droit ((voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**)).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

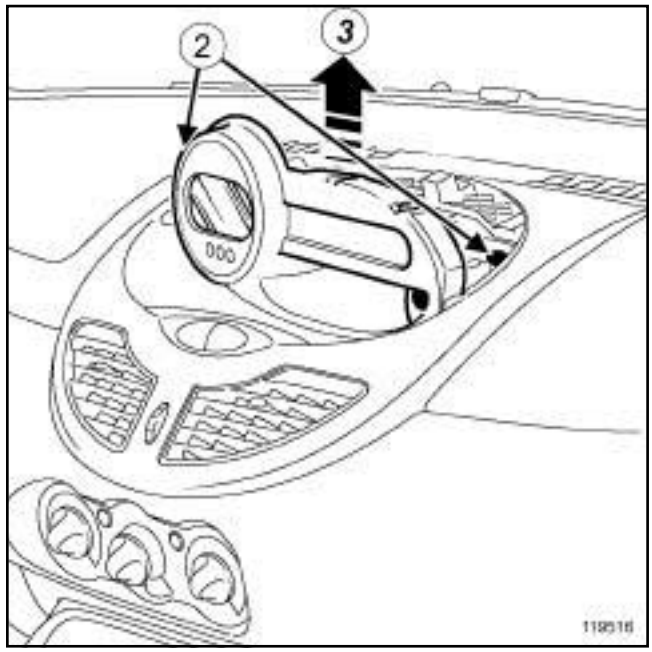
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION A LA DÉPOSE

❏ Dans le cas d'un remplacement du tableau de bord, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 83A, Instrument tableau de bord, Diagnostic - Remplacement des organes**).

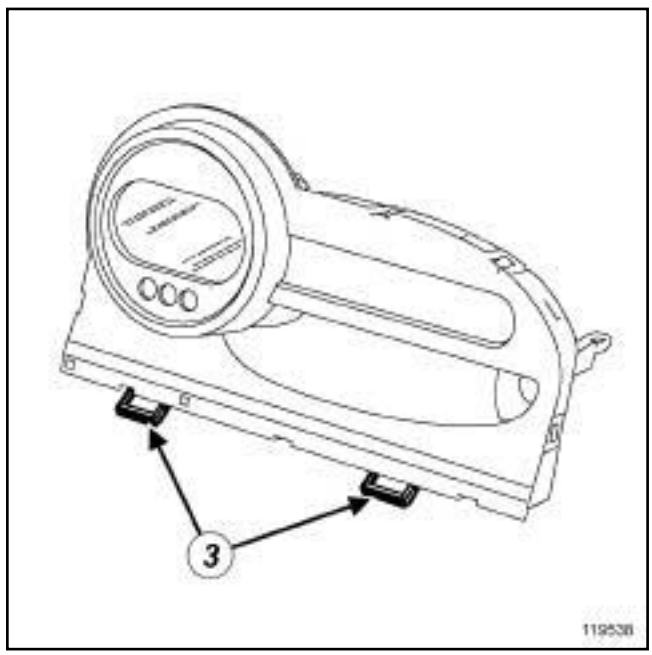
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

119514

❏ Déclipper la visière du tableau de bord (**1**) .



119516



119538

❏ Déposer les vis du tableau de bord (**2**) .

❏ Déclipper le tableau de bord (**3**) .

❏ Débrancher les connecteurs du tableau de bord.

❏ Déposer le tableau de bord (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher les connecteurs du tableau de bord.

❏ Clipper le tableau de bord.

❑ Reposer les vis du tableau de bord.

❑ Clipper la visière du tableau de bord.

II - ÉTAPE FINALE

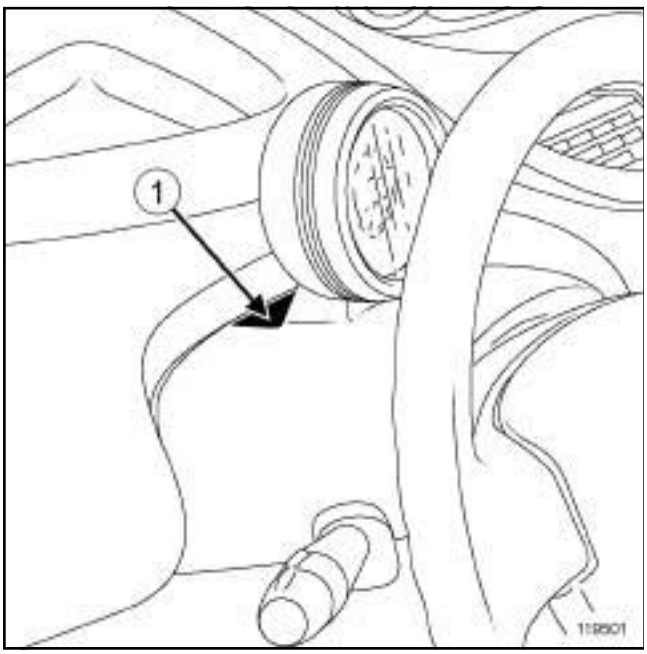
❑ Dans le cas d'un remplacement du tableau de bord, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 83A, Instrument tableau de bord, Diagnostic - Remplacement des organes**).

COMPTE TOUR MOTEUR

Couples de serrage ▽	
écrou du compte tours	**8 N.m**

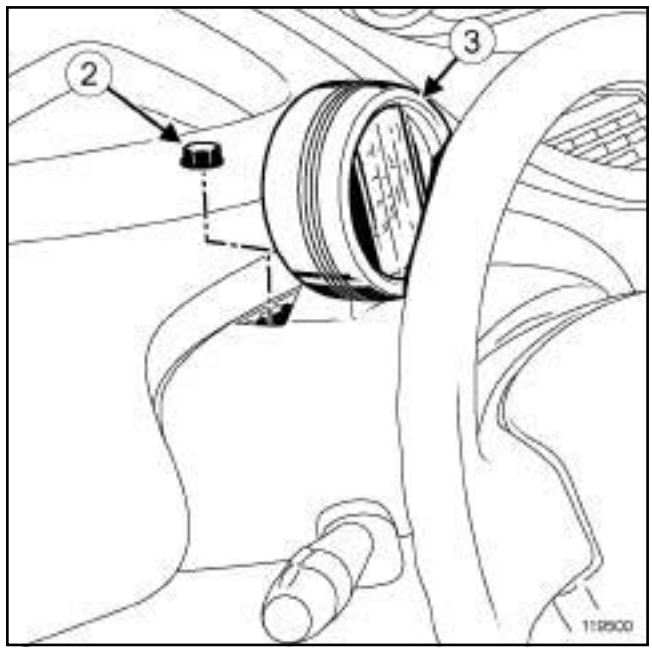
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119501

❏ Déclipper la garniture arrière (**1**) du compte tours.



119500

❏ Déposer l'écrou (**2**) du compte tours.

❏ Débrancher le connecteur du compte tours.

❏ Déposer le compte tours (**3**) vers le haut.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur du compte tours.

❏ Reposer :

- le compte tours,
- l'écrou du compte tours.

❏ Serrer au couple l'**écrou du compte tours (8 N.m)**.

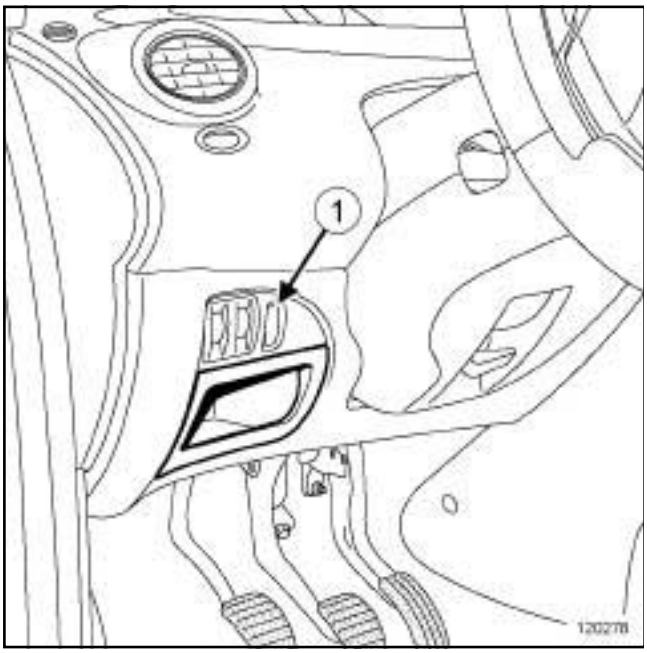
❏ Clipper la garniture arrière du compte tours.

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	Interrupteur
(2)	Contacteurs au volant

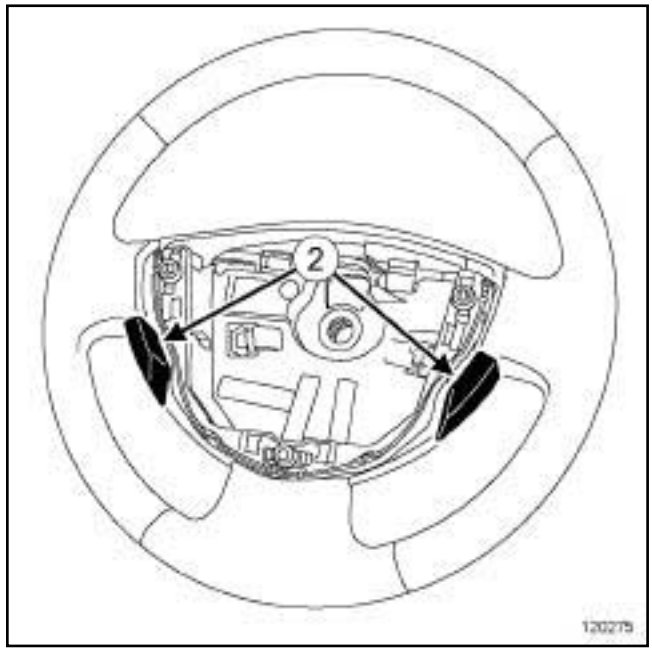
II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

1 - Inetrrupteur



120278

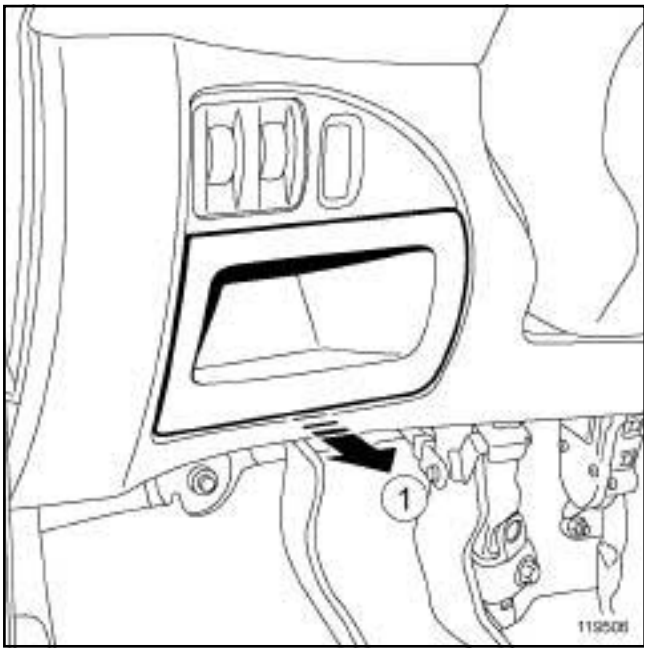
2 - Contacteurs au volant



120275

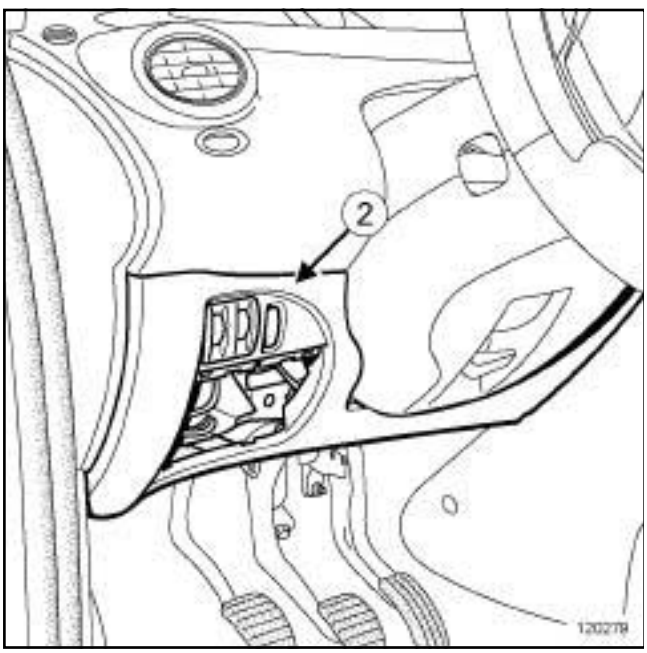
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



119506

❏ Déposer le vide-poches (**1**) sous volant.



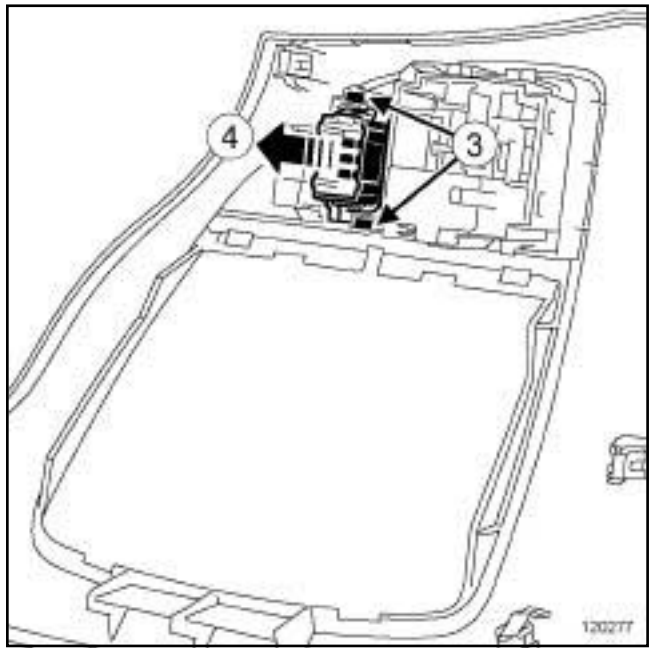
120279

❏ Déclipper la garniture sous volant (**2**) .

❏ Débrancher les différents connecteurs de la platine.

❏ Déposer la garniture sous volant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120277

❏ Déclipper l'interupteur (**4**) de la garniture sous volant en agissant sur les clips (**3**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper l'interrupteur sur la garniture sous volant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher les différents connecteurs.

❏ Reposer la garniture sous volant.

❏ Reposer le vide-poches sous volant.

REGULATEUR DE VITES.

Les contacteurs au volant sont indissociables du volant de direction.

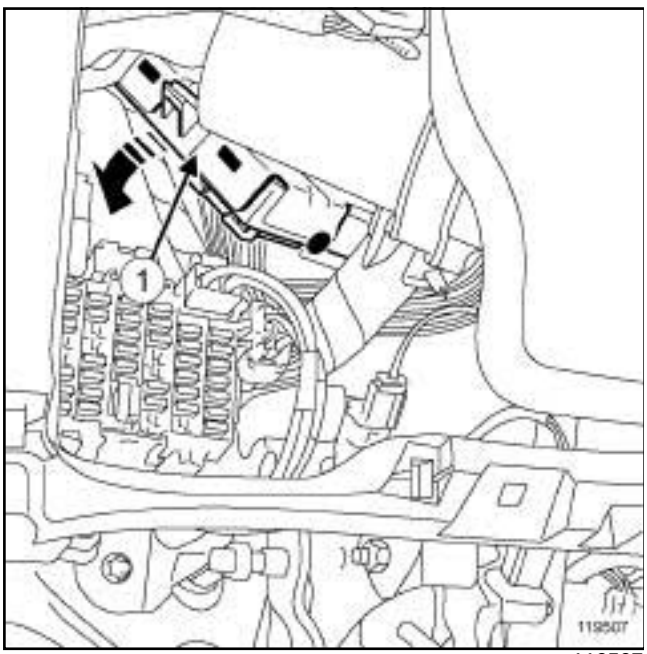
Pour tout dysfonctionnement, remplacer le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36B, Direction assistée).

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	UCH
(2)	Commutateur d'essuie-vitre
(3)	Commutateur d'éclairage signalisation
(4)	Satellite de commande radio / téléphone

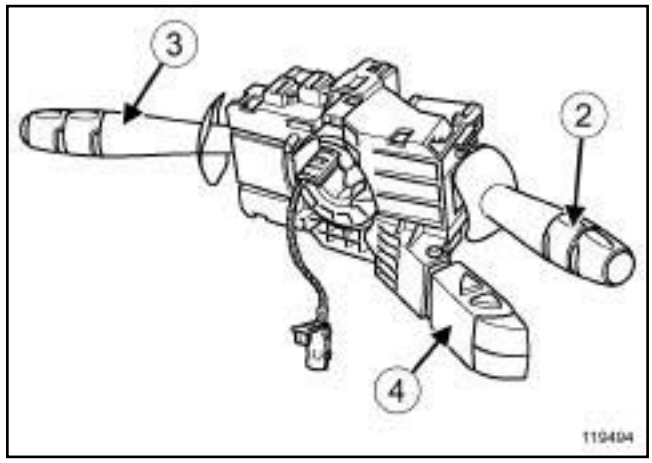
II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

1 - Unité Centrale Habitacle



119507

2 - Ensemble de commandes sous volant



119494

(**2**) : Commutateur d'essuie-vitre

(**3**) : Commutateur d'éclairage signalisation

(**4**) : Satellite de commande radio / téléphone

Matériel indispensable
outil de diagnostic

ATTENTION
Pour ne pas endommager le contacteur tournant, ne pas tourner la partie mobile du contacteur tournant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

ATTENTION
Le mauvais alignement des roues peut provoquer la destruction du contacteur toumant.

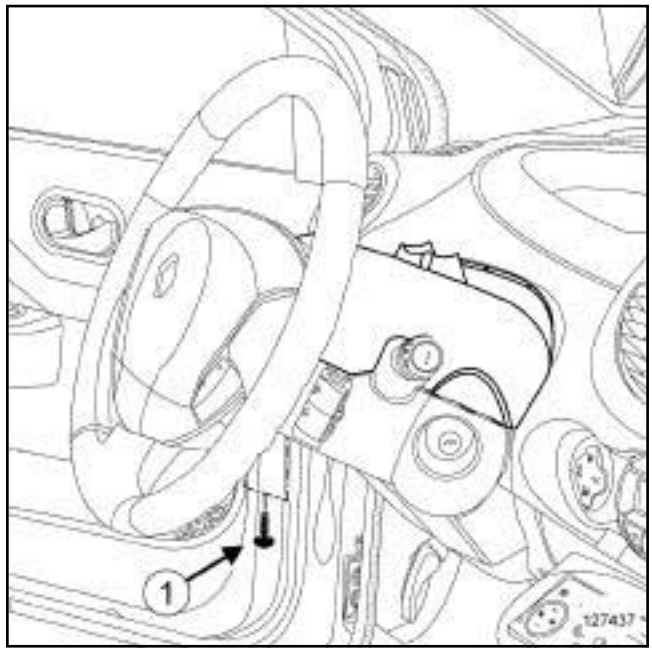
Mettre les roues droites.

❑ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

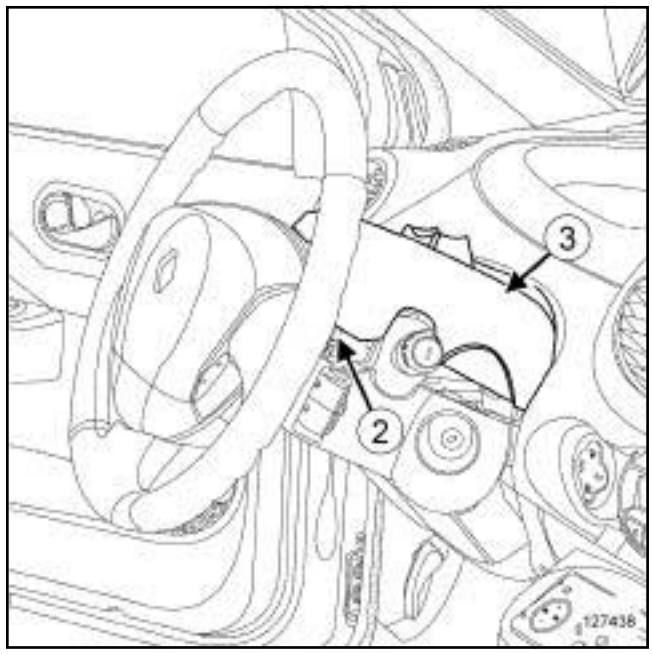
COMPTE TOUR MOTEUR

❑ Déposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .



127437

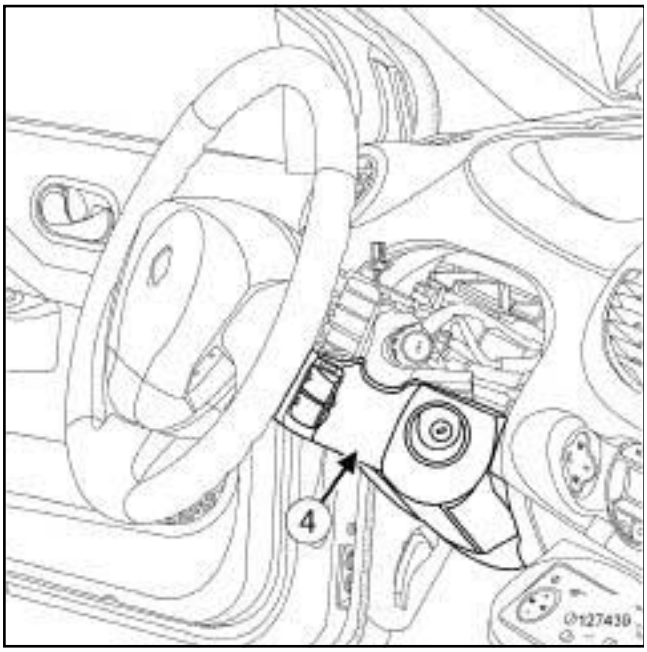
❑ Déposer les vis (**1**) de la coquille inférieure.



127438

❑ Déclipper en (**2**) la coquille supérieure.

❑ Déposer la coquille supérieure (**3**) .



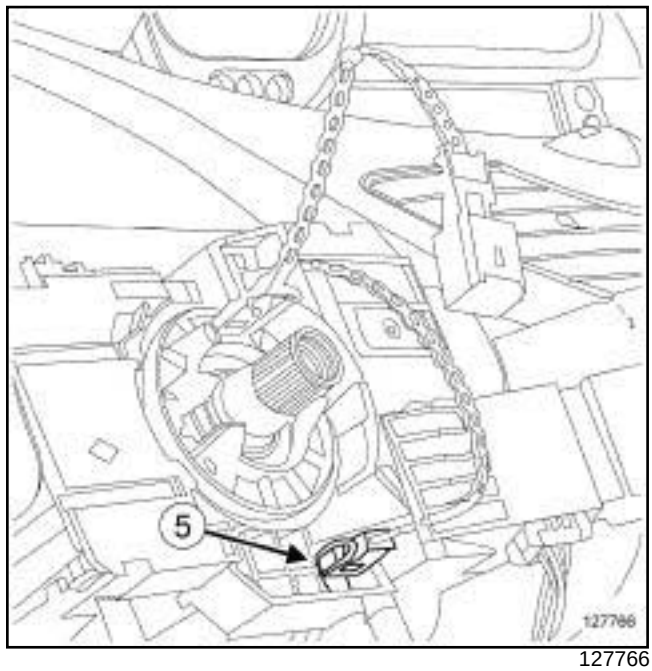
127439

❏ Déposer la coquille inférieure (**4**) .

❏ Déposer :

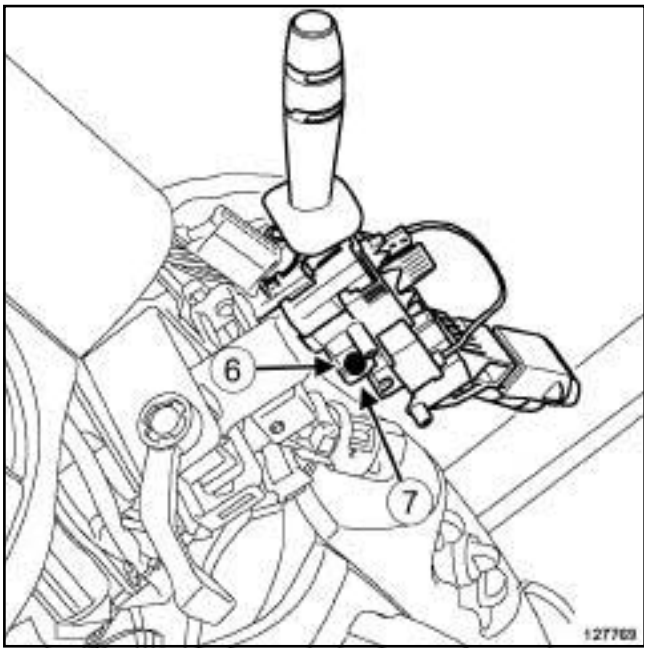
- l'airbag frontal conducteur (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**, page **88C-6**) ,
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36B, Direction assistée).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



127766

❏ Bloquer le connecteur d'airbag frontal conducteur (**5**) dans le logement de mise en attente du connecteur du satellite radio pour immobiliser le contacteur tournant pendant toute la durée de la dépose.



127769

❏ Débrancher les connecteurs de l'ensemble de commandes sous volant.

❏ Déposer la vis (**6**) de l'ensemble commandes sous volant.

❏ Ecarter à l'aide d'un tournevis plat en (**7**) pour libérer l'ensemble de commandes sous volant.

❏ Déposer l'ensemble de commandes sous volant de la colonne de direction.

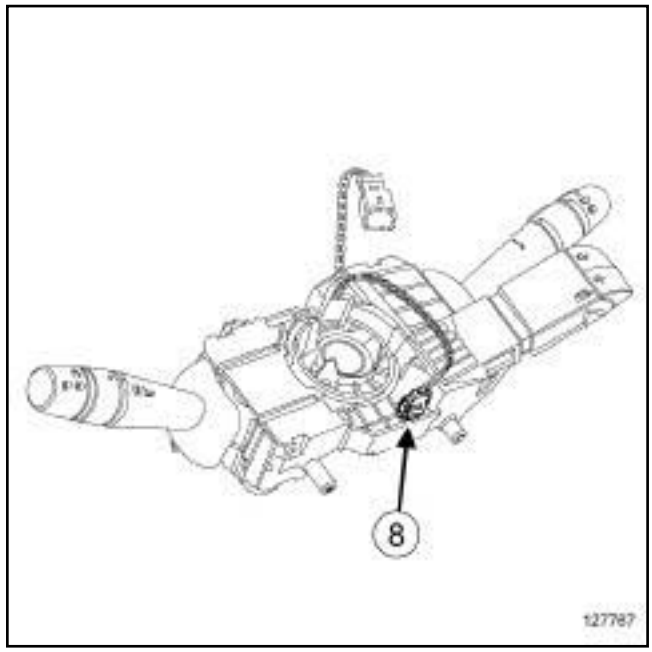
REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

ATTENTION
Le mauvais alignement des roues peut provoquer la destruction du contacteur toumant.

Vérifier que les roues sont droites.



127767

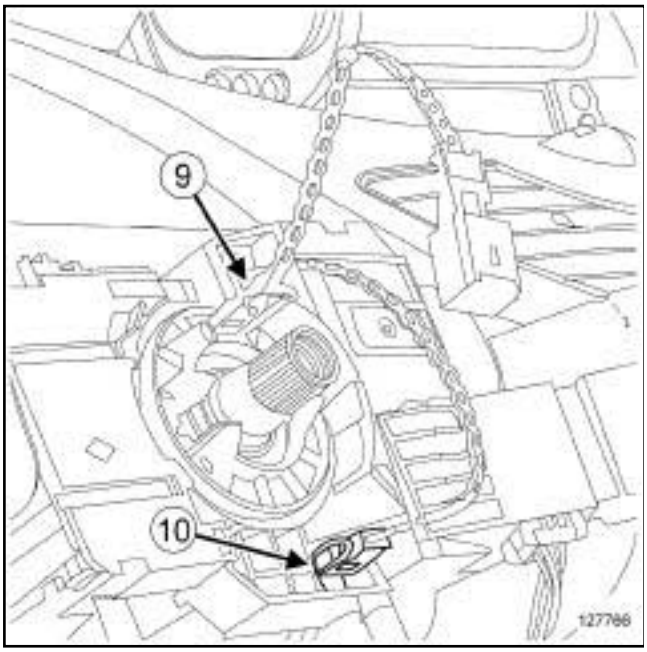
❏

Nota :

Garder impérativement le contacteur tournant immobilisé en (**8**) pendant toute la durée de la repose.

❏ Reposer l'ensemble de commandes sous volant sur la colonne de direction.

❏ Brancher les différents connecteurs de l'ensemble de commandes sous volant.



127766

❏ S'assurer de la bonne position du contacteur tournant : la sortie du câblage d'airbag frontal conducteur (**9**) doit impérativement être orientée en haut.

❏ Retirer au dernier moment le connecteur immobilisé (**10**) .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36B, Direction assistée),
- l'airbag frontal conducteur (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**, page **88C-6**) .
- les coquilles sous volant.

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Mettre le contact.

❏ Vérifier le fonctionnement du contacteur tournant :

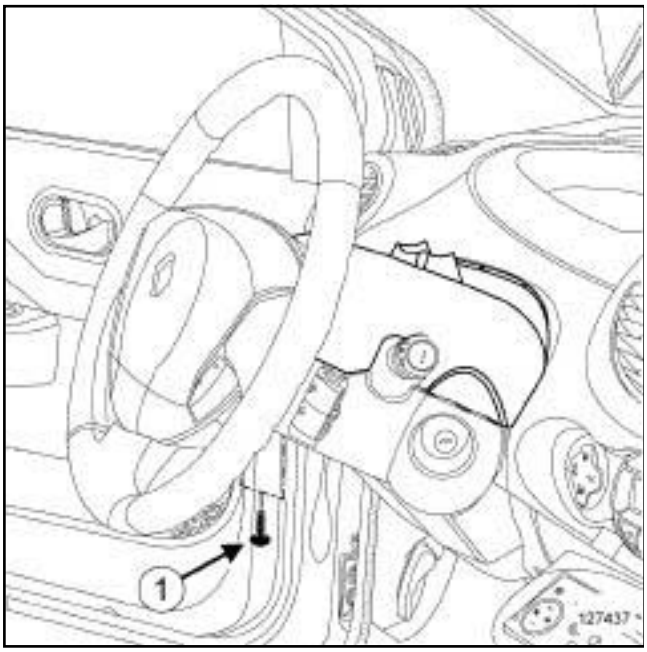
- tourner le volant à gauche jusqu'à la butée,
- tourner le volant à droite jusqu'à la butée,
- contrôler l'absence de défaut au tableau de bord.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

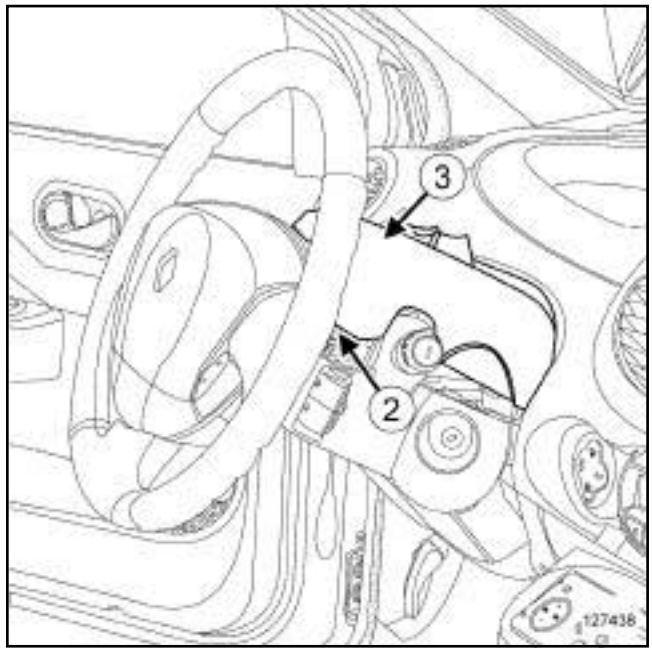
COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .



127437

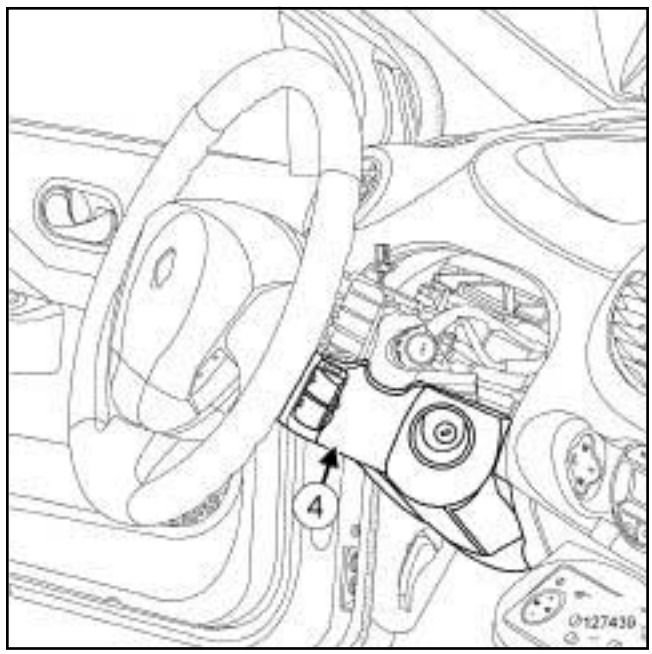
❏ Déposer les vis (**1**) de la coquille inférieure.



127438

❏ Déclipper en (**2**) la coquille supérieure.

❏ Déposer la coquille supérieure (**3**) .

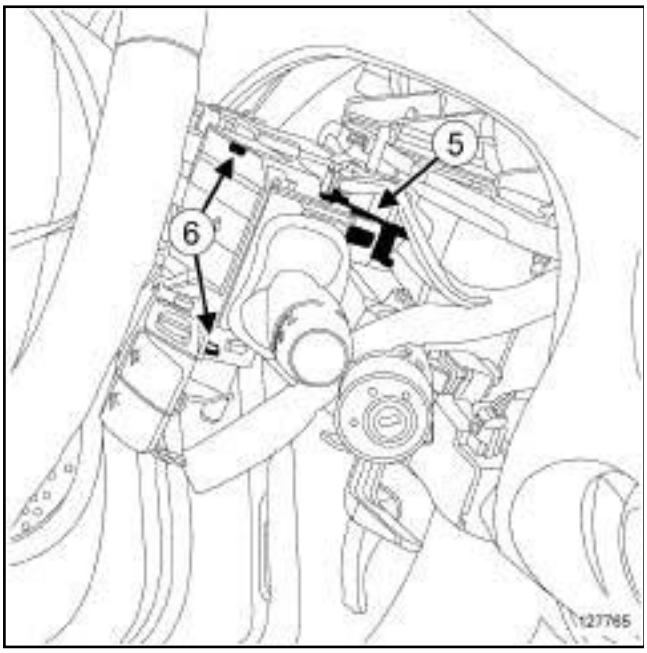


127439

❏ Déposer :

- la coquille inférieure (**4**) ,
- la bague réceptrice (voir **82A**, **Antidémarrage**, **Bague réceptrice : Dépose - Repose**, page **82A-6**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



127765

❏ Débrancher le connecteur (**5**) .

❏ Déposer le commutateur d'essuie-vitre en agissant sur les clips (**6**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur du commutateur d'essuie-vitre.

❏ Clipper le commutateur d'essuie-vitre sur le contacteur tournant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la bague réceptrice (voir **82A**, **Antidémarrage**, **Bague réceptrice : Dépose - Repose**, page **82A-6**) ,
- les coquilles sous volant.

COMPTE TOUR MOTEUR

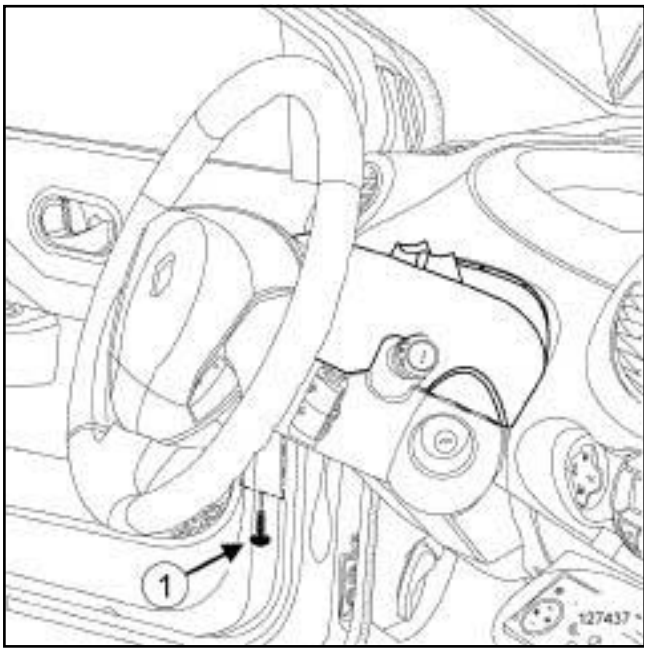
❏ Reposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

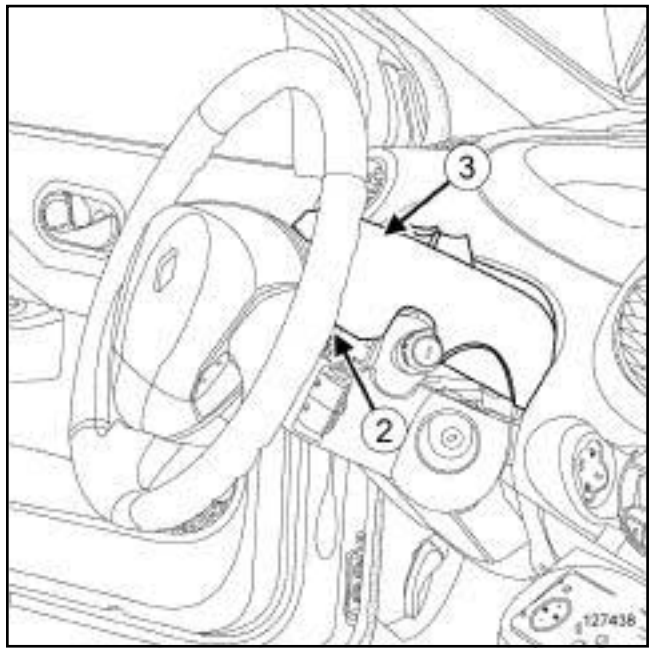
COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .



127437

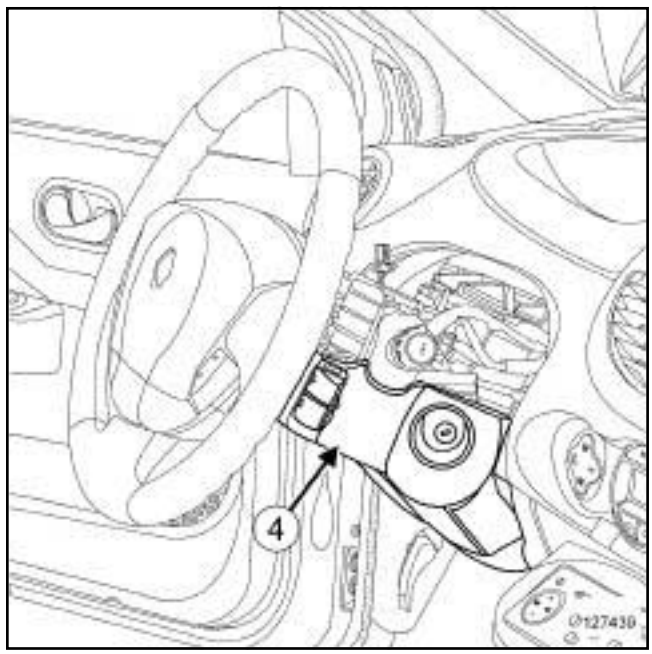
❏ Déposer les vis (**1**) de la coquille inférieure.



127438

❏ Déclipper en (**2**) la coquille supérieure.

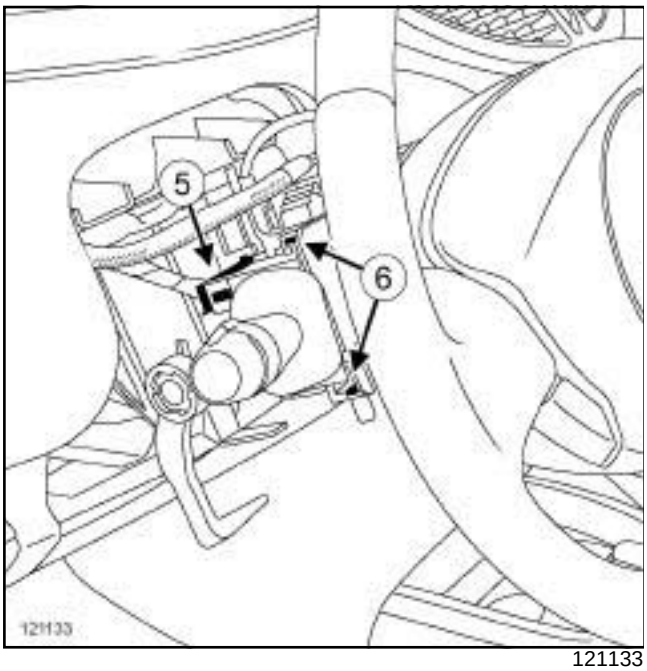
❏ Déposer la coquille supérieure (**3**) .



127439

❏ Déposer la coquille inférieure (**4**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121133

❏ Débrancher le connecteur (**5**) .

❏ Déposer le commutateur d'éclairage signalisation en agissant sur les clips (**6**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur du commutateur d'éclairage signalisation.

❏ Clipper le commutateur d'éclairage signalisation sur le contacteur tournant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer les coquilles sous volant.

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

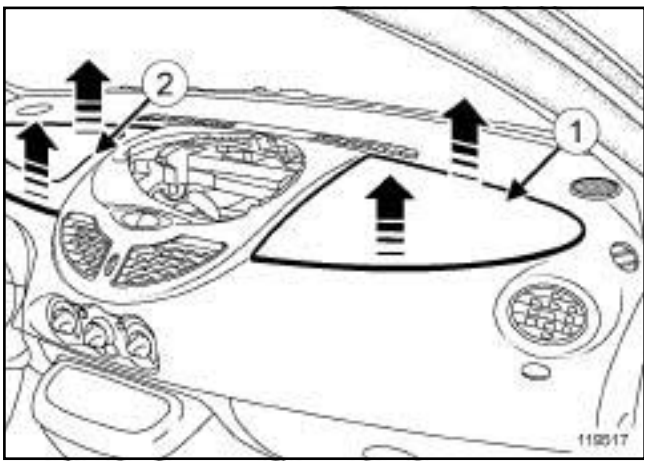
Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .



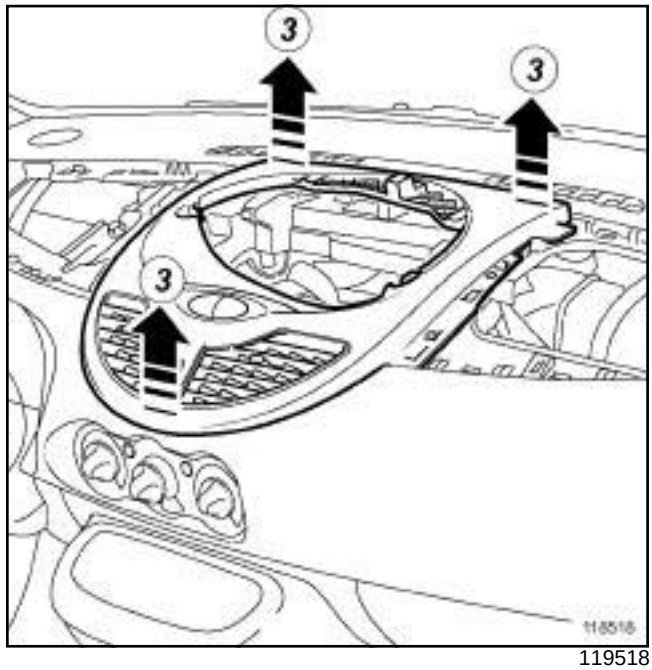
119517

❏ Déposer :

- le tableau de bord (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Tableau de bord : Dépose - Repose**, page **83A-1**) ,
- l'airbag frontal passager (**1**) (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**, page **88C-8**) .

❏ Déclipper la garniture latérale de planche de bord coté conducteur (**2**) .

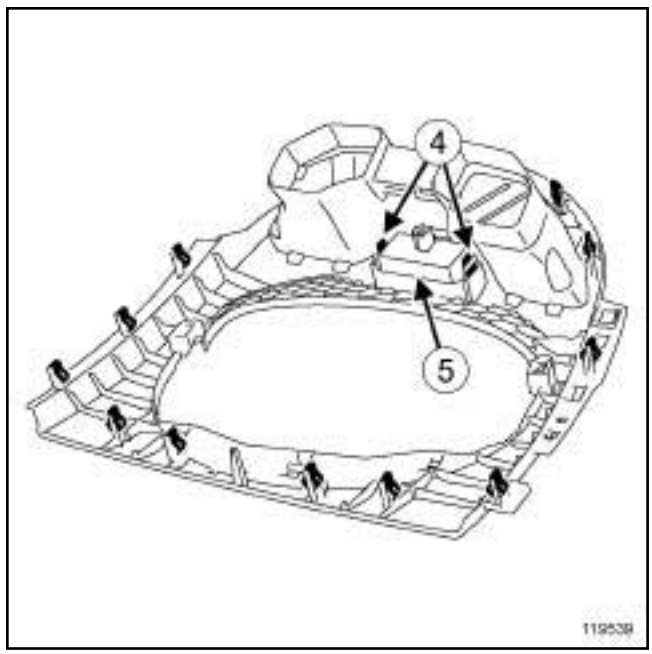
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119518

❏ Déclipper la garniture centrale de planche de bord (**3**) .

❏ Débrancher le connecteur du contacteur de feux de détresse et centralisation des portes.



119539

❏ Déclipper en (**4**) le contacteur de feux de détresse et centralisation des portes.

❏ Déposer le contacteur de feux de détresse et centralisation des portes (**5**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le contacteur de feux de détresse et centralisation des portes.

❏ Brancher le connecteur du contacteur de feux de détresse et centralisation des portes.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Clipper :

- la garniture centrale de planche de bord,
- la garniture latérale de planche de bord coté conducteur.

❏ Reposer :

- l'airbag frontal passager (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**, page **88C-8**) ,
- le tableau de bord (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Tableau de bord : Dépose - Repose**, page **83A-1**) .

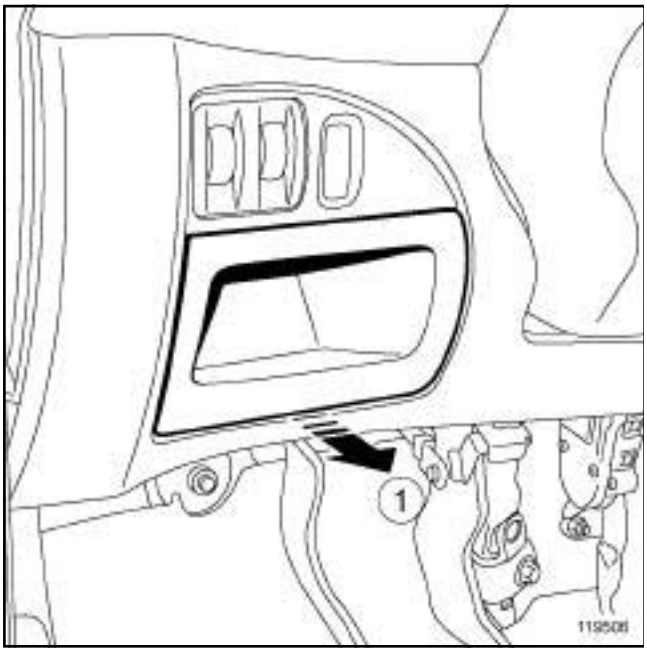
❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

C44 ou G44

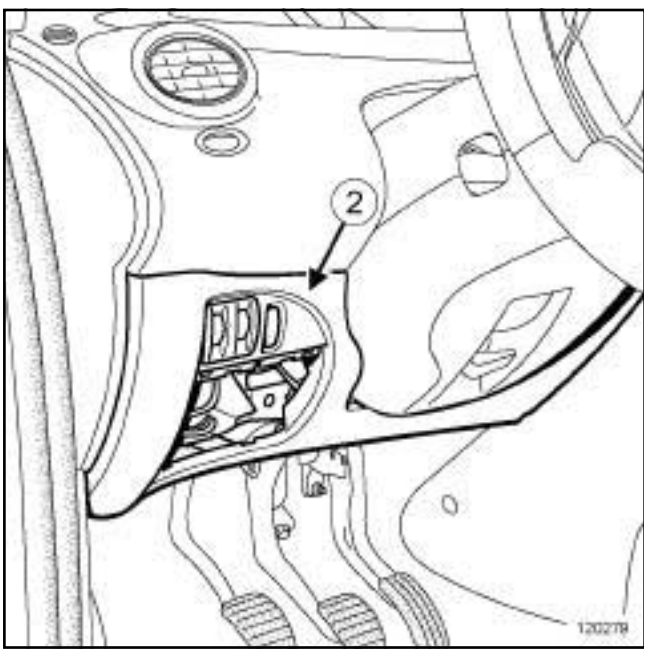
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



119506

❏ Déclipper le vide-poches (**1**) sous volant.



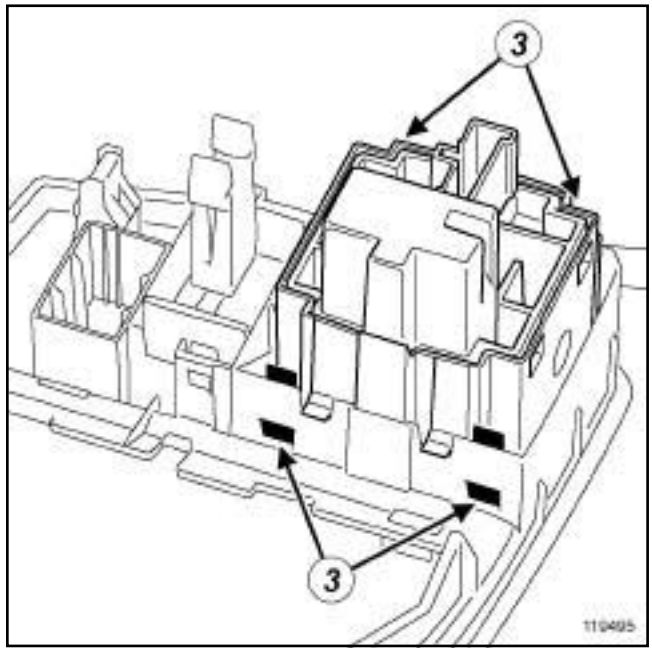
120279

❏ Déclipper la garniture sous volant (**2**) .

❏ Débrancher les différents connecteurs de la platine.

❏ Déposer la garniture sous volant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119495

❏ Déposer le rhéostat d'éclairage en agissant sur les clips (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper le rhéostat d'éclairage sur la garniture sous volant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher les différents connecteurs.

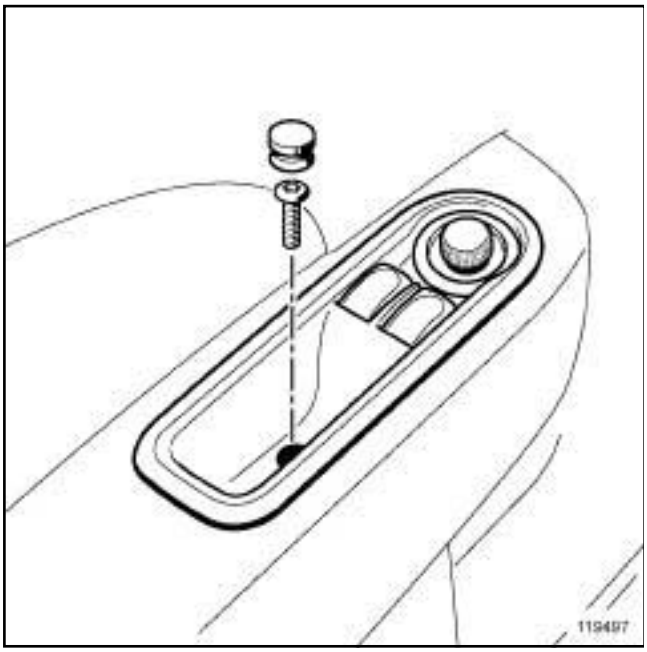
❏ Reposer :

- la garniture sous volant,
- le vide-poches.

RETROVISEURS EXT. 02 ou RETROVISEURS EXT. 03 ou RETROVISEURS EXT. 04

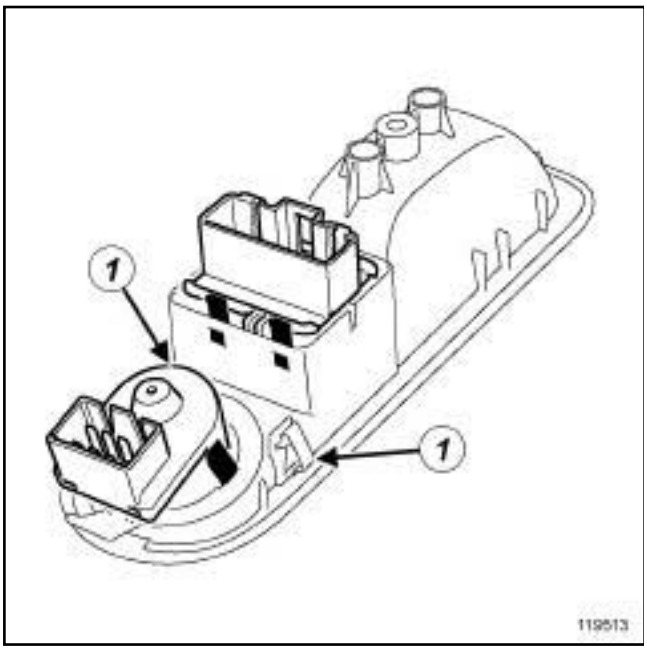
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



119497

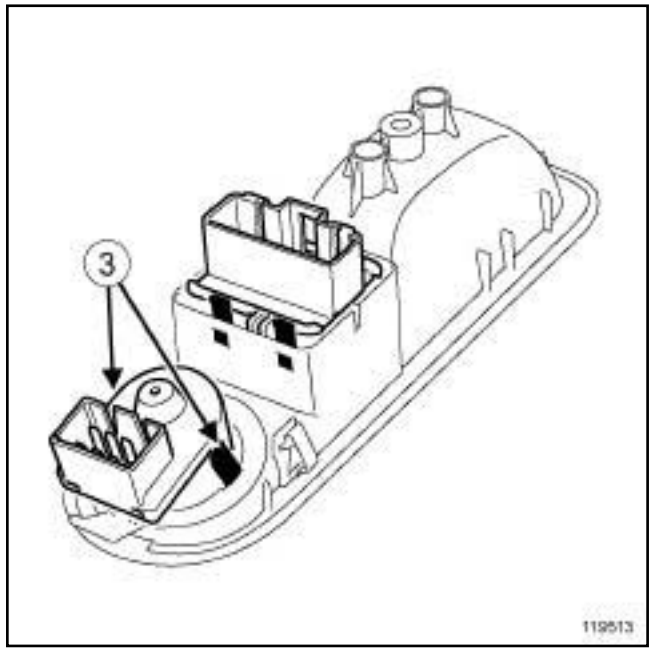
❑ Déposer la garniture de porte latérale avant conducteur ((voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**)).



119513

❑ Extraire la platine de commande de lève-vitre de la garniture de porte latérale avant en agissant sur les clips (**1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119513

❑ Déposer le commutateur de commande de rétroviseur extérieur en agissant sur les clips (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le commutateur de commande de rétroviseur extérieur sur la platine de lève-vitre.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la platine de commande de lève-vitre sur la garniture de porte latérale avant,
- la garniture de porte latérale avant conducteur ((voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**)).

Le réseau dégivrant constitué par une sérigraphie appliquée sur la face interne de la vitre, peut présenter une coupure accidentelle rendant inefficace la partie de circuit touchée.

❏ Déterminer l'endroit exact de la coupure à l'aide d'un voltmètre.

La réparation de tels incidents est possible en utilisant le vernis de réparation de lunette dégivrante vendu par le **Magasin Pièces de Rechange**.

I - DÉTERMINATION DE L'ENDROIT EXACT DE LA COUPURE AVEC UN VOLTMÈTRE

❏ Mettre le contact d'allumage.

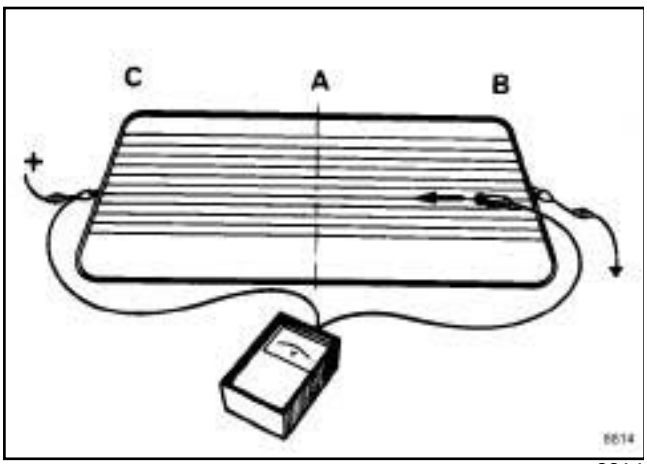
❏ Allumer l'alimentation de la lunette dégivrante.

1 - Détection entre les lignes B et A

❏ Brancher le fil + du voltmètre sur la cosse d'alimentation + de la lunette.

❏ Poser le fil - du voltmètre sur un filament côté cosse - de la lunette (ligne B), la tension obtenue doit être sensiblement égale à celle de la batterie.

❏ Déplacer le fil - vers la ligne A (flèche) : la tension chute progressivement.



8814

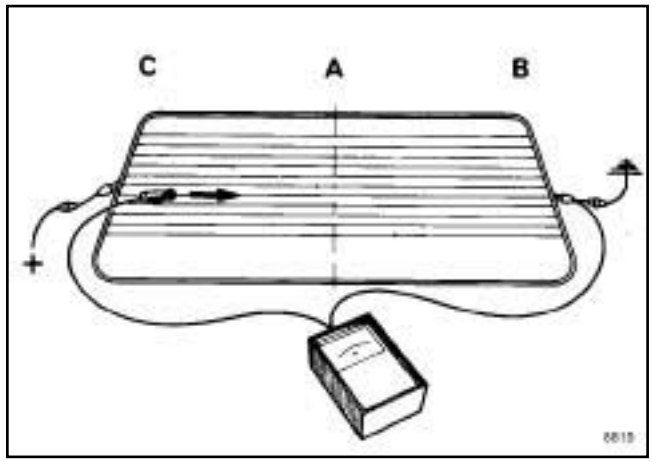
❏ Si la tension chute brusquement, le filament est coupé à cet endroit (faire cette opération pour chaque filament).

2 - Détection entre les lignes C et A

❏ Brancher le fil - du voltmètre sur la cosse - de la lunette.

❏ Poser le fil + du voltmètre sur le filament côté cosse + de la lunette (ligne C) ; la tension obtenue doit être sensiblement égale à celle de la batterie.

❏ Déplacer le fil + vers la ligne A (flèche) ; la tension chute progressivement.



8815

❏ Si la tension chute brusquement, le filament est coupé à cet endroit (faire cette opération pour chaque filament).

II - RÉPARATION DU FILAMENT

❏ Nettoyer localement la partie à traiter pour éliminer toute poussière ou graisse en employant de préférence de l'alcool ou un nettoyant à vitre, essuyer avec un chiffon propre et sec.

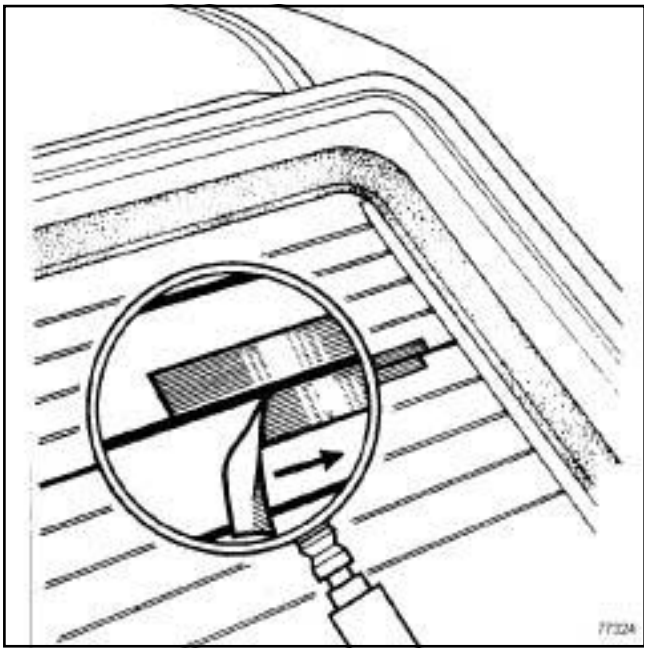
❏ Pour obtenir une ligne régulière lors de la retouche, appliquer de part et d'autre de la partie à réparer un ruban adhésif en laissant la ligne conductrice libre.

❏ Avant l'emploi du vernis, agiter le flacon de façon à éviter tout dépôt de particules d'argent au fond de celui-ci.

Réparation

❏ A l'aide d'un petit pinceau, procéder à la retouche, déposer une épaisseur suffisante. Dans le cas de couches successives, observer un temps de séchage entre chaque couche, ne pas renouveler l'opération plus de trois fois.

❏ Si toutefois une bavure a été faite, il est possible de l'éliminer à l'aide de la pointe d'un couteau, mais seulement après plusieurs heures, lorsque le produit est correctement durci.



77324

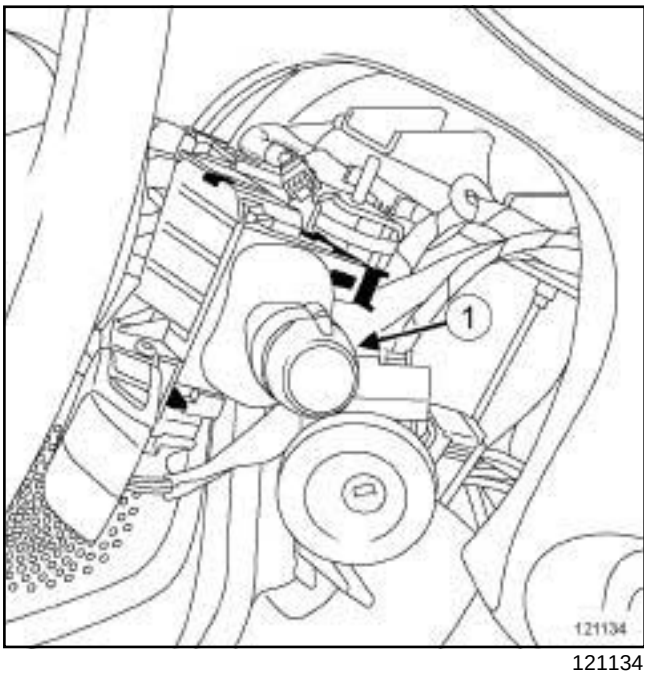
- Le ruban adhésif ayant servi de guide ne doit être décollé qu'environ une heure après l'application. L'arrachement du ruban doit se faire perpendiculairement à la résistance dans le sens de la flèche. Le vernis employé à la température ambiante de **20°C** est sec à coeur en trois heures, à température inférieure, le temps de séchage est légèrement augmenté.

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	Commutateur d'essuie-vitre
(2)	Unité Centrale habitacle
(3)	Boîtier fusibles relais habitacle
(4)	Raclette d'essuie-vitre avant
(5)	Porte-raclette d'essuie-vitre avant
(6)	Mécanisme d'essuie-vitre avant
(7)	Moteur d'essuie-vitre avant
(8)	Gicleur d'essuie-vitre avant
(9)	Raclette d'essuie-vitre arrière
(10)	Porte-raclette d'essuie-vitre arrière
(11)	Moteur d'essuie lunette arrière
(12)	Gicleur d'essuie-vitre arrière
(13)	Bocal de lave-vitre
(14)	Pompe de lave-vitre
(15)	Détecteur de pluie et luminosité

II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

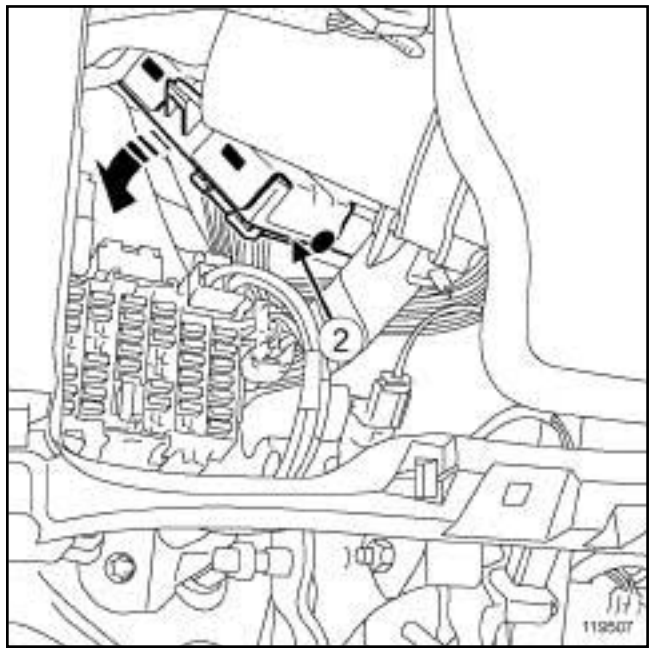
1 - Commutateur d'essuie-vitre



121134

Pour la dépose du commutateur d'essuie-vitre (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Commutateur d'essuie-vitre : Dépose - Repose**, page **84A-6**) .

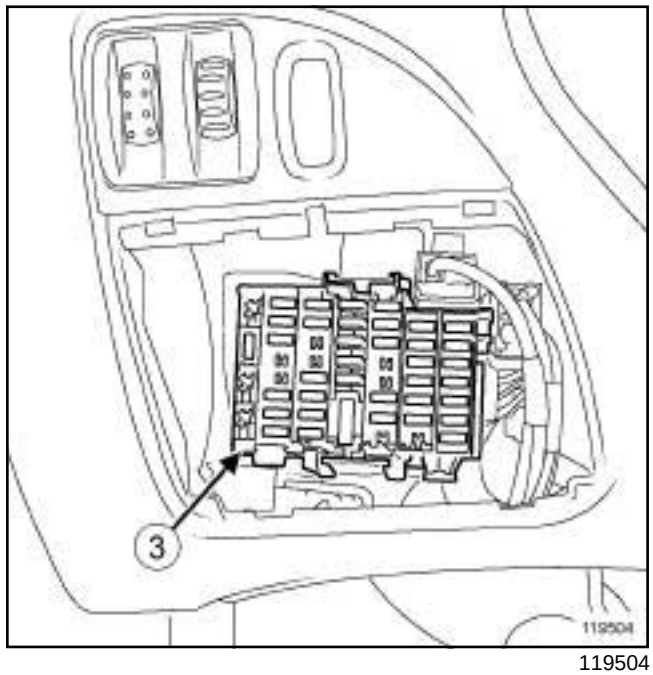
2 - Unité Centrale Habitacle



119507

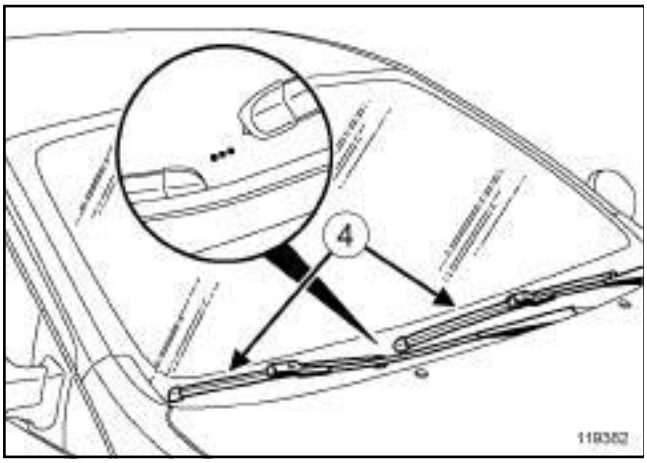
L'Unité Centrale Habitacle est située dans la planche de bord, au-dessus du boîtier fusibles relais habitacle, pour la dépose (voir **87B**, **Boîtier Interconnexion habitacle**, **Unité centrale habitacle : Dépose - Repose**, page **87B-1**) .

3 - Boîtier fusibles relais habitacle



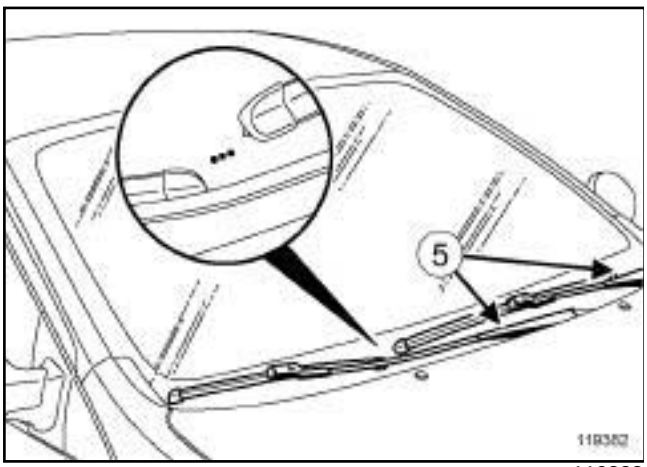
119504

4 - Raclette d'essuie-vitre avant



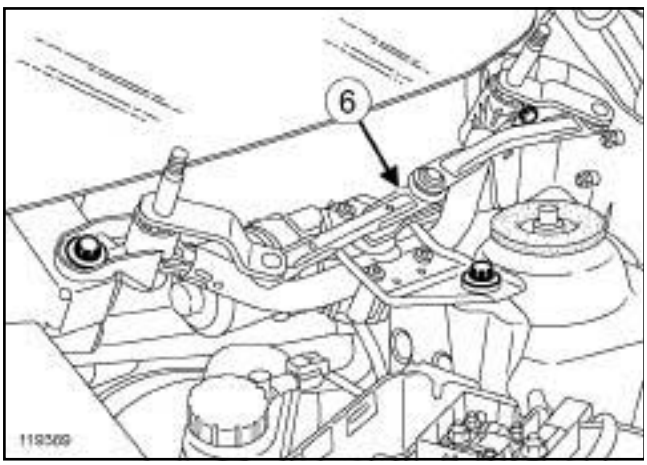
119382

5 - Porte-raclette d'essuie-vitre avant



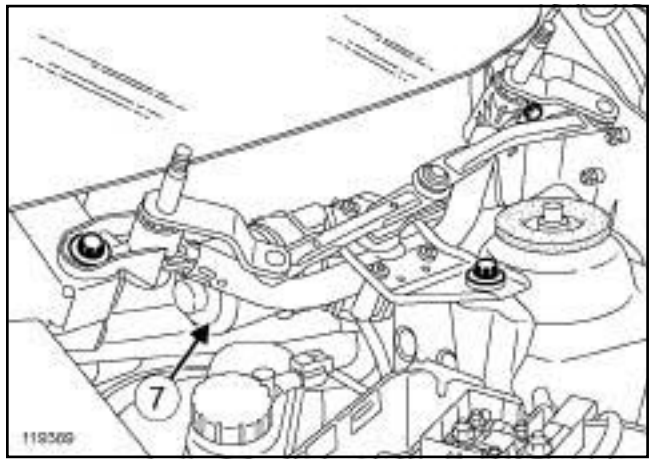
119382

6 - Mécanisme d'essuie-vitre avant



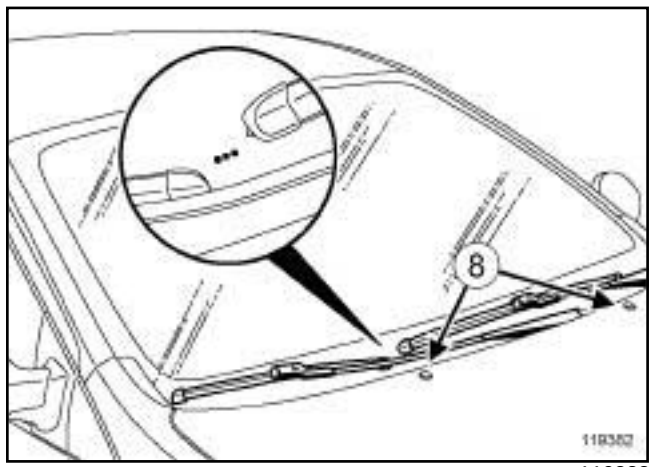
119389

7 - Moteur d'essuie-vitre avant



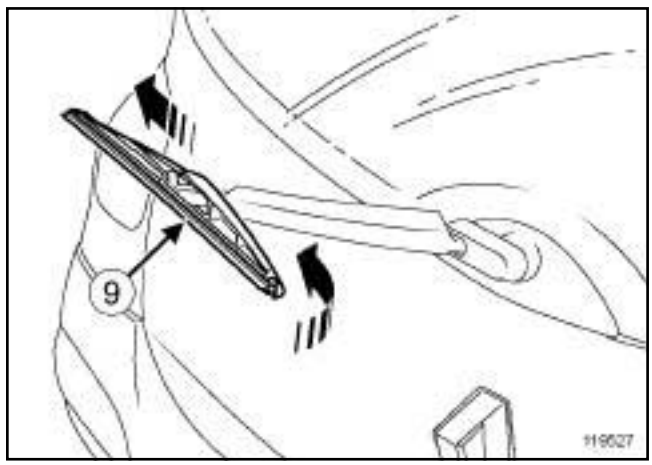
119389

8 - Gicleur d'essuie-vitre avant



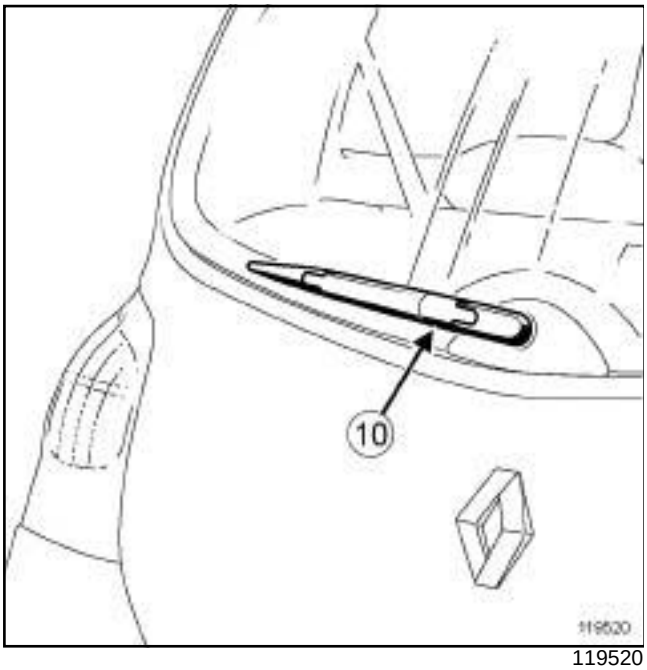
119382

9 - Raclette d'essuie-vitre arrière



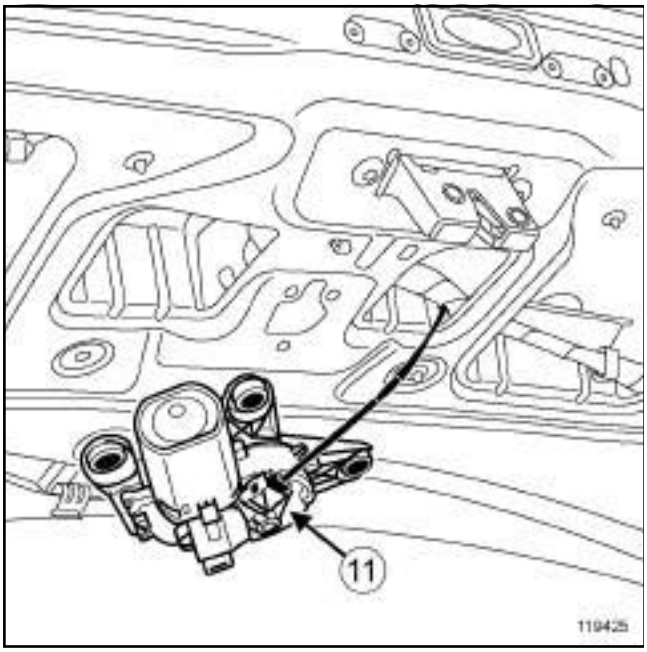
119527

10 - Porte-raclette d'essuie-vitre arrière



119520

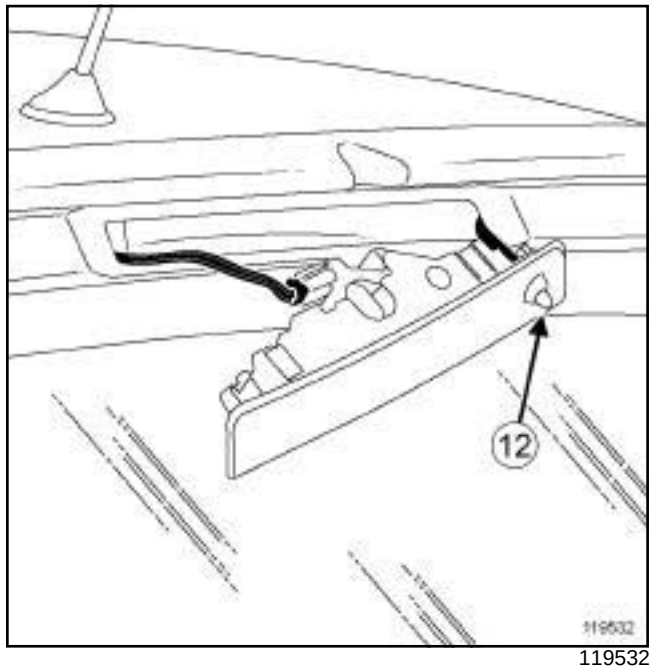
11 - Moteur d'essuie lunette arrière



119425

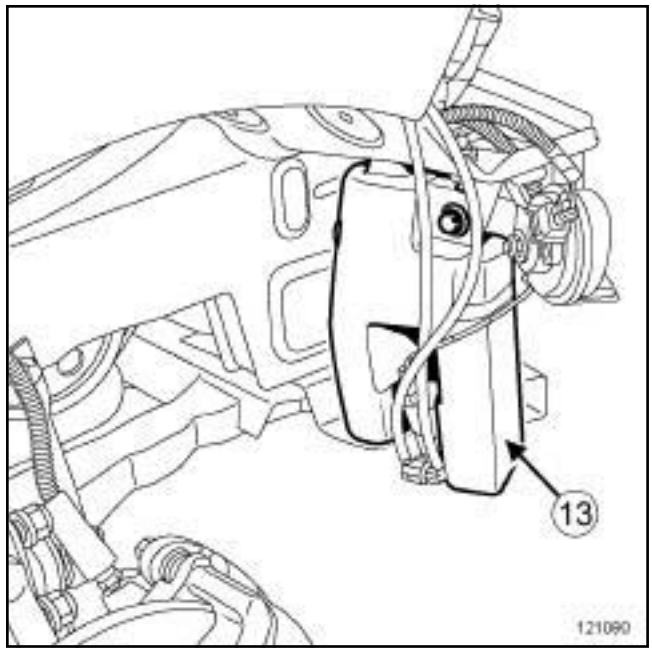
Le moteur d'essuie lunette arrière est situé sous la garniture de hayon.

12 - Gicleur de lave-vitre arrière



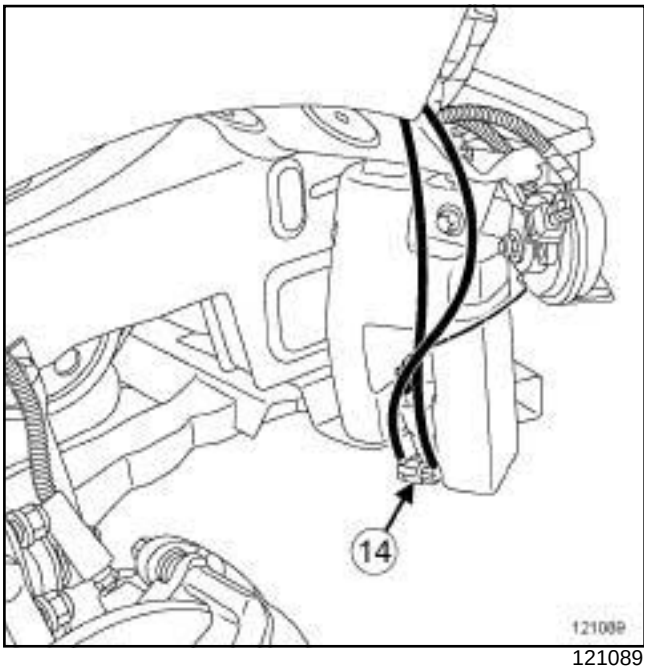
119532

13 - Bocal de lave-vitre



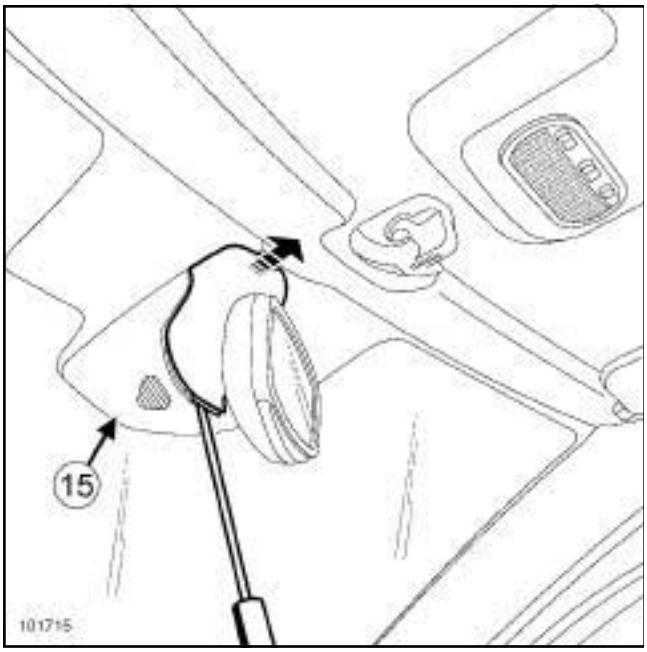
121090

14 - Pompe de lave-vitre



121089

15 - Détecteur de pluie et luminosité



101715

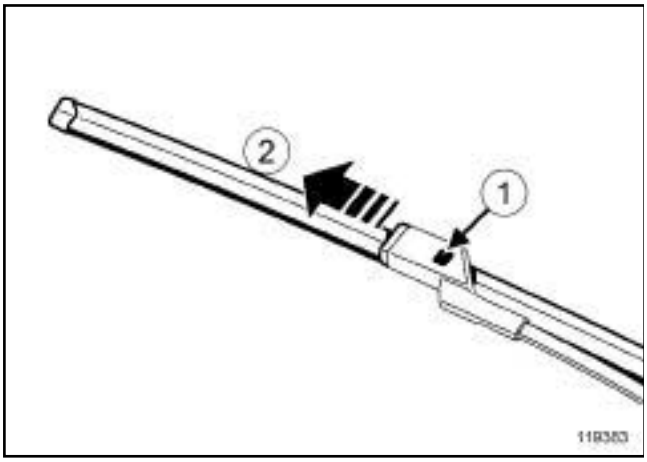
Le détecteur de pluie et luminosité est situé sous les coquilles de rétroviseur intérieur.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Couper le contact.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119383

❏ Appuyer sur le clip (**1**) de la raclette d'essuie-vitre avant.

❏ Extraire la raclette d'essuie-vitre avant en (**2**) du porte-raclette d'essuie-vitre avant.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la raclette d'essuie-vitre avant sur le porte-raclette d'essuie-vitre avant.

DIRECTION A GAUCHE

Outillage spécialisé indispensable	
Ele. 1294-01	Outil de dépose de bras d'essuie-vitre.

Couples de serrage ▽	
les écrous des porte-raclettes	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

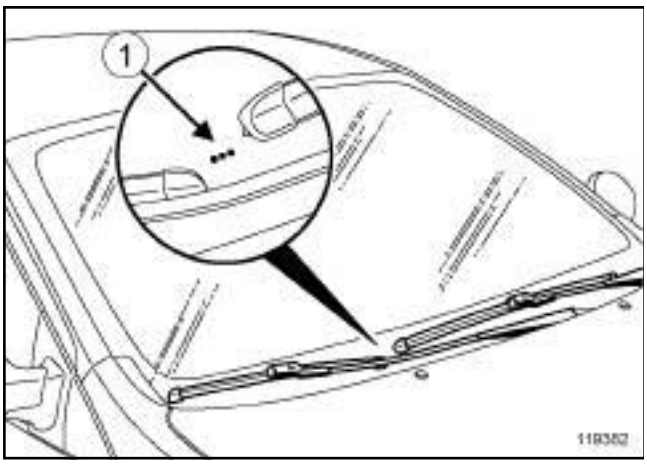
❑

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Mettre le contact.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

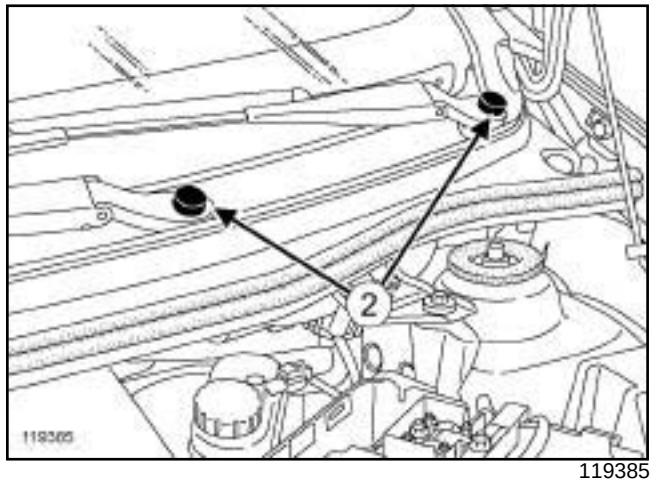
❑ Couper le contact.



119382

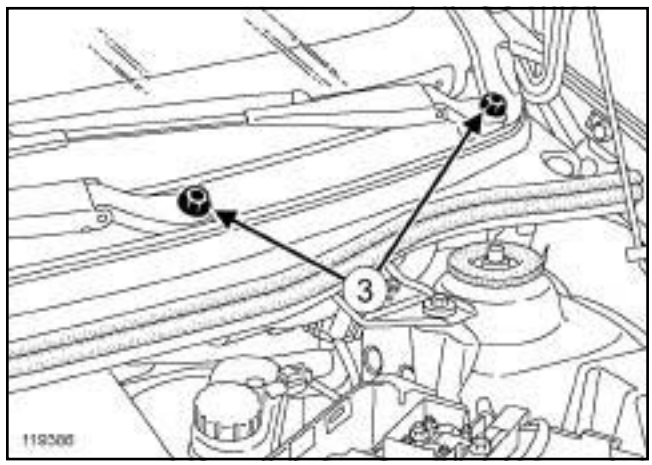
❑ Repérer visuellement la position des porte-raclettes (**1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



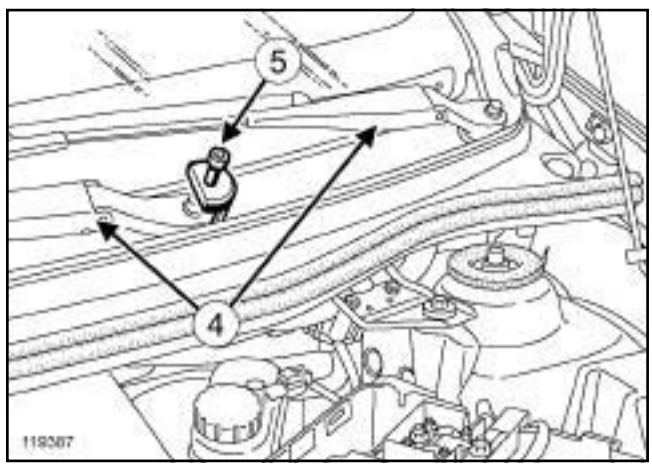
119385

❑ Déposer les cache-écrous (**2**) .



119386

❑ Déposer les écrous (**3**) .



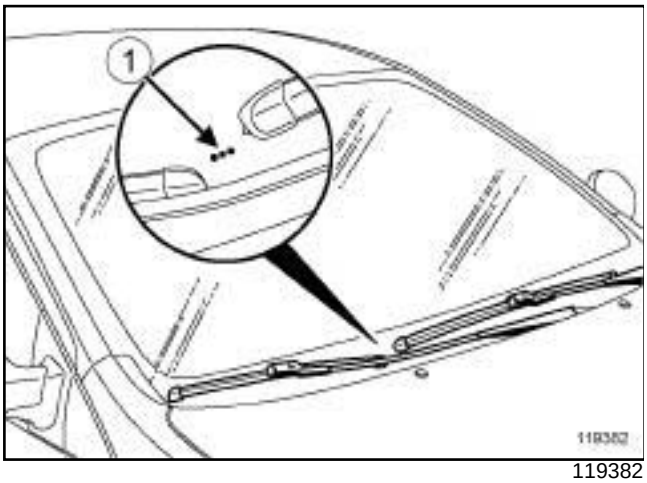
119387

❑ Déposer les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (**4**) à l'aide de l'outil **(Ele. 1294-01)** (**5**) .

DIRECTION A GAUCHE

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119382

- ❏ Mettre en place les porte-raclettes d'essuie-vitre avant dans la position repérée avant la dépose (**1**) .
- ❏ Reposer les écrous des porte-raclettes.
- ❏ Serrer au couple **les écrous des porte-raclettes (21 N.m)**.
- ❏ Reposer les cache-écrous des prote-raclettes.

DIRECTION A DROITE

Outillage spécialisé indispensable	
Ele. 1294-01	Outil de dépose de bras d'essuie-vitre.

Couples de serrage ▽	
écrous des porte-raclettes	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

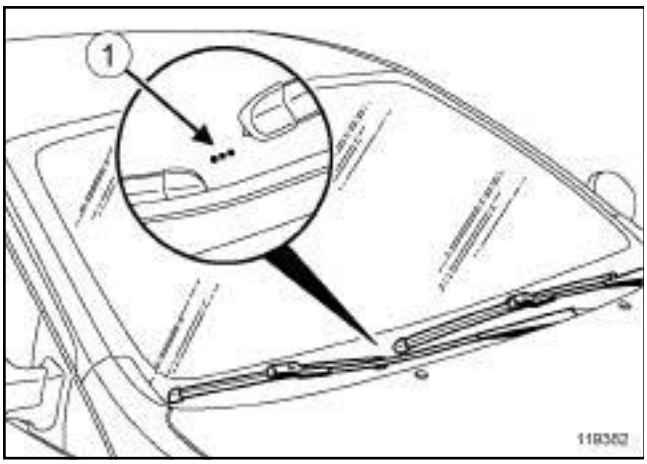
❑

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Mettre le contact.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

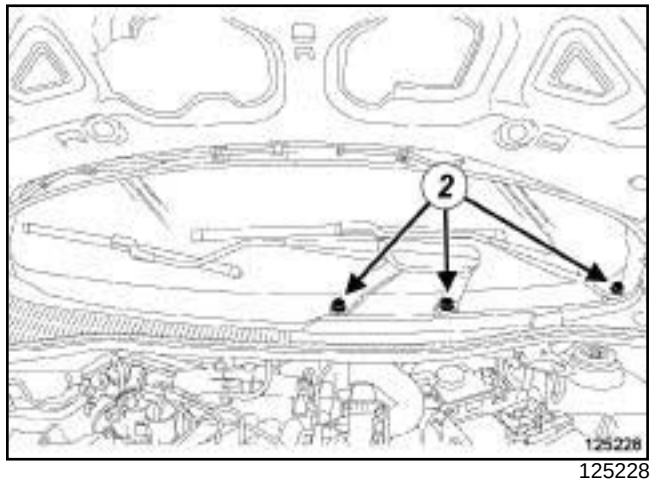
❑ Couper le contact.



119382

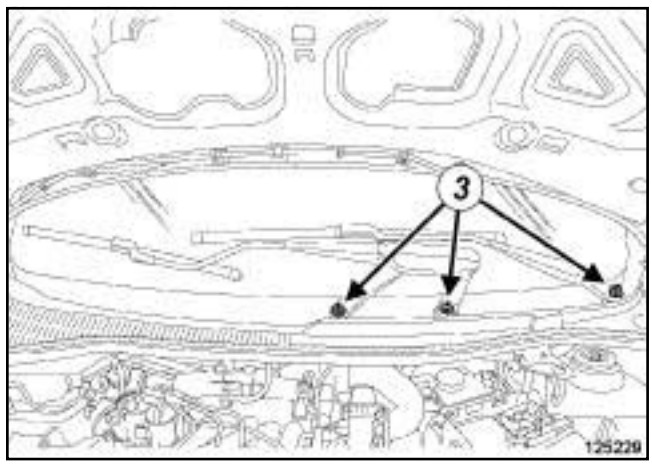
❑ Repérer visuellement la postion des portes-raclettes (**1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



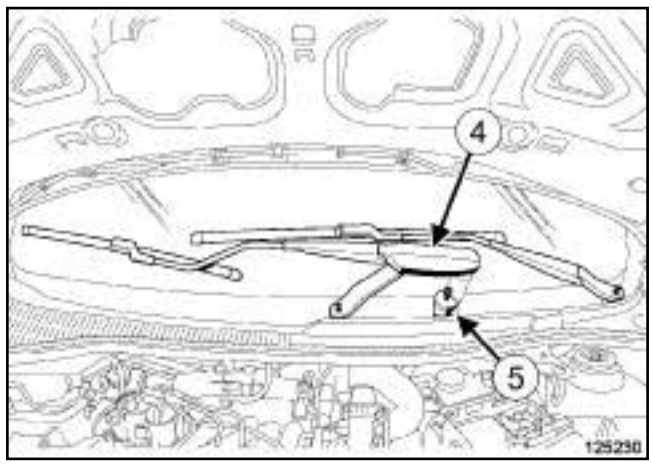
125228

❑ Déposer les cache-écrous (**2**) .



125229

❑ Déposer les écrous (**3**) .



125230

❑ Déposer les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (**4**) à l'aide de l'outil **(Ele. 1294-01)** (**5**) .

DIRECTION A DROITE

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

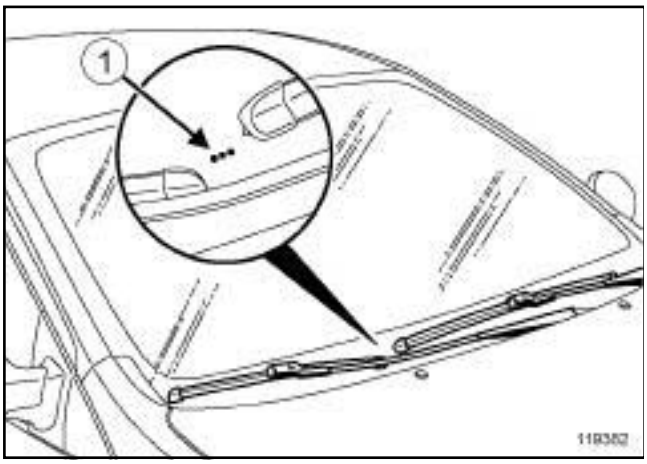
❑

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Mettre le contact.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

❑ Couper le contact.



119382

❑ Mettre en place les porte-raclettes d'essuie-vitre avant dans la position repérée avant la dépose (**1**) .

❑ Reposer les écrous des porte-raclettes.

❑ Serrer au couple les **écrous des porte-raclettes (21 N.m)**.

❑ Reposer les cache-écrous des porte-raclettes.

DIRECTION A GAUCHE

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Mettre le contact.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

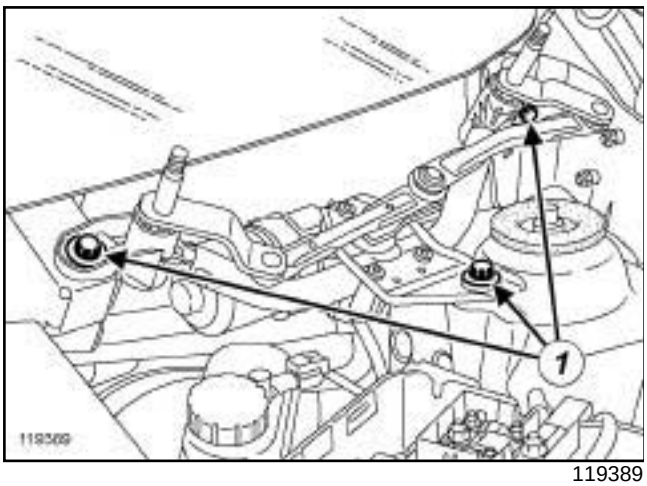
❑ Couper le contact.

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❑ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-6**) ,
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119389

❑ Déposer :

- les vis (**1**) du mécanisme d'essuie-vitre avant,
- le mécanisme d'essuie-vitre avant.

❑ Débrancher le connecteur du moteur d'essuie-vitre avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Brancher le connecteur du moteur d'essuie-vitre avant.

❑ Reposer :

- le mécanisme d'essuie-vitre avant,
- les vis du mécanisme d'essuie-vitre avant.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

❑ Reposer les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-6**) .

DIRECTION A DROITE

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❏ Mettre le contact.

❏ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

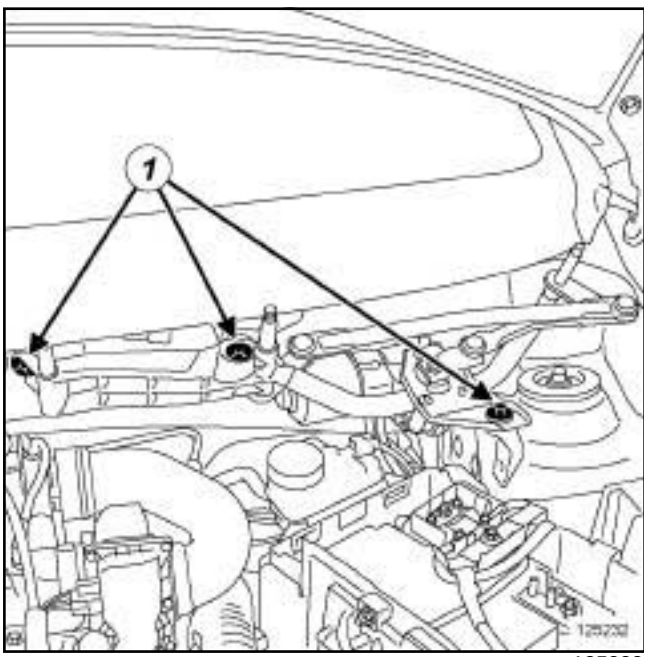
❏ Couper le contact.

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-6**) ,
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

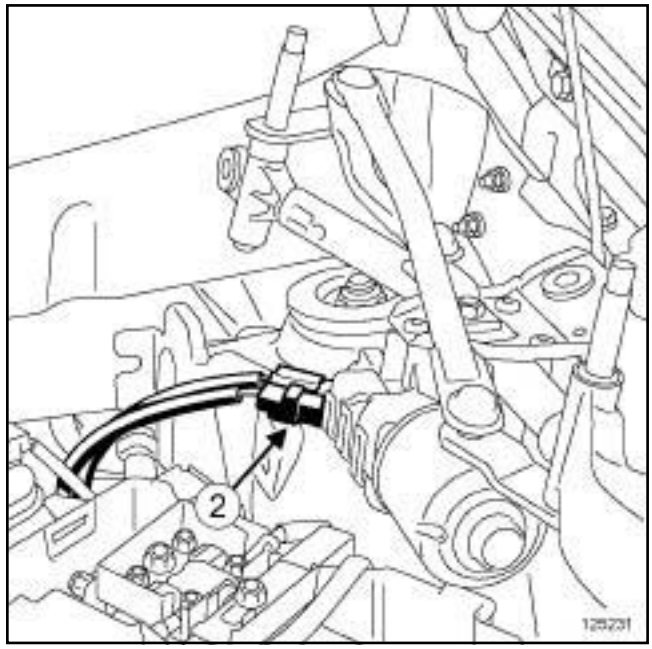
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



125232

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du mécanisme d'essuie-vitre avant,
- le mécanisme d'essuie-vitre avant.



125231

❏ Débrancher le connecteur (**2**) du moteur d'essuie-vitre avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur du moteur d'essuie-vitre avant.

❏ Reposer :

- le mécanisme d'essuie-vitre avant,
- les vis du mécanisme d'essuie-vitre avant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❏ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

❏ Reposer les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-6**) .

DIRECTION A DROITE

DIRECTION A GAUCHE

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Mettre le contact.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

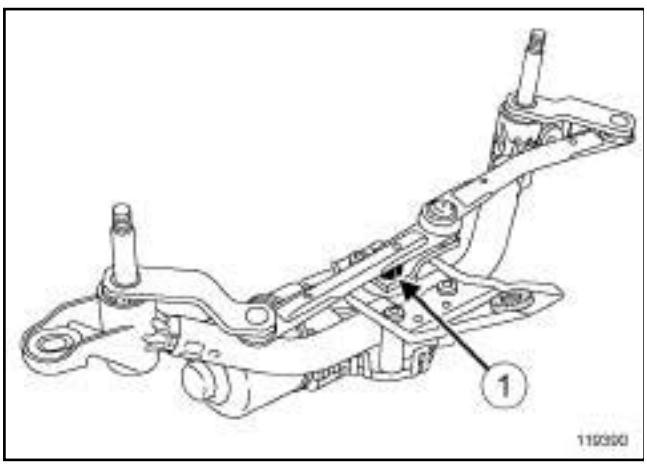
❑ Couper le contact.

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❑ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-6**) ,
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- le mécanisme d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Mécanisme d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-10**) .

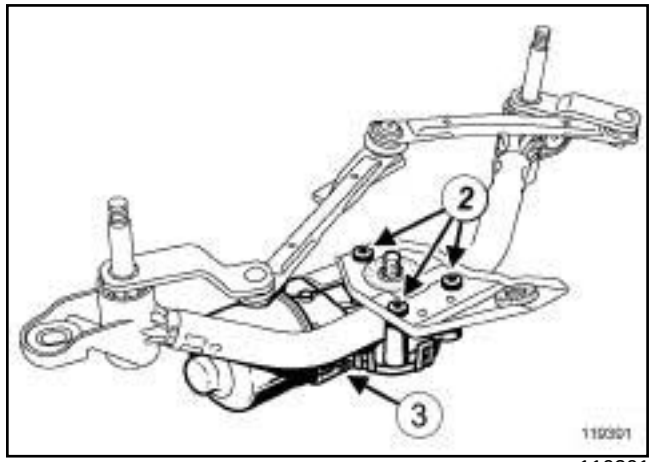
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119390

❑ Déposer l'écrou de l'axe du moteur d'essuie-vitre avant (**1**) .

❑ Extraire la biellette d'entrainement du mécanisme de l'axe du moteur d'essuie-vitre avant.



119391

❑ Déposer :

- les vis (**2**) du moteur d'essuie-vitre avant,
- le moteur d'essuie-vitre avant (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Brancher :

- le connecteur du moteur d'essuie-vitre avant,
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

❑ Débrancher :

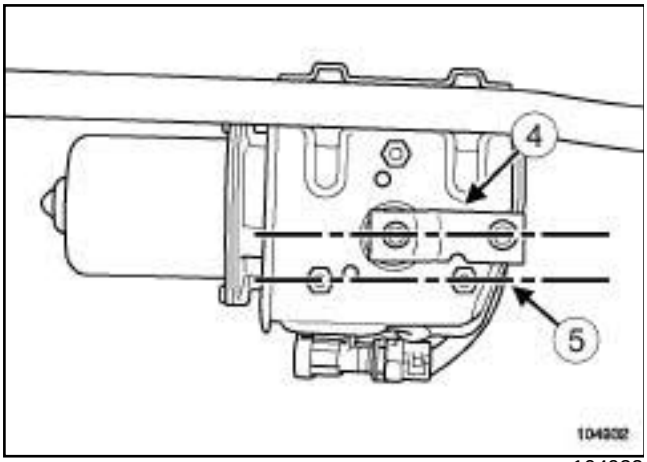
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le connecteur du moteur d'essuie-vitre avant.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le moteur d'essuie-vitre avant,
- les vis du moteur d'essuie-vitre avant.

DIRECTION A GAUCHE



104932

❏ Reposer :

- la biellette d'entrainement du mécanisme (**4**) en s'assurant qu'elle soit parallèle à l'axe joignant les deux vis inférieures du moteur d'essuie-vitre avant (**5**) ,
- l'écrou de l'axe du moteur d'essuie-vitre avant.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le mécanisme d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Mécanisme d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-10**) ,
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

ATTENTION

Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❏ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

❏ Reposer les porte-raclettes avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-6**) .

DIRECTION A DROITE

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Mettre le contact.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

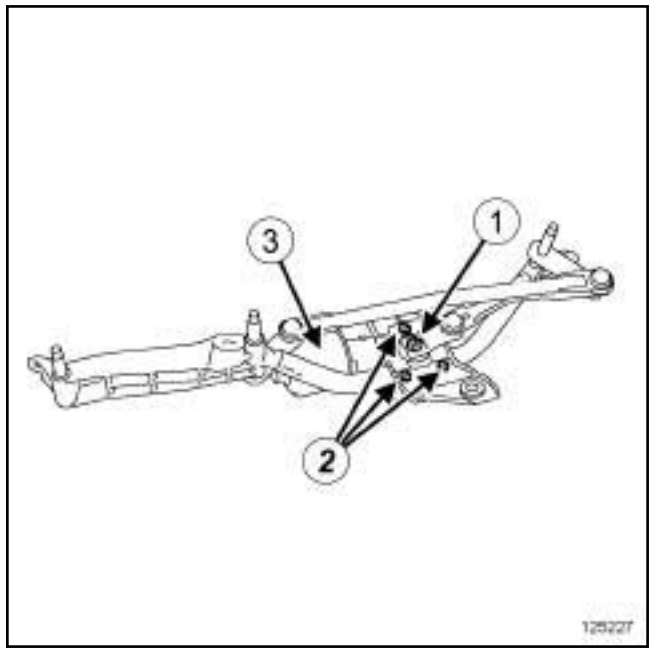
❑ Couper le contact.

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❑ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-6**) ,
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- le mécanisme d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Mécanisme d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-10**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



125227

❑ Déposer l'écrou de l'axe du moteur d'essuie-vitre avant (**1**) .

❑ Extraire la biellette d'entrainement du mécanisme de l'axe du moteur d'essuie-vitre avant.

❑ Déposer :

- les vis (**2**) du moteur d'essuie-vitre avant,
- le moteur d'essuie-vitre avant (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Brancher :

- le connecteur du moteur d'essuie-vitre avant,
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

❑ Débrancher :

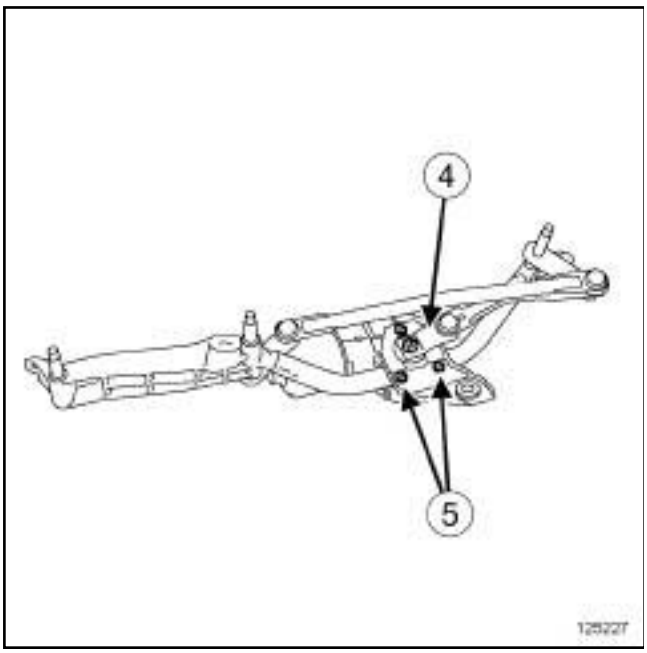
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le connecteur du moteur d'essuie-vitre avant.

DIRECTION A DROITE

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le moteur d'essuie-vitre avant,
- les vis du moteur d'essuie-vitre avant.



125227

❏ Reposer :

- la biellette d'entrainement du mécanisme (**4**) en s'assurant qu'elle soit parallèle à l'axe joignant les deux vis inférieures du moteur d'essuie-vitre avant (**5**) ,
- l'écrou de l'axe du moteur d'essuie-vitre avant.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le mécanisme d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Mécanisme d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-10**) ,
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

ATTENTION

Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❏ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

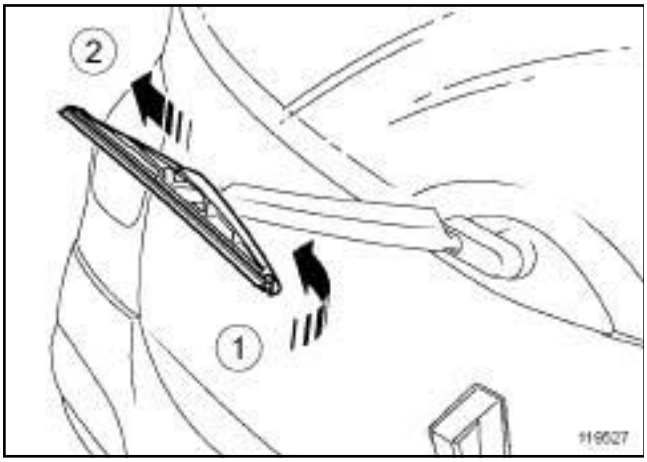
❏ Reposer les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-6**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Couper le contact.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119527

❏ Pivoter la raclette d’essuie-vitre arrière (**1**) .

❏ Déclipper la raclette d’essuie-vitre arrière (**2**) .

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper la raclette sur le porte-raclette d’essuie-vitre arrière.

Outillage spécialisé indispensable	
Ele. 1552	Outil de dépose de bras d'essuie-vitre arrière.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

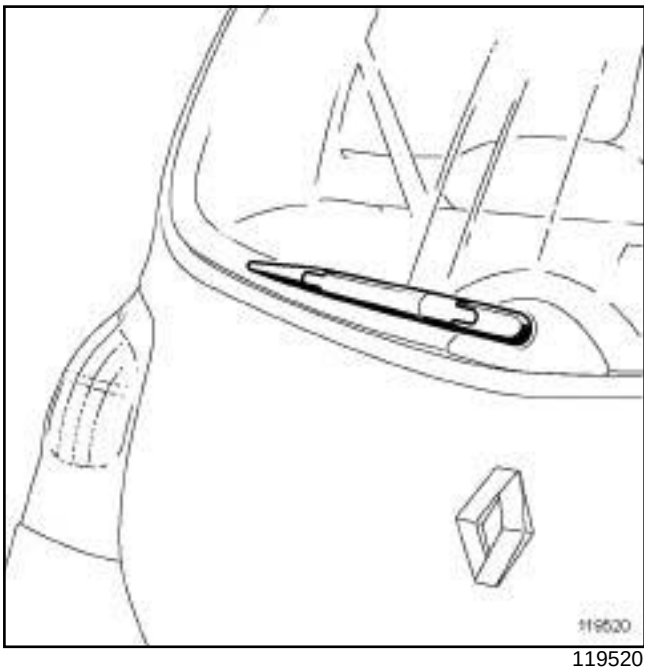
❑

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Mettre le contact.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

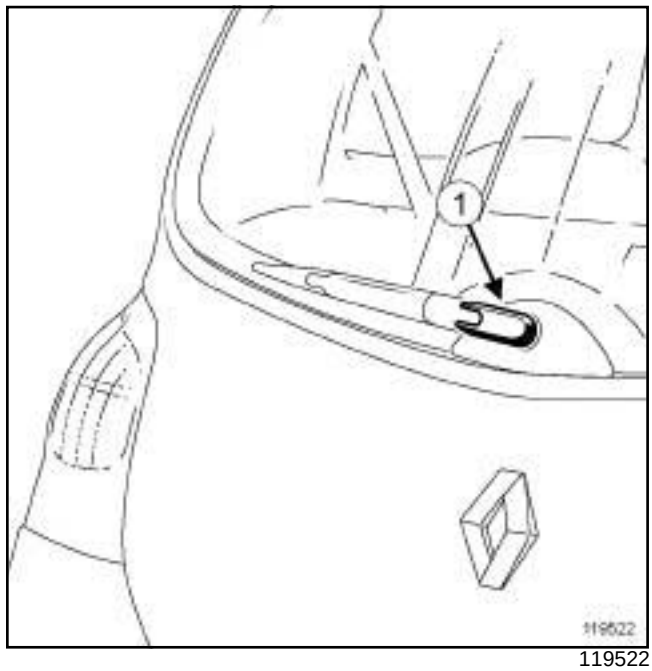
❑ Couper le contact.



119520

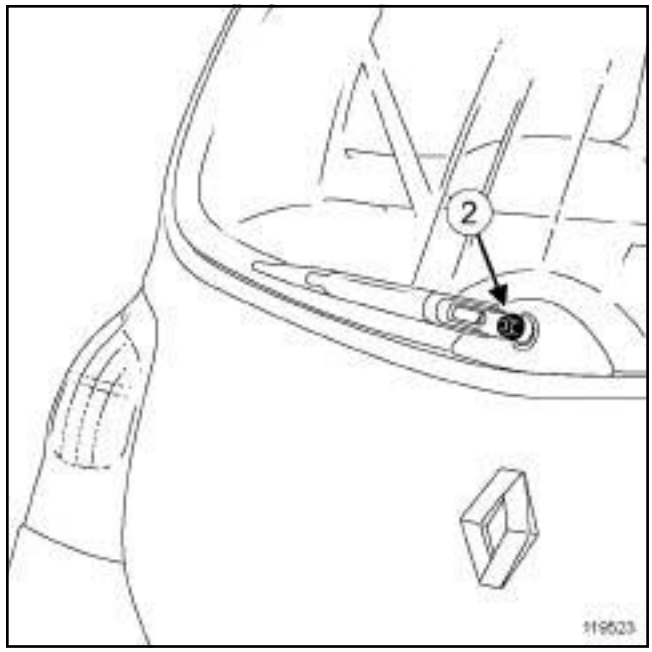
❑ Repérer visuellement la position du porte-raclette d'essuie-vitre arrière pour la repose.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119522

❑ Ouvrir le cache-écrou (**1**) du porte-raclette d'essuie-vitre arrière.



119523

❑ Déposer :

- l'écrou (**2**) du porte-raclette d'essuie-vitre arrière,
- le porte raclette d'essuie-vitre arrière à l'aide de l'**(Ele. 1552)**.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le porte-raclette d’essuie-vitre arrière dans la position repérée avant la dépose,
- l’écrou du porte-raclette d’essuie-vitre arrière.

❏ Fermer le cache-écrou du porte-raclette d’essuie-vitre arrière.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

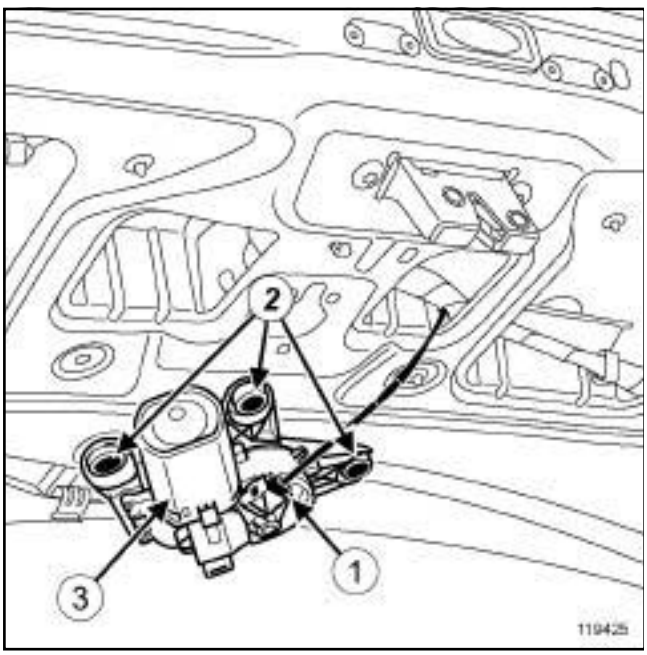
ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

❑ Déposer :

- le porte-raclette d'essuie-vitre arrière (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte raclette d'essuie-vitre arrière : Dépose - Repose**, page **85A-18**) ,
- la garniture de hayon (voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 73A, Garnissage d'ouvrants non latéraux).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119425

❑ Débrancher le connecteur (**1**) du moteur d'essuie lunette arrière.

❑ Déposer :

- les rivets (**2**) du moteur d'essuie lunette arrière (voir **Liaison rivetée : Description**) (MR 400, 40A, Généralités),
- le moteur d'essuie lunette arrière (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le moteur d'essuie lunette arrière,
- les rivets du moteur d'essuie lunette arrière (voir **Liaison rivetée : Description**) (MR 400, 40A, Généralités).

❑ Brancher le connecteur du moteur d'essuie lunette arrière.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer la garniture de hayon (voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 73A, Garnissage d'ouvrants non latéraux).

ATTENTION
Pour assurer la bonne trajectoire des porte-raclettes, une initialisation du moteur d'essuie-vitre est nécessaire.

❑ Manoeuvrer la manette d'essuie-vitre de l'état (0) à l'état (1), puis de l'état (1) à l'état (0).

❑ Reposer le porte-raclette d'essuie-vitre arrière (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte raclette d'essuie-vitre arrière : Dépose - Repose**, page **85A-18**) .

FEUX+ESS VITRE AUTO

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1363	Jeu de leviers de dégarnissage.

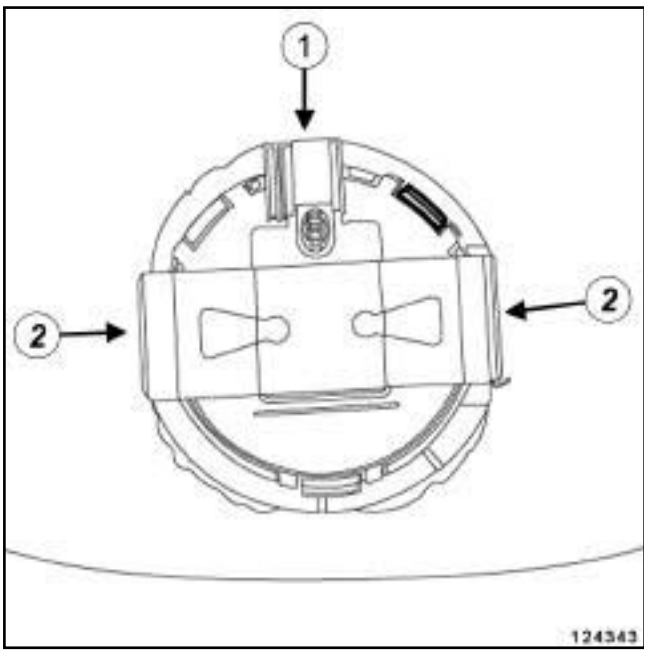
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer les coquilles du rétroviseur intérieur (voir **Rétroviseur intérieur: Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Remplacement du détecteur de pluie



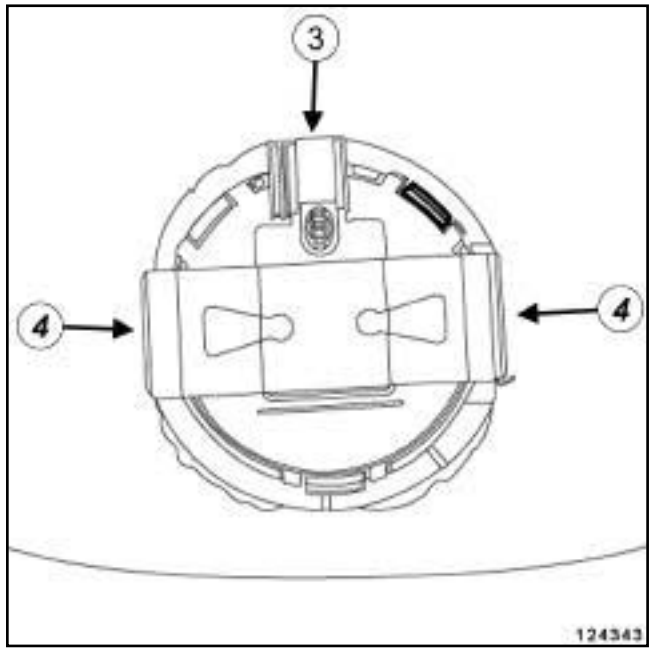
124343

❏ Débrancher le connecteur en (**1**) .

❏ Déclipper les deux agrafes latérales (**2**) du détecteur de pluie et luminosité à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.

❏ Déposer le détecteur de pluie et luminosité.

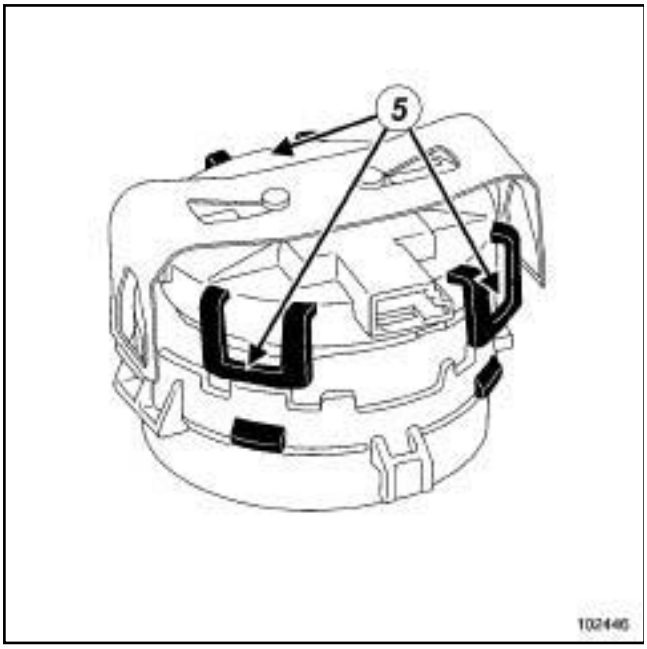
2 - Remplacement du pare-brise



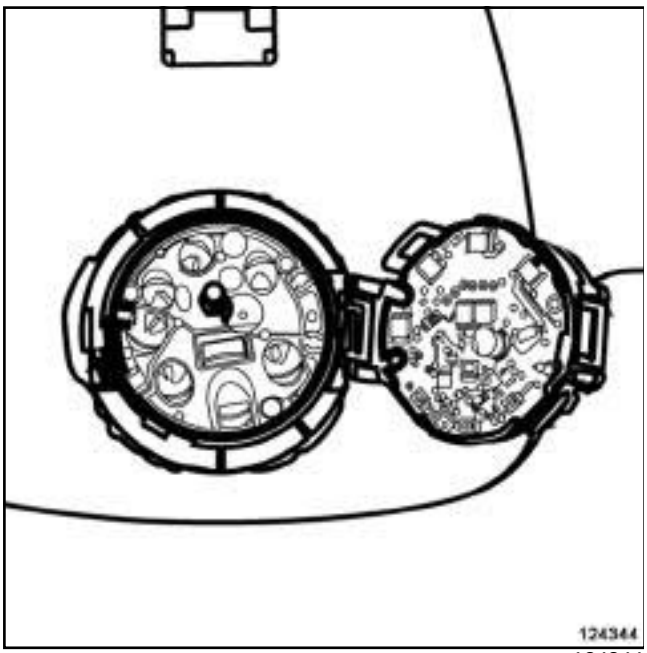
124343

❏ Débrancher le connecteur en (**3**) .

❏ Déclipper les deux agrafes latérales (**4**) du détecteur de pluie et luminosité à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.



102446



124344

❏ Déclipper :

- les clips (**5**) du boîtier du circuit imprimé du détecteur de pluie et luminosité à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.

❏ Déposer le boîtier du circuit imprimé du détecteur de pluie et luminosité.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

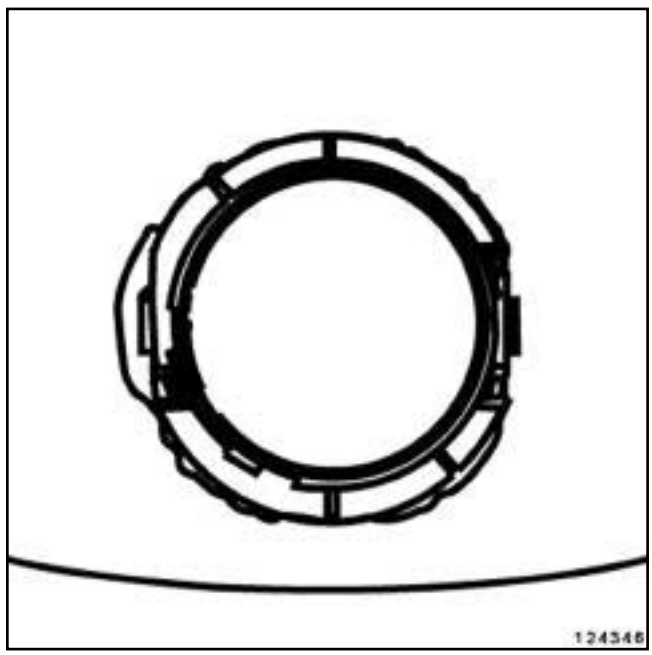
❏

ATTENTION

Effectuer la dépose repose du détecteur de pluie dans une propreté totale : toute poussière, tout résidu de chiffon peut entraîner un dysfonctionnement.

Ne pas mettre les doigts sur la partie électronique du détecteur. Mettre en place le détecteur sur le véhicule dès la sortie de son emballage.

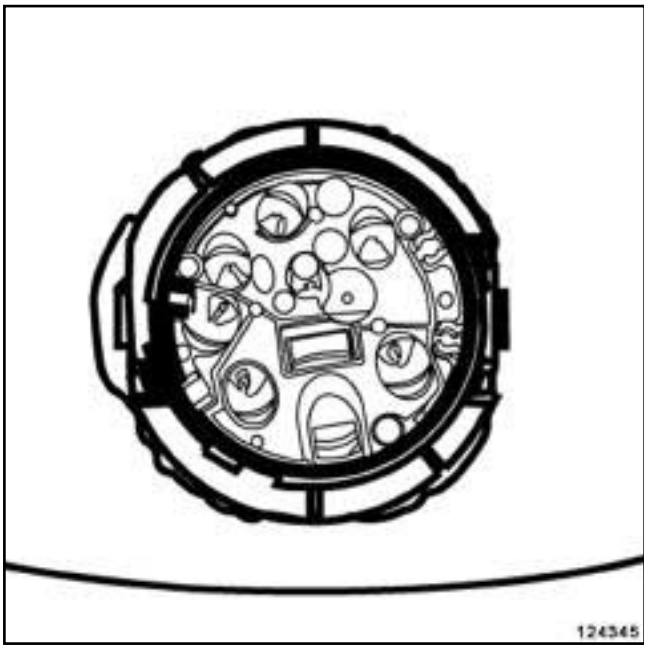
1 - Remplacement du détecteur de pluie et luminosité



124346

❏ Nettoyer le pare-brise à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.

2 - Remplacement du pare-brise



124345

❏ Mettre en place l'embase collante sur le pare-brise neuf.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Remplacement du détecteur de pluie et luminosité

❏ Mettre en place le détecteur de pluie et luminosité.

❏ Clipper le détecteur de pluie et luminosité.

❏ Brancher le connecteur du détecteur de pluie et luminosité.

2 - Remplacement du pare-brise

❏ Clipper :

- le boîtier du circuit imprimé du détecteur de pluie et luminosité sur l'embase collante,
- le détecteur de pluie et luminosité.

❏ Brancher le connecteur du détecteur de pluie et luminosité.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer les coquilles du rétroviseur intérieur (voir **Rétroviseur intérieur: Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

DÉPOSE

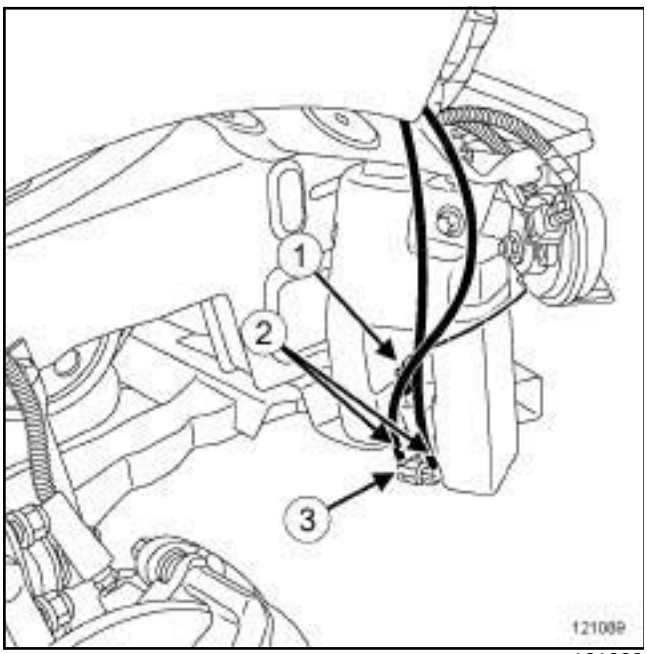
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121089

❏

> Nota :
>
> Prévoir un récipient pour l'écoulement du liquide du bocal de lave-vitre lors de la dépose de la pompe de lave-vitre.

> Nota :
>
> Repérer le parcours des tuyaux d'alimentation et des câblages.

❏ Débrancher :

- le connecteur (**1**) de la pompe de lave-vitre,
- les tuyaux d'alimentation (**2**) de la pompe de lave-vitre.

❏ Déposer la pompe de lave-vitre (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la pompe de lave-vitre.

❏ Brancher :

- les tuyaux d'alimentation de la pompe de lave-vitre,
- le connecteur de la pompe de lave-vitre.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

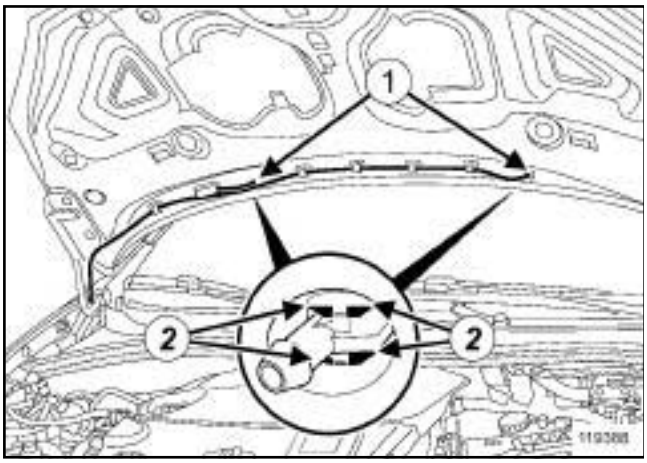
- l'écran de passage de roue avant droit (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la roue avant droite (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

❏ Remplir le bocal de lave-vitre.

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Ouvrir le capot moteur.



119388

❏ Débrancher les tuyaux d'alimentation (**1**) des gicleurs de lave-vitre avant.

❏ Pinçer les ailettes (**2**) des gicleurs de lave-vitre.

❏ Extraire les gicleurs de lave-vitre vers l'extérieur du capot moteur.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper les gicleurs de lave-vitre avant sur le capot moteur.

❏ Brancher les tuyaux d'alimentation des gicleurs de lave-vitre avant.

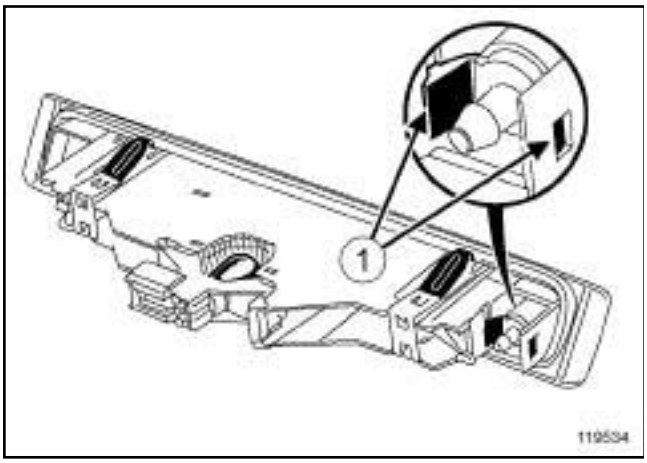
❏ Fermer le capot.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le feu de stop surélevé (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **3ème feu de stop : Dépose - Repose**, page **81A-6**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119534

❏ Déclipper le gicleur de lave-vitre arrière en agissant sur les clips (**1**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper le gicleur de lave-vitre arrière sur le feu de stop surélevé.

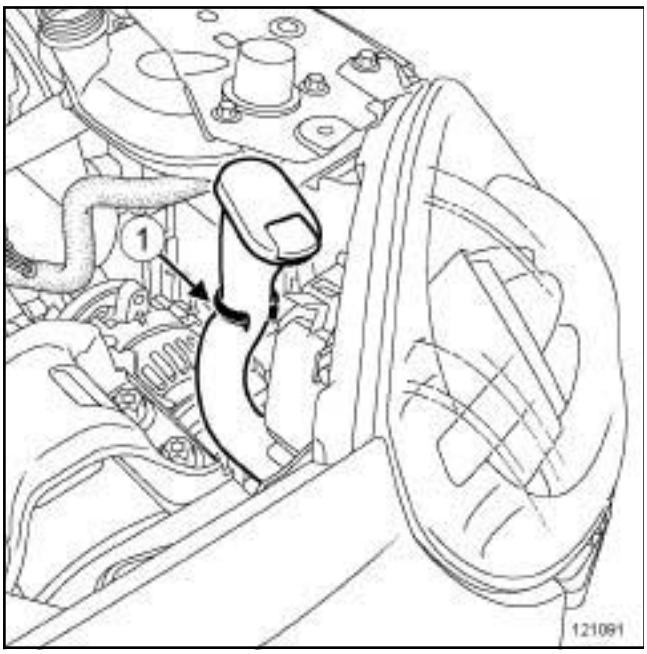
II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le feu de stop surélevé (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **3ème feu de stop : Dépose - Repose**, page **81A-6**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DEPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).



121091

❏ Déclipper la goulotte du bocal de lave-vitre (**1**) .

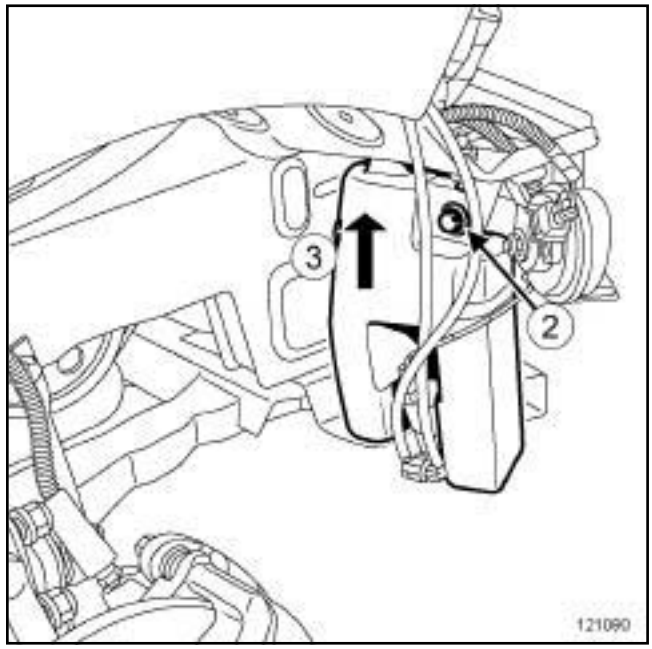
❏ Déposer :

- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le projecteur avant droit (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Projecteur halogène : Dépose - Repose**, page **80B-7**) .

> Nota :
>
> Prévoir un récipient pour l'écoulement du liquide du bocal de lave-vitre lors de la dépose de la pompe de lave-vitre.

❏ Déposer la pompe de lave-vitre (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Pompe de lave-vitre : Dépose - Repose**, page **85A-24**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121090

❏ Déposer la vis (**2**) du bocal de lave-vitre.

❏ Lever le bocal de lave-vitre (**3**) .

❏ Déposer le bocal de lave-vitre par le bas.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le bocal de lave-vitre,
- la vis du bocal de lave-vitre.

❏ Clipper la goulotte du bocal de lave-vitre.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la pompe de lave-vitre (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Pompe de lave-vitre : Dépose - Repose**, page **85A-24**) ,
- le projecteur avant droit (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Projecteur halogène : Dépose - Repose**, page **80B-7**) ,
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

- ❏ Remplir le bocal de lave-vitre.
- ❏ Procéder au réglage des projecteurs avant (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Projecteur halogène : Réglage**, page **80B-9**) .

Radio : Liste et localisation des éléments

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	Autoradio
(2)	Afficheur
(3)	Satellite de commande radio
(4)	Antenne radio
(5)	Tweeters
(6)	Haut-parleurs avant
(7)	Haut-parleurs arrière
(8)	Prise audio déportée (mp3)

II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

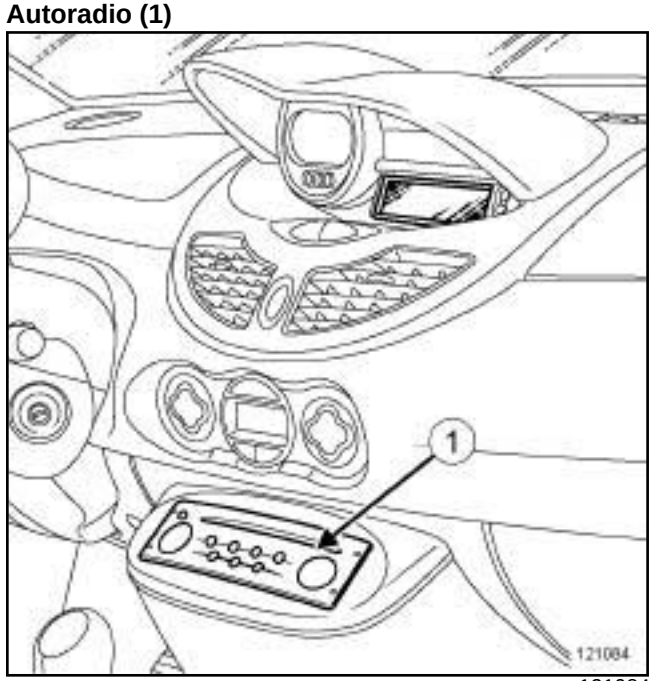
RADIO NO 01

Autoradio (1)

119708

RADIO NO 03

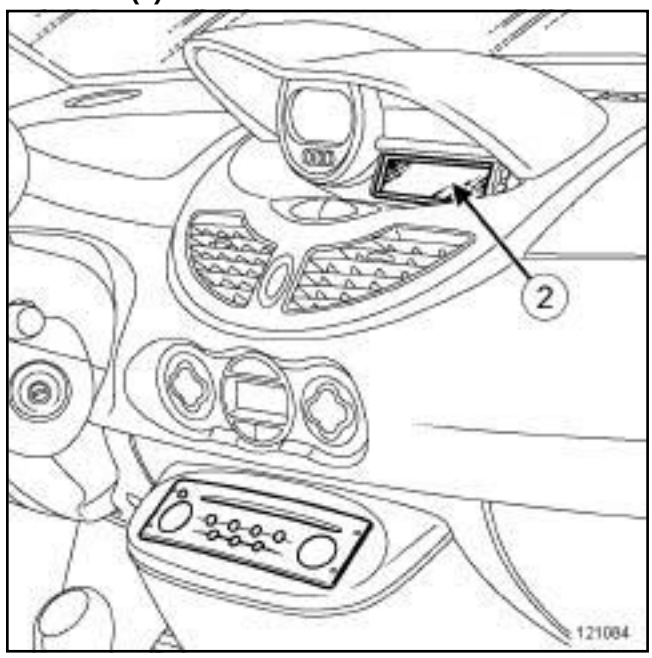
Autoradio (1)



121084

RADIO NO 03

Afficheur (2)



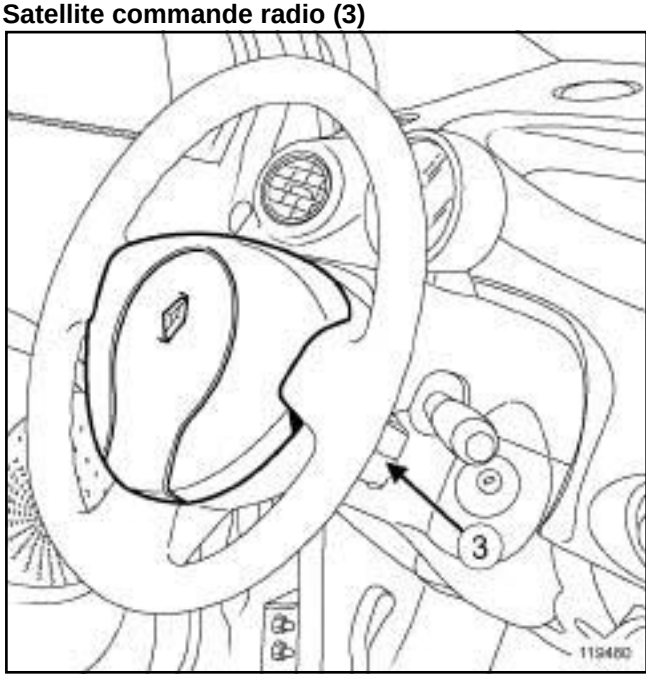
121084

Radio : Liste et localisation des éléments

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

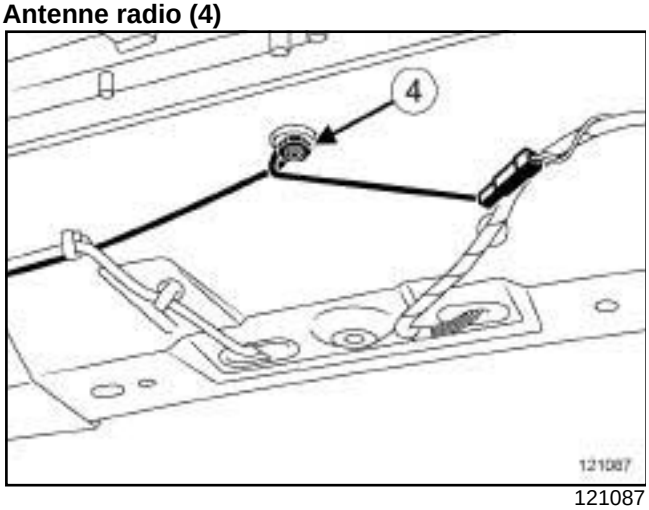
AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

Satellite commande radio (3)



119480

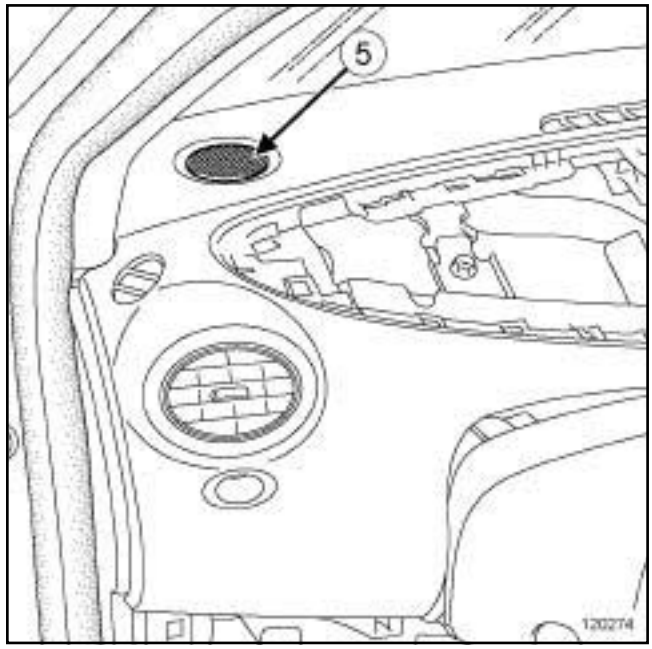
Antenne radio (4)



121087

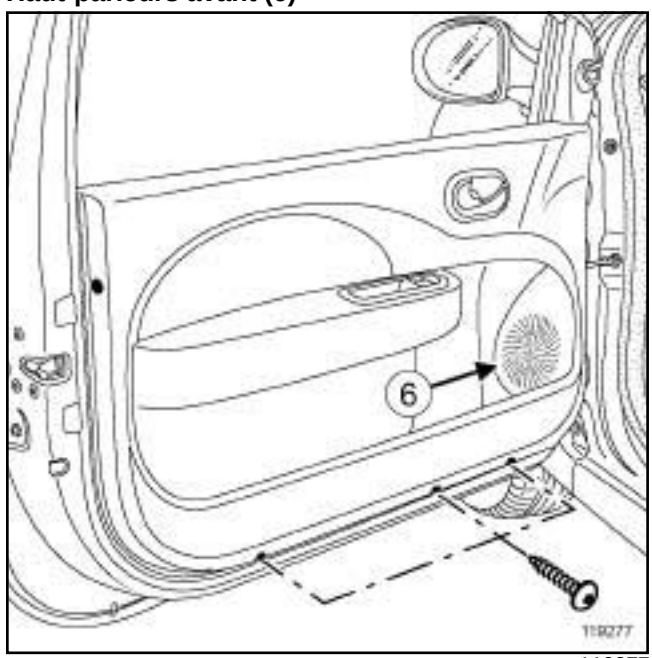
L'antenne radio est située sur le pavillon, à l'arrière du véhicule.

Tweeters (5)



120274

Haut-parleurs avant (6)

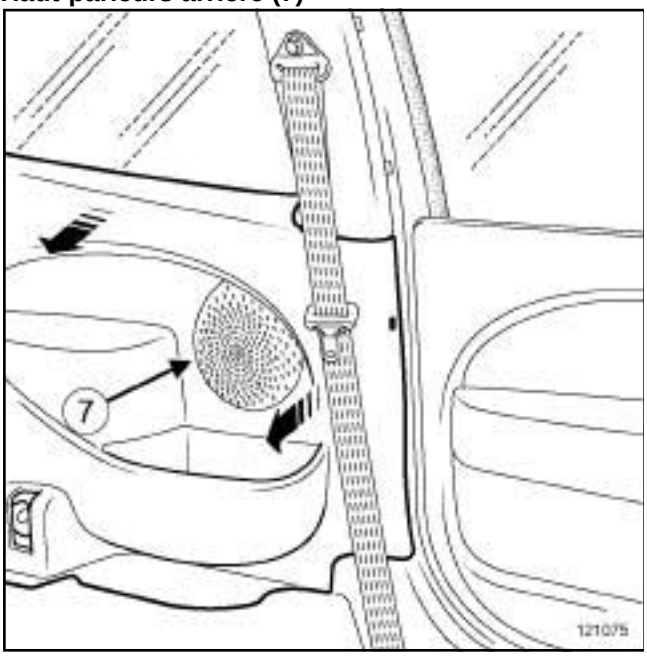


119277

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 03

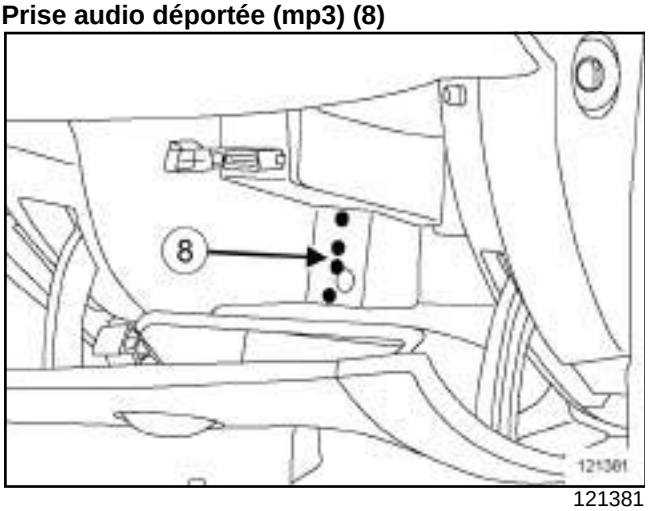
Haut-parleurs arrière (7)



121075

RADIO NO 03

Prise audio déportée (mp3) (8)



121381

RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

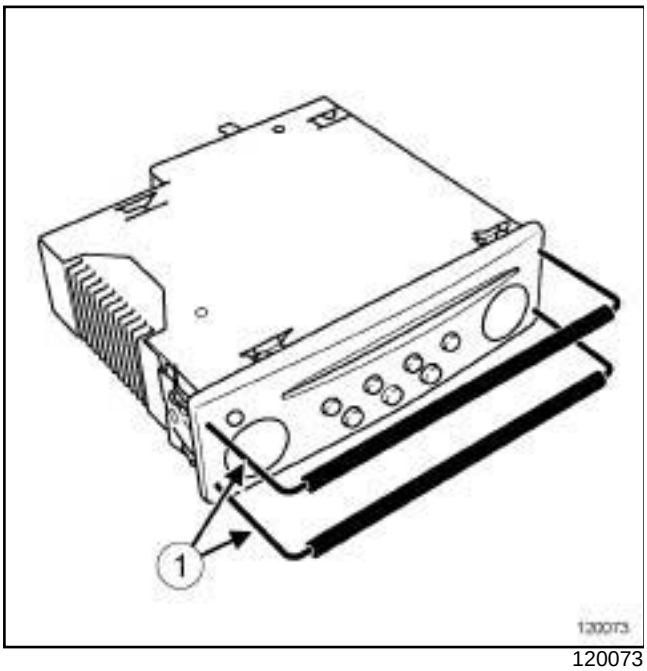
Outillage spécialisé indispensable	
Ms. 1373	Outil de dépose d'autoradio ou de chronotachygraphe.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Couper le contact.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120073

❏ Déposer l'autoradio à l'aide de deux outils **(Ms. 1373)** (**1**) .

❏ Repérer le parcours des câblages derrière l'autoradio.

❏ Débrancher les connecteurs de l'autoradio.

❏ Repérer le parcours du câble d'antenne derrière l'autoradio.

❏ Débrancher le câble d'antenne de l'autoradio.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le câble d'antenne sur l'autoradio.

❏ Clipper le câble d'antenne dans la position repérée au démontage.

❏ Brancher les connecteurs de l'autoradio.

❏ Mettre en place les câblages dans la position repérée au démontage.

❏ Reposer l'autoradio.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Effectuer les opérations nécessaires (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 86A, Radio).

Antenne radio : Dépose - Repose

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer :

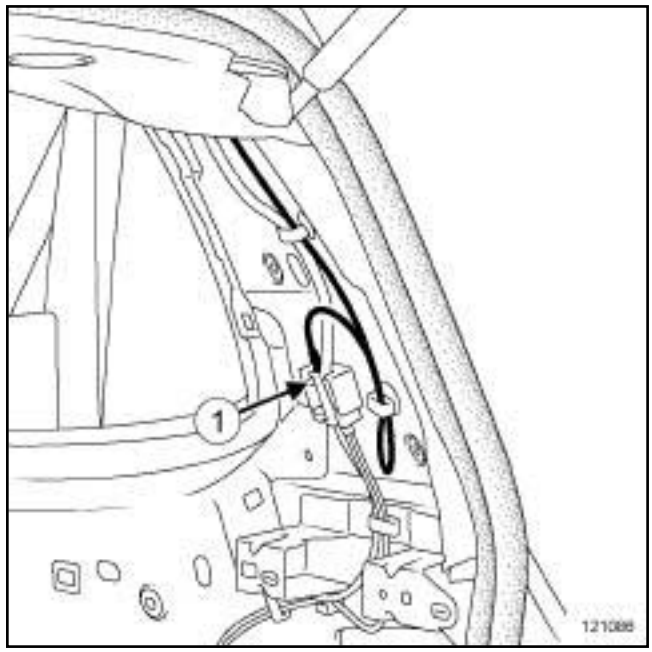
- la vis supérieure des ceintures de sécurité avant (voir **Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- la vis supérieure des ceintures de sécurité arrière (voir **Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- les pare-soleil (voir **Pare-soleil : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les coquilles de rétroviseur intérieur (voir **Rétroviseur intérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures supérieures de pied milieu (voir **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

TOIT OUVRANT

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

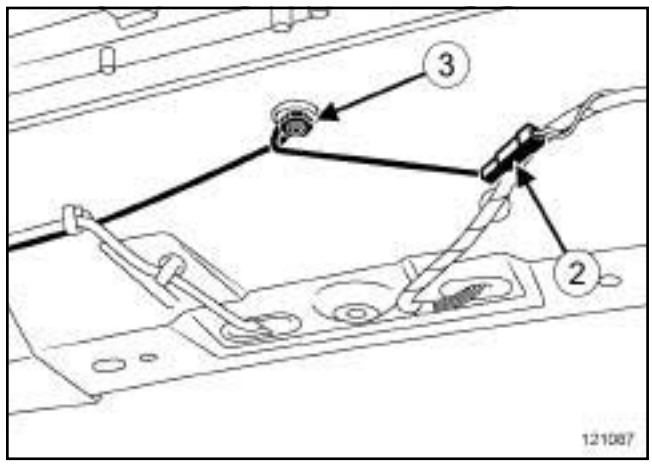
❑ Déposer l'ensemble "moteur - calculateur" du toit ouvrant (voir **87D**, **Lèves vitres électriques - Toit ouvrant**, **Moteur d'ouverture de toit ouvrant : Dépose - Repose**, page **87D-7**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121086

❑ Débrancher le connecteur (**1**) de l'antenne radio.



121087

❑ Débrancher le connecteur (**2**) de l'antenne radio.

❑ Déposer :

- l'écrou (**3**) de l'antenne radio,
- l'antenne radio.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- l'antenne radio,
- l'écrou de l'antenne radio.

❑ Brancher les connecteurs de l'antenne radio.

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

II - ÉTAPE FINALE

TOIT OUVRANT

❏ Reposer l'ensemble "moteur - calculateur" du toit ouvrant (voir **87D**, **Lèves vitres électriques - Toit ouvrant**, **Moteur d'ouverture de toit ouvrant : Dépose - Repose**, page **87D-7**) .

❏ Reposer :

- la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures supérieure gauche de pied (voir **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les coquilles de rétroviseur intérieur (voir **Rétroviseur intérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les pare-soleil (voir **Pare-soleil : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la vis supérieure des ceintures de sécurité arrière (voir **Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- la vis supérieure des ceintures de sécurité avant (voir **Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité).

TOIT OUVRANT

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

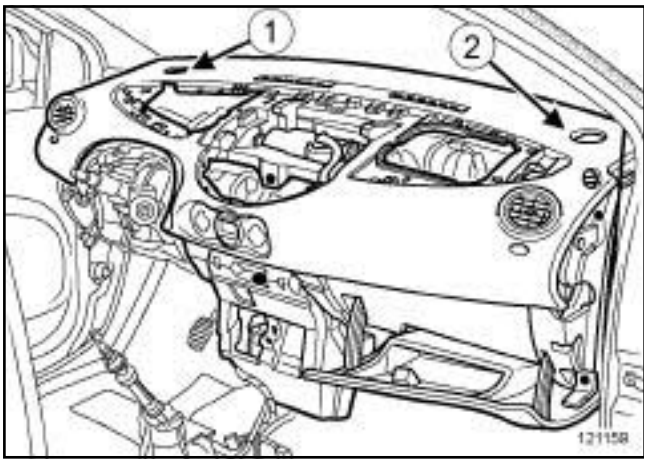
❏ Effectuer les opérations nécessaires sans outil de diagnostic(voir **Batterie : Initialisation**) (MR 413, 80A, Batterie).

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1363	Jeu de leviers de dégarnissage.

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121159

- ❏ Déclipper le tweeter à l'aide de l'outil **(Car. 1363)** positionné en (**1**) ou en (**2**) .
- ❏ Débrancher le tweeter.
- ❏ Déposer le tweeter.
- ❏ Dissocier la grille de tweeter du tweeter.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

- ❏ Clipper la grille de tweeter sur le tweeter.
- ❏ Brancher le tweeter.
- ❏ Clipper le tweeter.

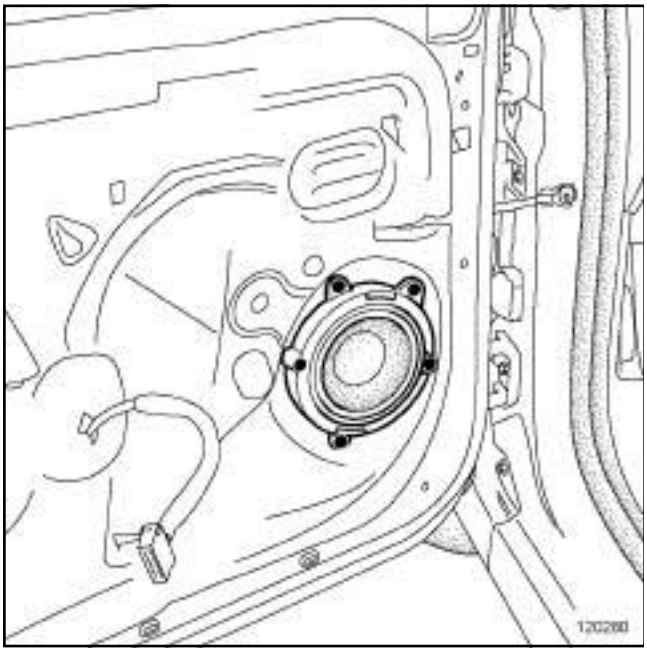
AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120280

❑ Déposer les vis du haut-parleur avant.

❑ Extraire le haut-parleur avant.

❑ Débrancher le connecteur du haut-parleur avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Brancher le connecteur du haut-parleur avant.

❑ Reposer:

- le haut-parleur avant,
- les vis du haut-parleur avant.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

Haut-parleurs arrière : Dépose - Repose

AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 03

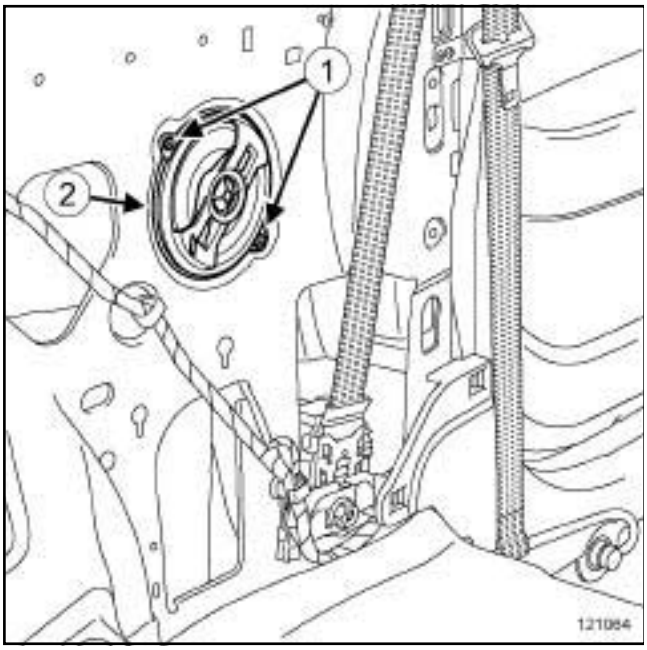
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- la garniture latérale de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121064

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du haut-parleur arrière,
- le haut-parleur arrière (**2**) .

❏ Débrancher le connecteur du haut-parleur arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur du haut-parleur arrière.

❏ Reposer :

- le haut-parleur arrière,
- les vis du haut-parleur arrière.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture latérale de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

RADIO NO 03

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

> Nota :
>
> L'afficheur radio est intégré et indissociable du tableau de bord.

❑ Dans le cas d'un remplacement, effectuer les opérations nécessaires (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 83A, Instrument tableau de bord).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

121084

❑ Déposer le tableau de bord (**1**) (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Tableau de bord : Dépose - Repose**, page **83A-1**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le tableau de bord (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Tableau de bord : Dépose - Repose**, page **83A-1**) .

II - ÉTAPE FINALE

❑ Dans le cas d'un remplacement, effectuer les opérations nécessaires (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 83A, Instrument tableau de bord).

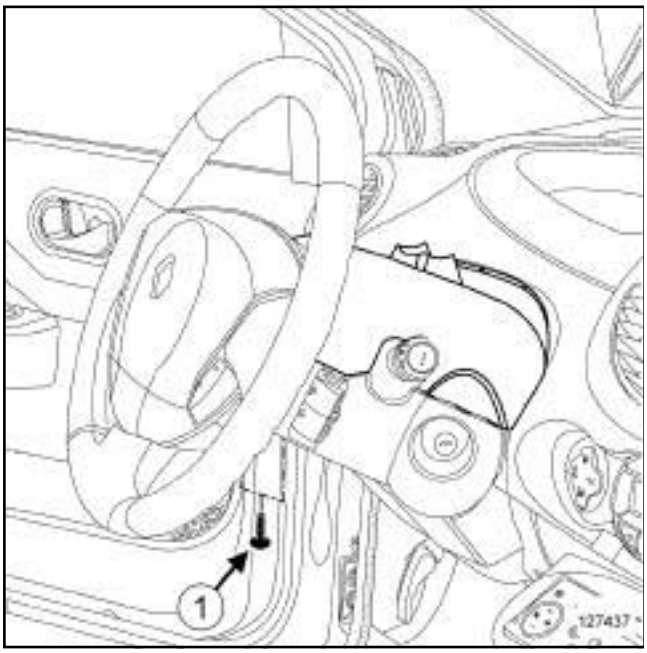
AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

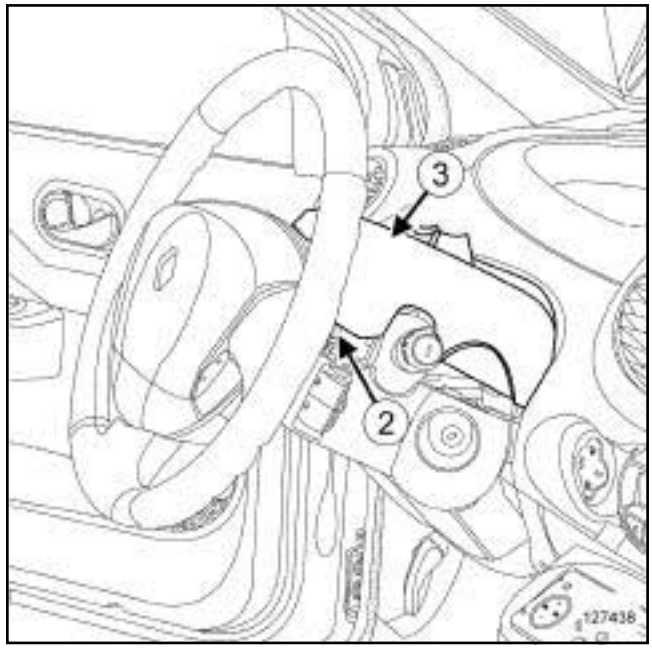
COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .



127437

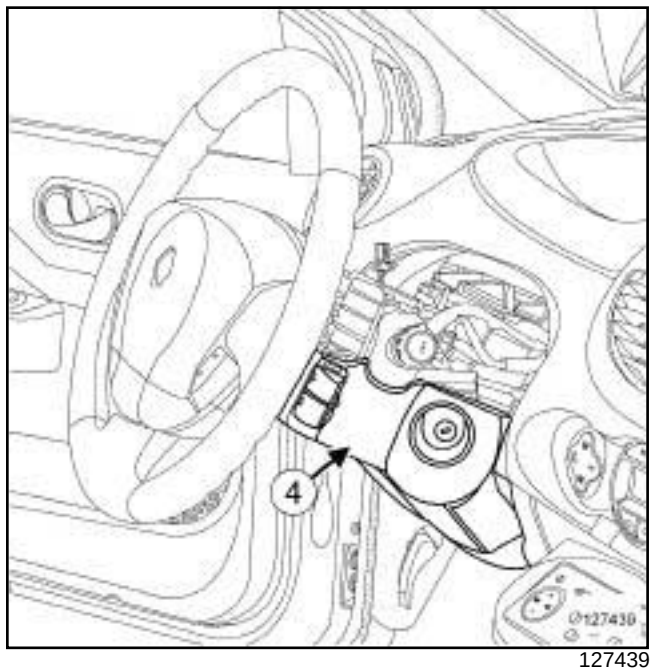
❏ Déposer les vis (**1**) de la coquille inférieure.



127438

❏ Déclipper en (**2**) la coquille supérieure.

❏ Déposer la coquille supérieure (**3**) .

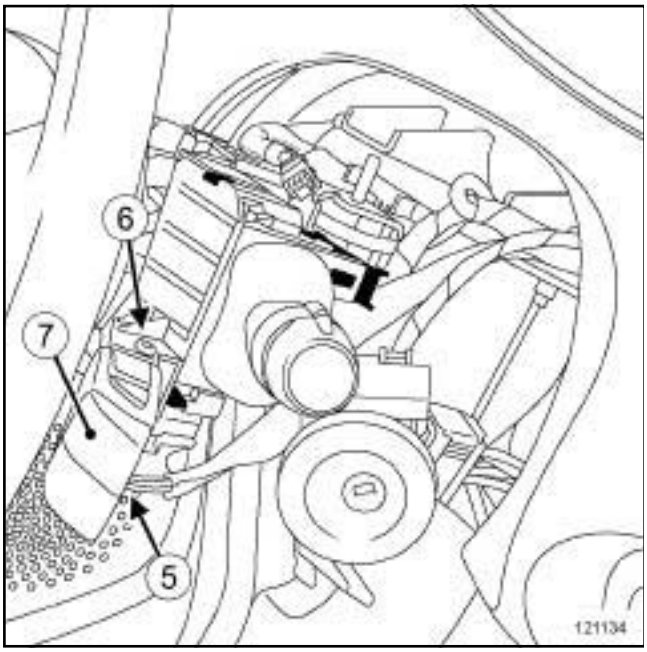


127439

❏ Déposer la coquille inférieure (**4**) .

AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121134

❏ Débrancher le connecteur (**5**) du satellite de commande radio.

❏ Déposer :

- la vis (**6**) du satellite de commande radio,
- le satellite de commande radio (**7**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le satellite de commande radio sur l'ensemble de commandes sous volant.

❏ Brancher le connecteur du satellite de commande radio.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la coquille inférieure,
- la coquille supérieure.

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte tours (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

RADIO NO 03

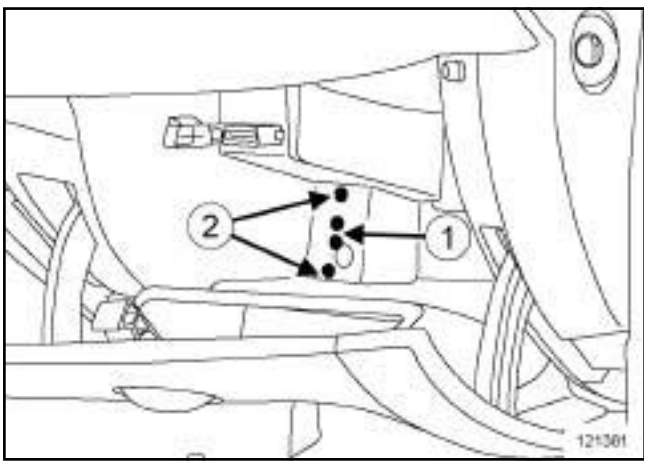
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- l'autoradio (voir **86A**, **Radio**, **Autoradio : Dépose - Repose**, page **86A-4**) ,
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121381

❏ Repérer le parcours du câblage de la prise audio déportée (**1**) derrière l'autoradio.

❏ Déposer :

- les vis (**2**) ,
- la prise audio déportée.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la prise audio déportée,
- les vis de la prise audio déportée.

❏ Mettre en place le câblage de la prise audio déportée dans la position repérée à la dépose.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- l'autoradio (voir **86A**, **Radio**, **Autoradio : Dépose - Repose**, page **86A-4**) .

TELPH KIT MAIN LIBRE

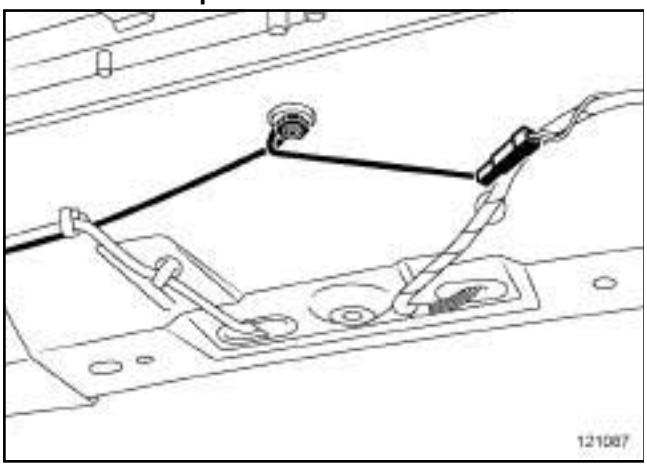
I - LISTE DES ÉLÉMENTS

L'équipement « radiotéléphone » se compose :

- d'une antenne de téléphone
- d'un calculateur
- d'un micro "main-libre"
- d'une commande de téléphone au volant

II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

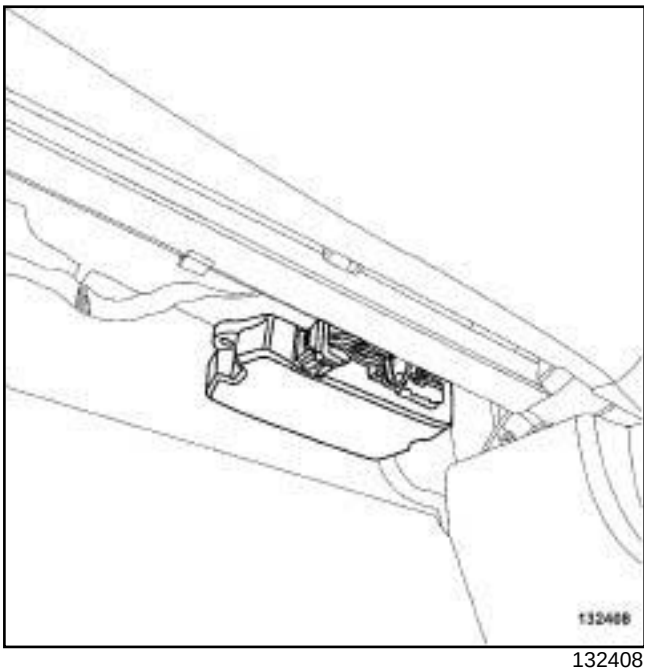
Antenne de téléphone



121087

Pour déposer l'antenne de téléphone (voir **86A**, **Radio**, **Antenne radio : Dépose - Repose**, page **86A-5**) .

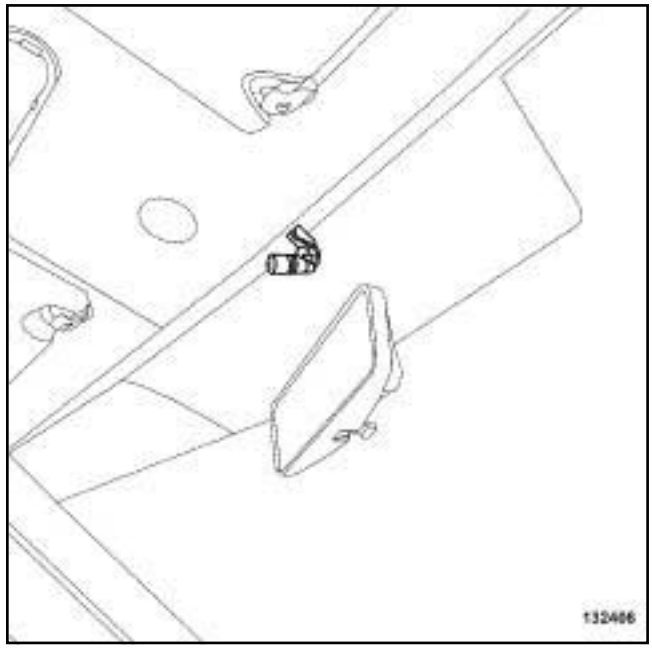
Calculateur



132408

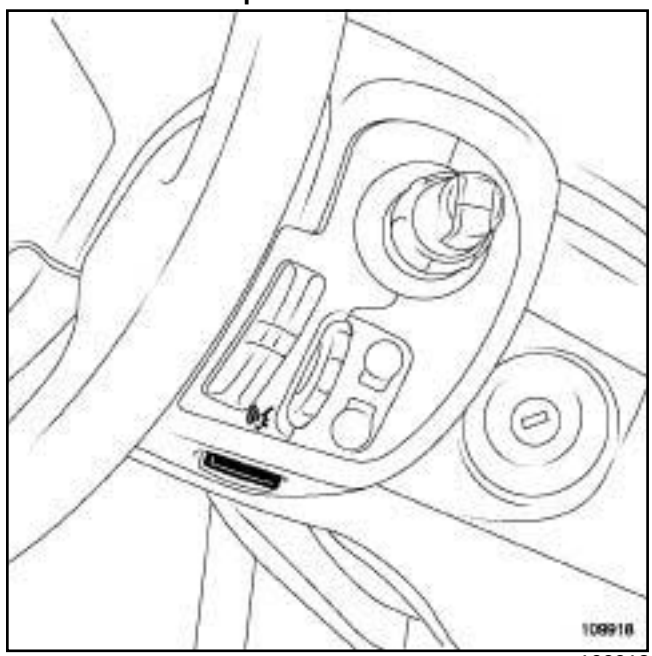
Le calculateur est fixé sous la boîte à gant par une bande auto-agrippante.

Micro "main-libre"



132406

Commande de téléphone au volant



109918

Pour déposer la commande de radiotéléphone au volant (voir **86A**, **Radio**, **Satellite de commande radio : Dépose - Repose**, page **86A-11**) .

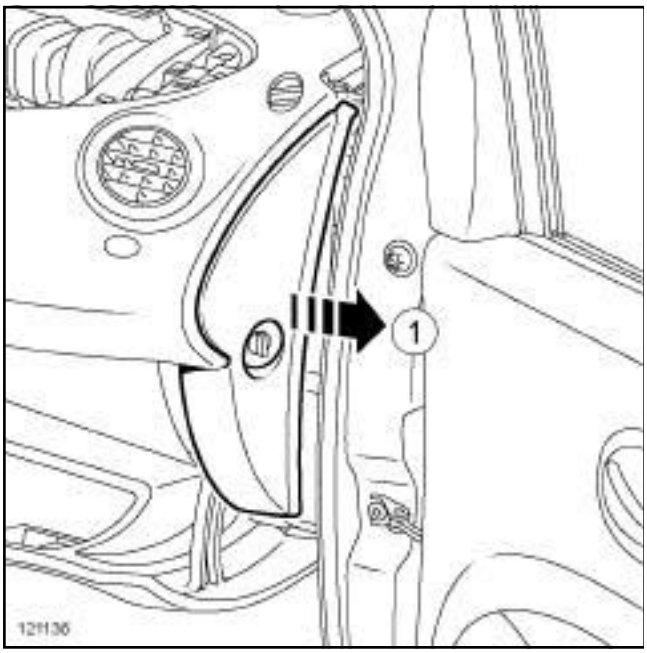
TELPH KIT MAIN LIBRE

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Déposer le calculateur (voir **86B**, **Radiotéléphone**, **Calculateur : Dépose - Repose**, page **86B-4**) .

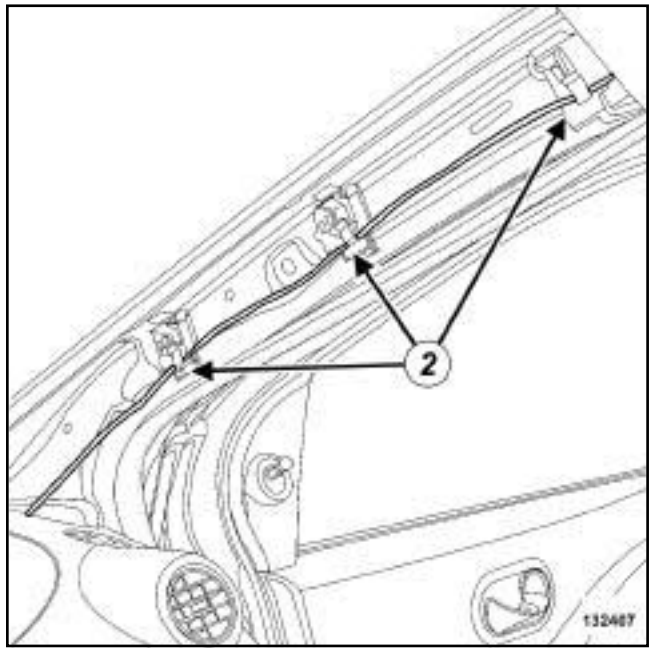


121136

❏ Déclipper (**1**) la joue latérale de planche de bord côté passager.

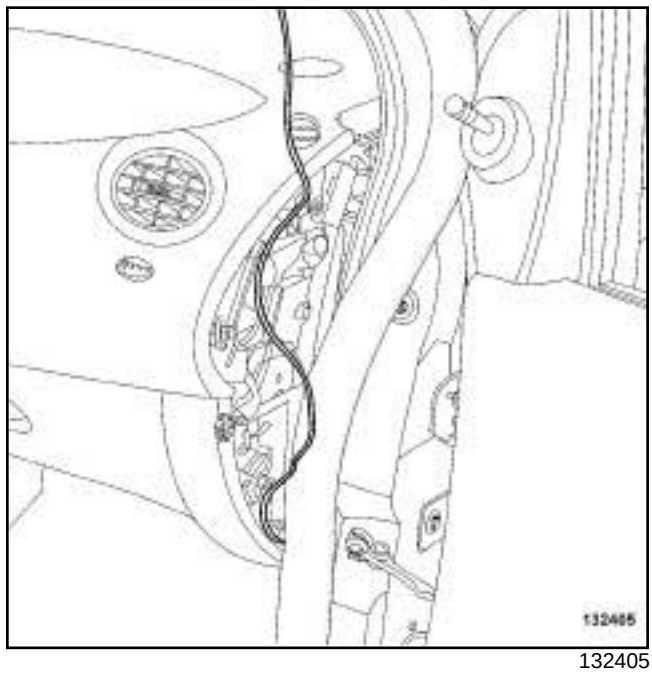
❏ Déposer la garniture du montant de pare-brise côté passager (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132407

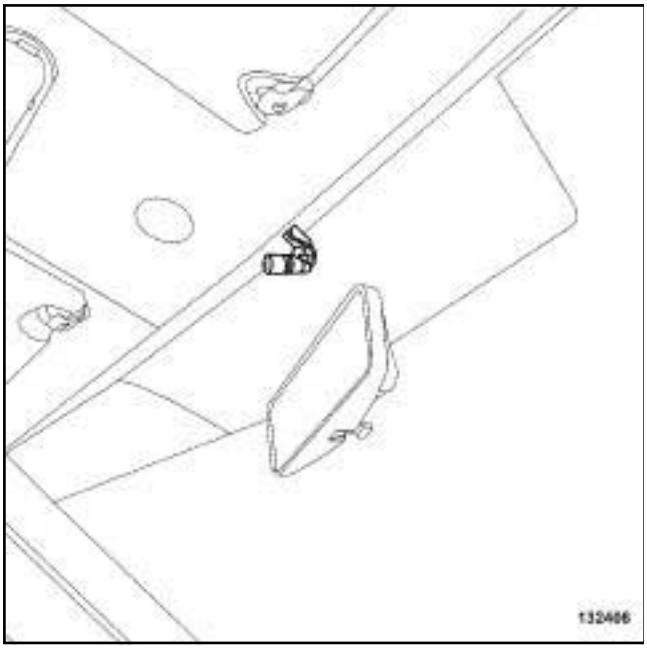
❏ Extraire le fil du micro "main-libre" des agrafes (**2**) du montant de pare-brise.



132405

❏ Extraire le fil du micro "main-libre" au niveau de la joue latérale de planche de bord.

TELPH KIT MAIN LIBRE

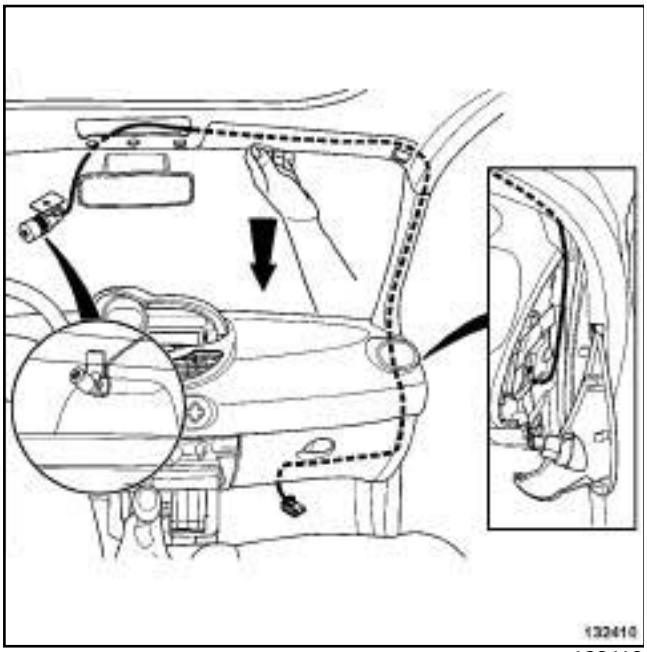


132406

❑ Retirer le micro "main-libre" de la garniture de pavillon.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132410

❑ Reposer le micro "main-libre" avec son fil suivant l'illustration ci-dessus.

❑ Brancher le connecteur du micro "main-libre" sur le calculateur.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la garniture de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la joue latérale de planche de bord,
- le calculateur (voir **8 6 B** , **Radiotéléphone**, **Calculateur : Dépose - Repose**, page **86B-4**) .

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

TELPH KIT MAIN LIBRE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Nota :

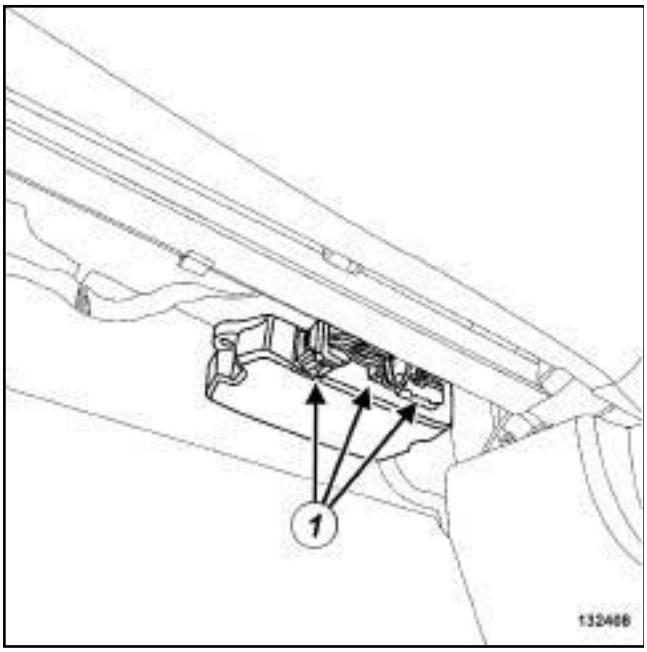
Le calculateur est fixé sous la boîte à gant par une bande auto-agrippante.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



132408

❑ Déposer le calculateur.

❑ Débrancher les connecteurs (**1**) du calculateur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LAPIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Brancher les connecteurs du calculateur.

❑ Reposer le calculateur à son emplacement initial.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❑ Dans le cas d'un remplacement du calculateur, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (86B, Radiotéléphone).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Dans le cas d'un remplacement, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 87B, Boîtier interconnexion habitacle).

DIRECTION A DROITE

❑

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

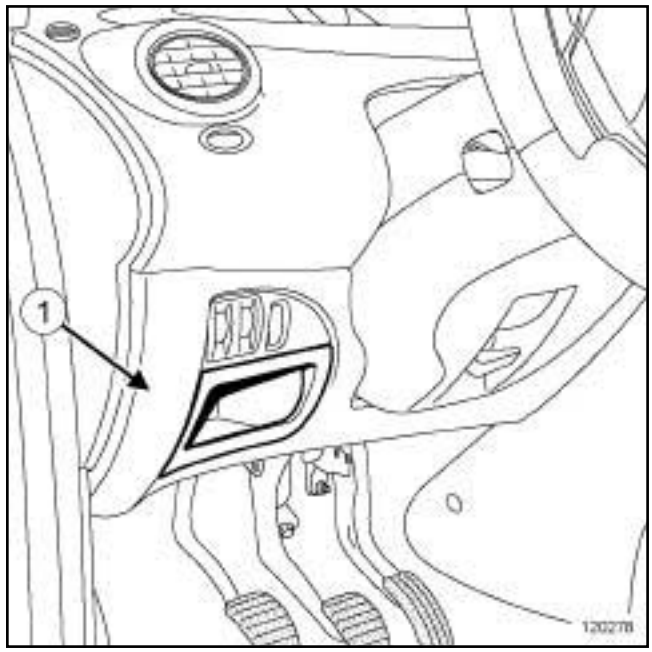
Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

❑ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❑ Couper le contact.

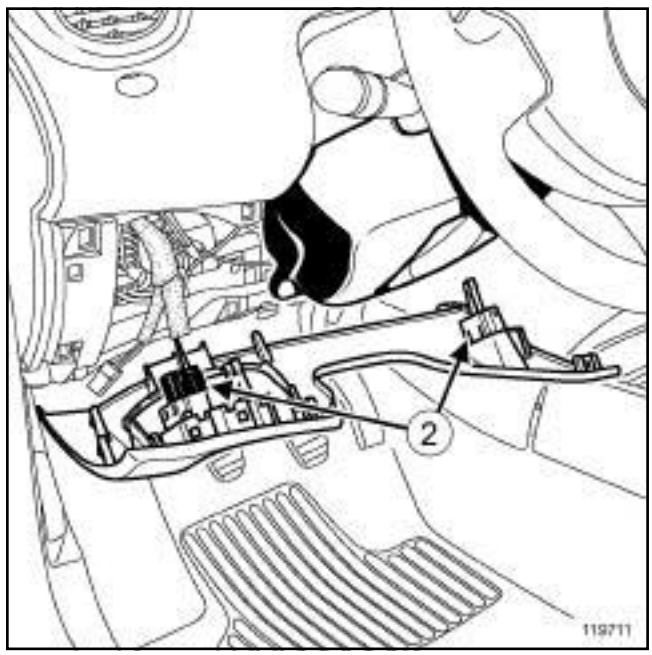
❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

DIRECTION A GAUCHE



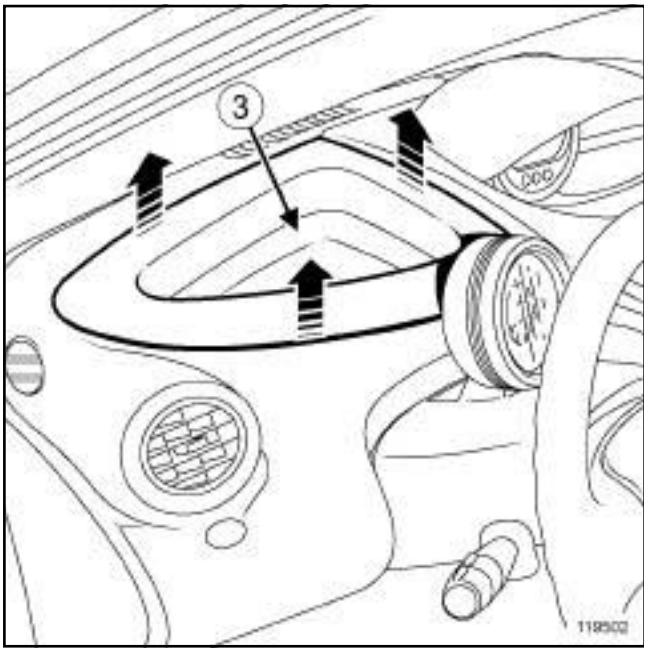
120278

❑ Déclipper la garniture inférieure de planche de bord (**1**) .



119711

❑ Débrancher les différents connecteurs (**2**) de la garniture de planche de bord inférieure.



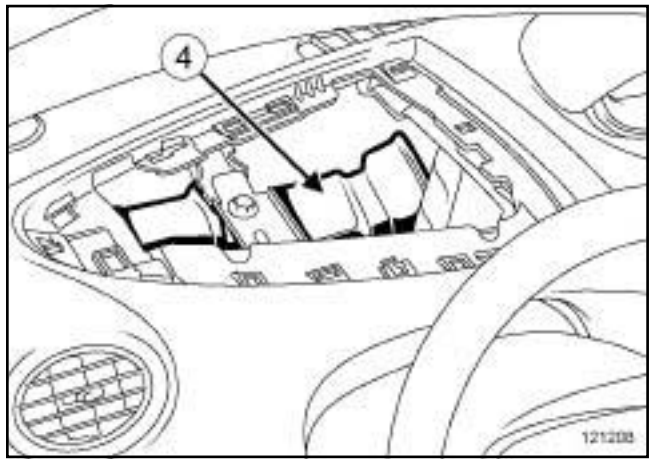
119502

❏ Déclipper le vide-poches supérieur de planche de bord (**3**) .

DIRECTION A DROITE

❏ Déposer :

- la boîte à gants (voir **Boîtes à gants : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- l'airbag frontal passager (voir **88C**, **Airbag et pré-tensionneurs**, **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**, page **88C-8**) .

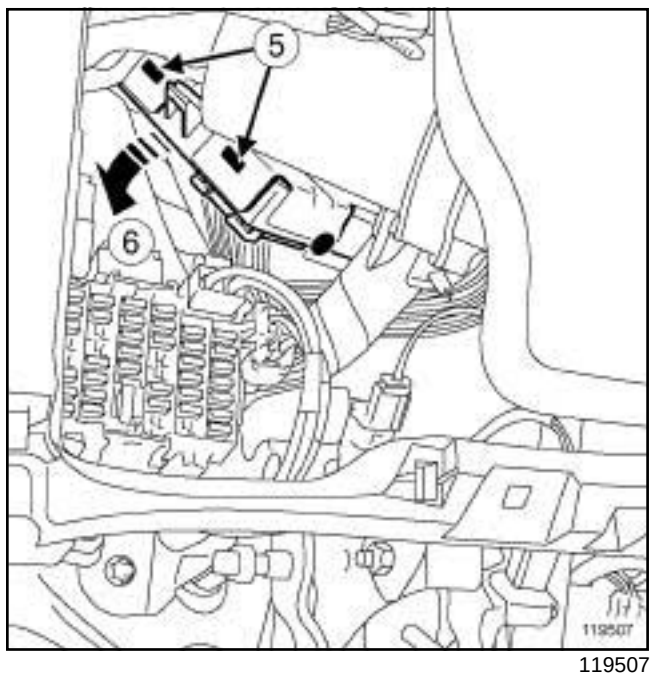


121208

❏ Déposer le conduit de distribution d'air latéral avant gauche (voir **Conduit de distribution d'air latéral avant : Dépose - Repose**) (61A, Chauffage).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

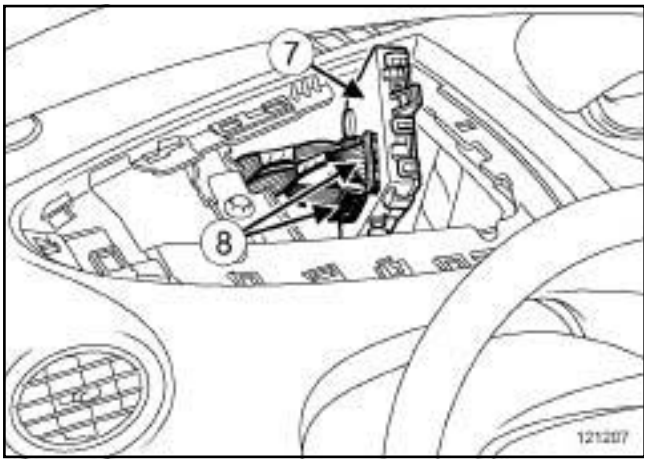
DIRECTION A GAUCHE



119507

❏ Déclipper l'Unité Centrale Habitacle de son support en (**5**) .

❏ Basculer l'Unité Centrale habitacle en (**6**) .

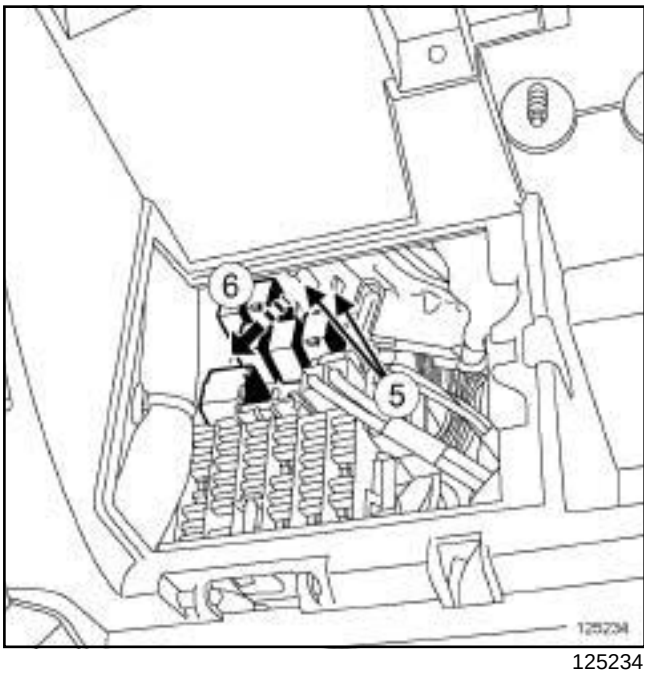


121207

❏ Extraire l'Unité Centrale Habitacle (**7**) par l'emplacement du vide-poches supérieur de planche de bord.

❏ Débrancher les connecteurs (**8**) de l'Unité Centrale Habitacle.

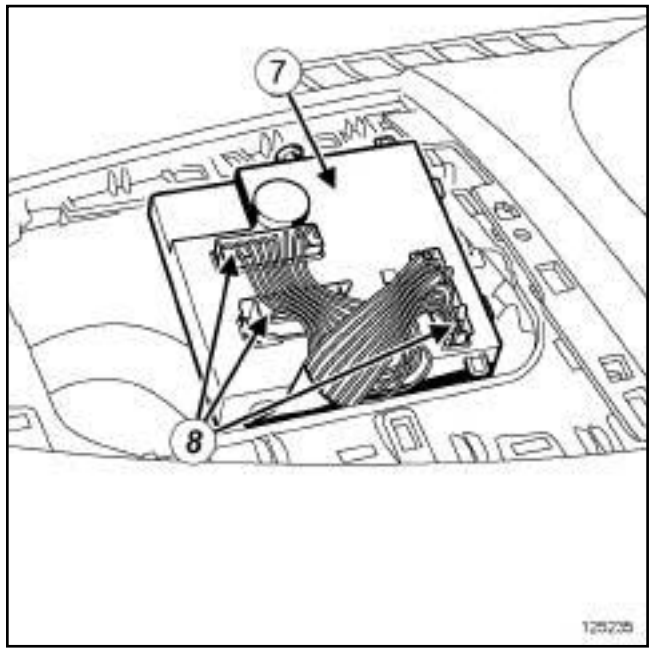
DIRECTION A DROITE



125234

❏ Déclipper l'Unité Centrale Habitacle de son support en (**5**) .

❏ Basculer l'Unité Centrale Habitacle en (**6**) .



125235

❏ Extraire l'Unité Centrale Habitacle (**7**) par l'emplacement de l'airbag passager.

❏ Débrancher les connecteurs (**8**) de l'Unité Centrale Habitacle.

❏ Déposer l'Unité Centrale Habitacle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher les connecteurs de l'Unité Centrale Habitacle.

❏ Reposer l'Unité Centrale Habitacle sur son support.

❏ Clipper l'Unité Centrale Habitacle sur son support.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le conduit de distribution d'air latéral avant gauche (voir **Conduit de distribution d'air latéral avant : Dépose - Repose**) (61A, Chauffage).

DIRECTION A GAUCHE

❏ Clipper le vide-poches supérieur de planche de bord.

❏ Brancher les différents connecteurs de la garniture inférieure de planche de bord.

❏ Clipper la garniture inférieure de planche de bord.

DIRECTION A DROITE

❏ Reposer :

- l'airbag frontal passager (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**, page **88C-8**) ,
- la boîte à gants (voir **Boîtes à gants : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

DIRECTION A DROITE

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

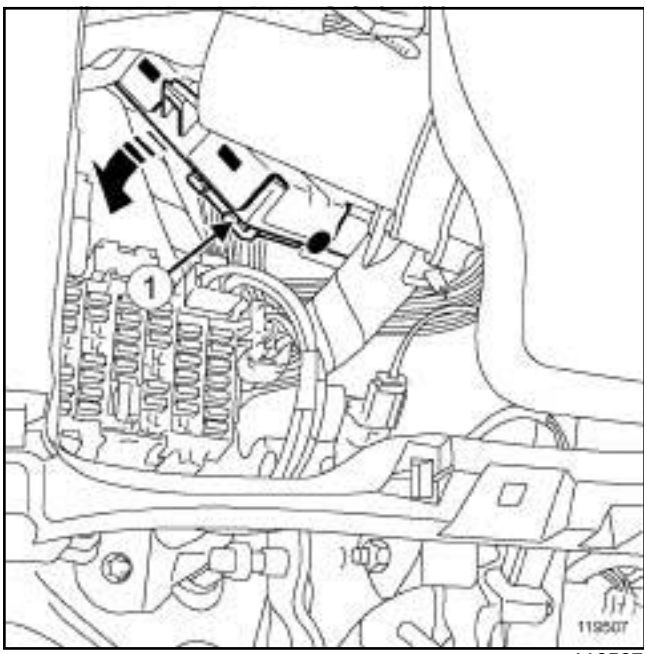
❏ Dans le cas d'un remplacement, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 87B, Boîtier interconnexion habitacle).

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	Unité Centrale Habitacle
(2)	Boîtier fusibles relais habitacle
(3)	Télécommande de condamnation des portes
(4)	Commande de centralisation des portes
(5)	Contacteur d'ouverture de hayon

II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

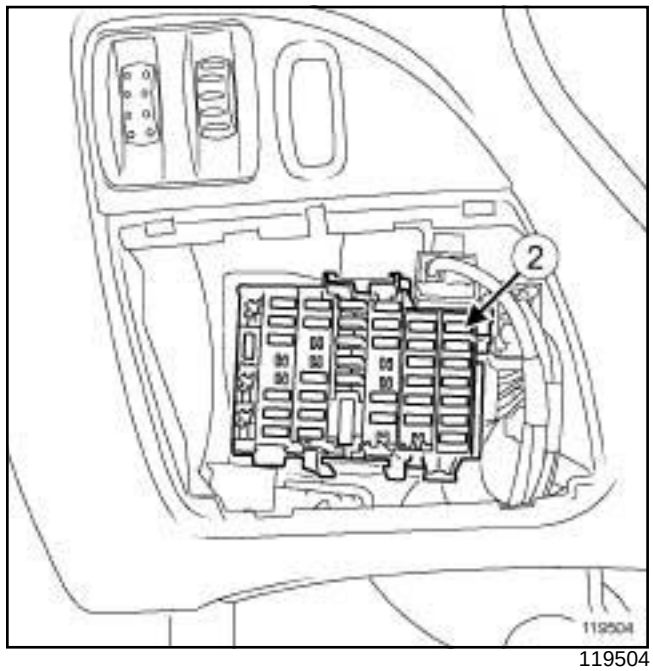
1 - Unité Centrale Habitacle



119507

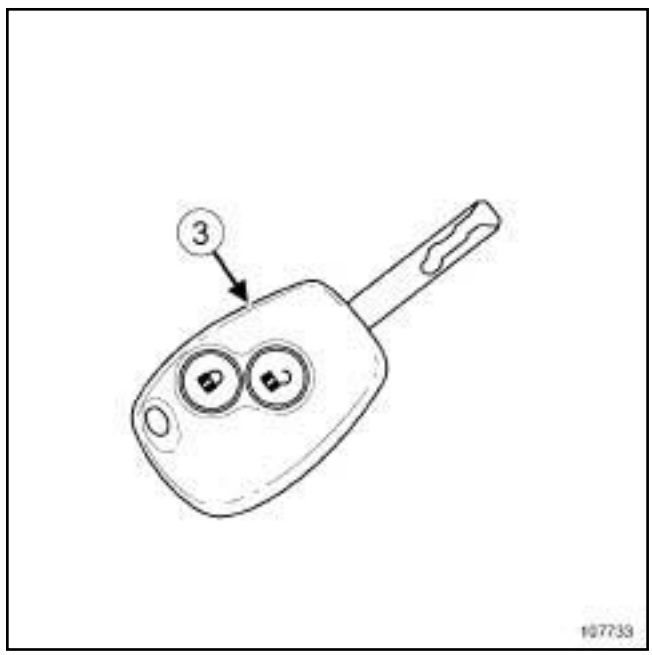
L'Unité Centrale Habitacle est située dans la planche de bord, au-dessus du boîtier fusibles relais habitacle, pour la dépose (voir **87B**, **Boîtier Interconnexion habitacle**, **Unité centrale habitacle : Dépose - Repose**, page **87B-1**) .

2 - Boîtier fusibles relais habitacle



119504

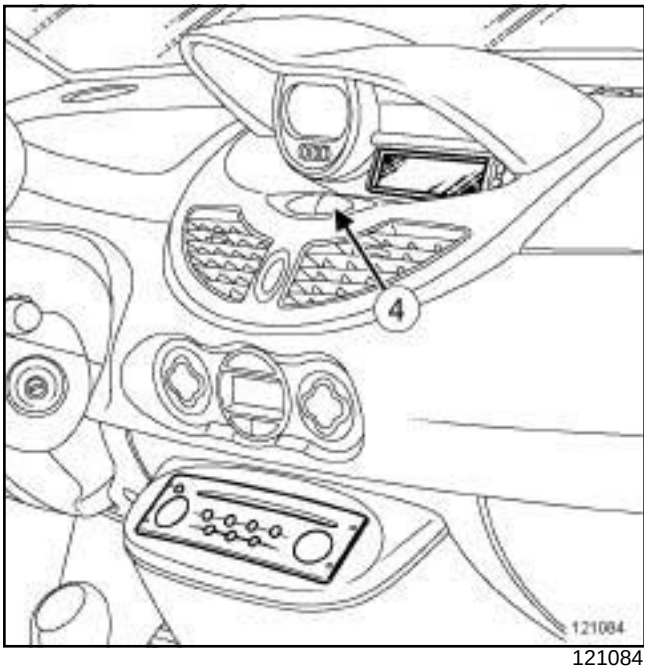
3 - Télécommande de condamnation des portes



107733

Pour changer la pile (voir **82A**, **Antidémarrage**, **Pile de télécommande de condamnation des portes : Dépose - Repose**, page **82A-8**) .

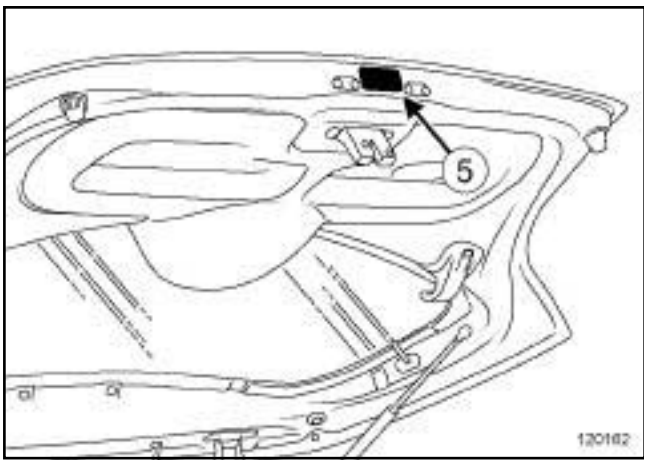
4 - Commande de centralisation des portes



121084

Pour la dépose (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**, page **84A-10**) .

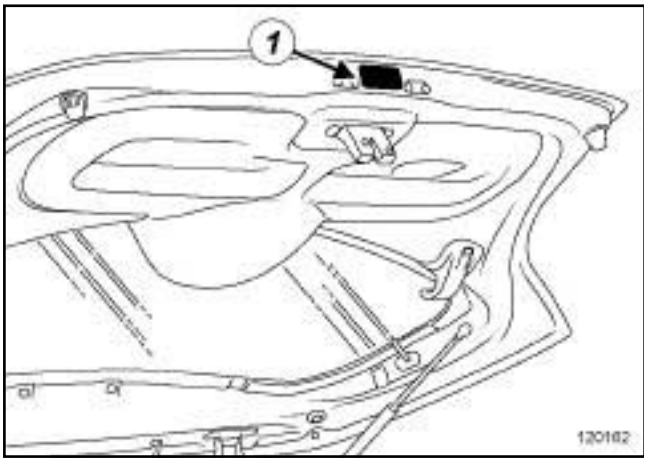
5 - Contacteur d'ouverture de hayon



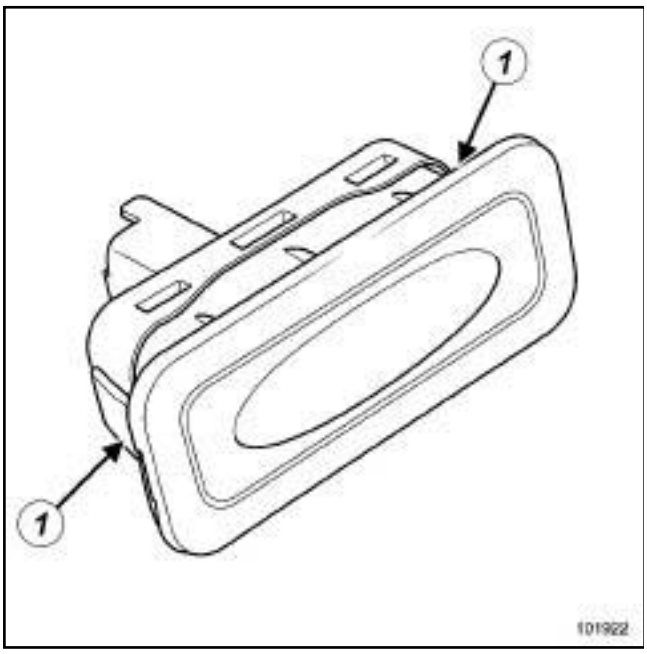
120162

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120162



101922

❏ Déclipper le contacteur d'ouverture de hayon en (**1**) à l'aide d'un petit tournevis plat en protégeant le hayon avec du ruban de masquage.

❏ Extraire le contacteur d'ouverture de hayon.

❏ Débrancher le connecteur du contacteur d'ouverture de hayon.

❏ Déposer le contacteur d'ouverture de hayon.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur du contacteur d'ouverture de hayon.

❏ Reposer le contacteur d'ouverture de hayon.

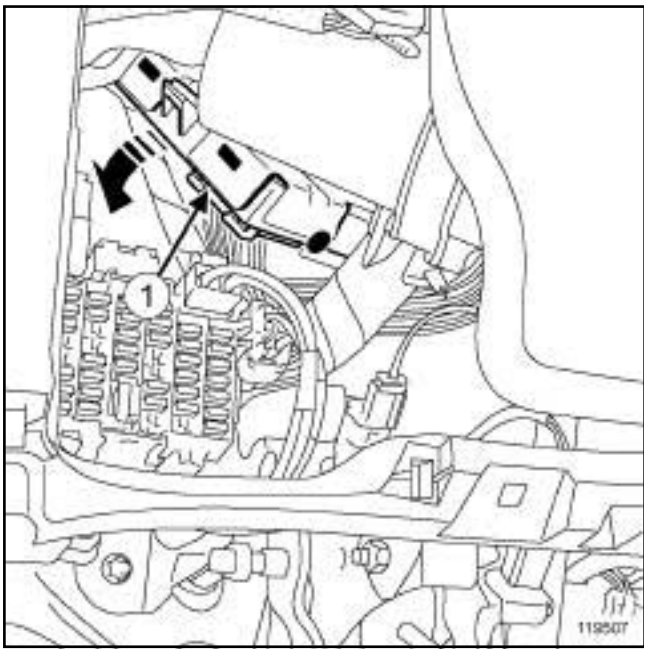
LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	UCH
(2)	Platine de commande de lève-vitre conducteur
(3)	Platine de commande de lève-vitre passager

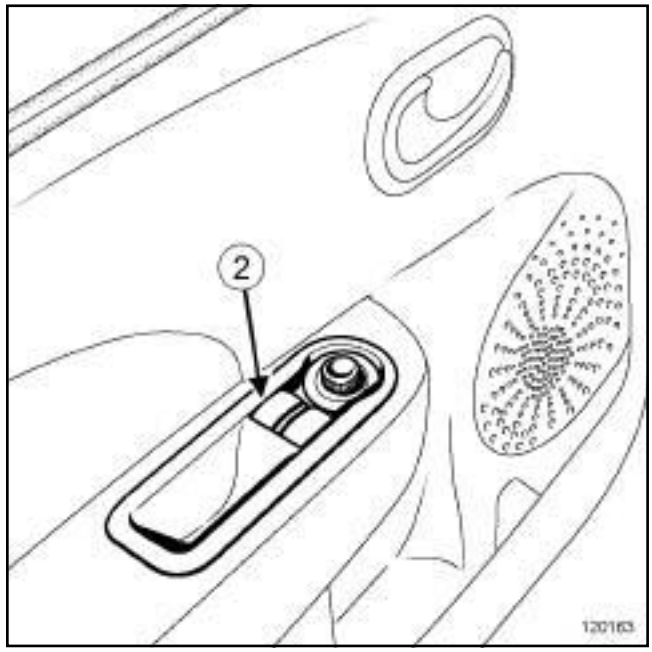
II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

1 - Unité Centrale Habitacle



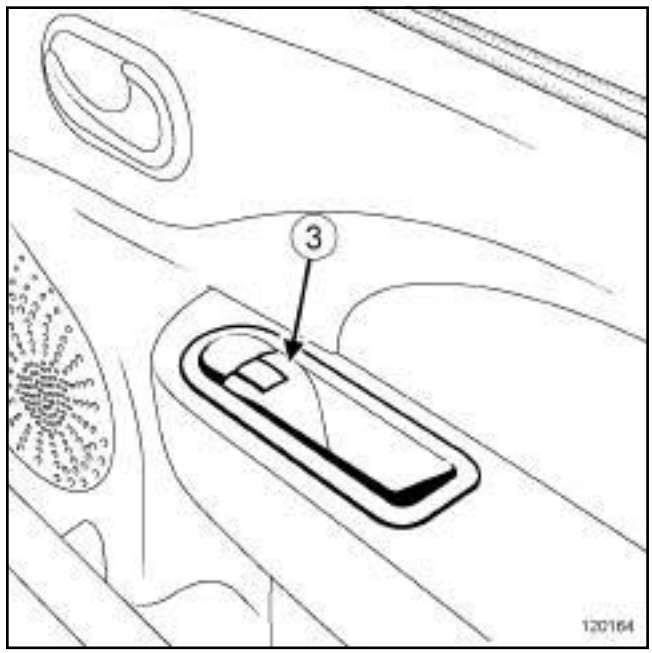
119507

2 - Platine de commande de lève-vitre conducteur



120163

3 - Platine de commande de lève-vitre passager



120164

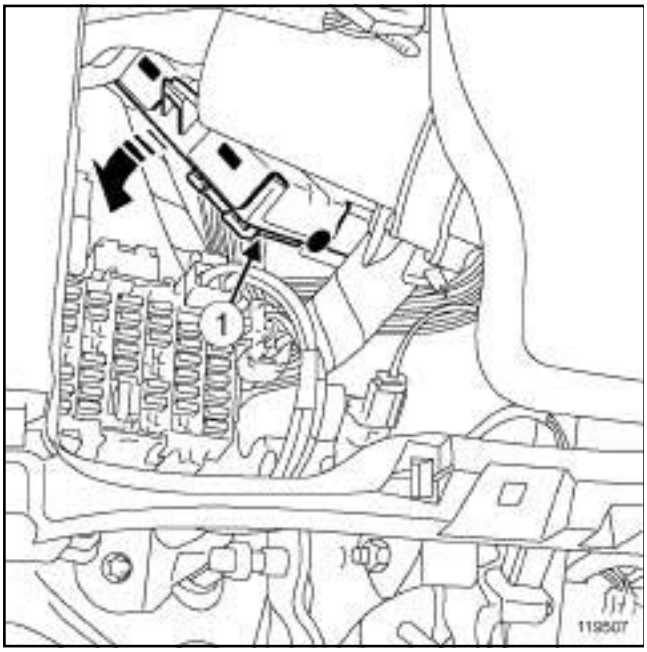
TOIT OUVRANT

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	Unité Centrale Habitacle
(2)	Boîtier fusibles relais habitacle
(3)	Contacteur de toit ouvrant
(4)	Panneau mobile de toit ouvrant
(5)	Moteur - calculateur de toit ouvrant

II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

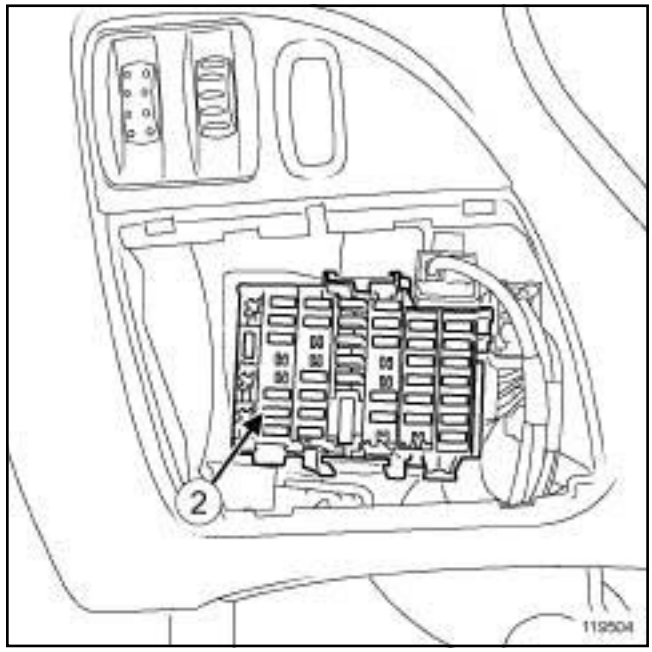
1 - Unité Centrale Habitacle



119507

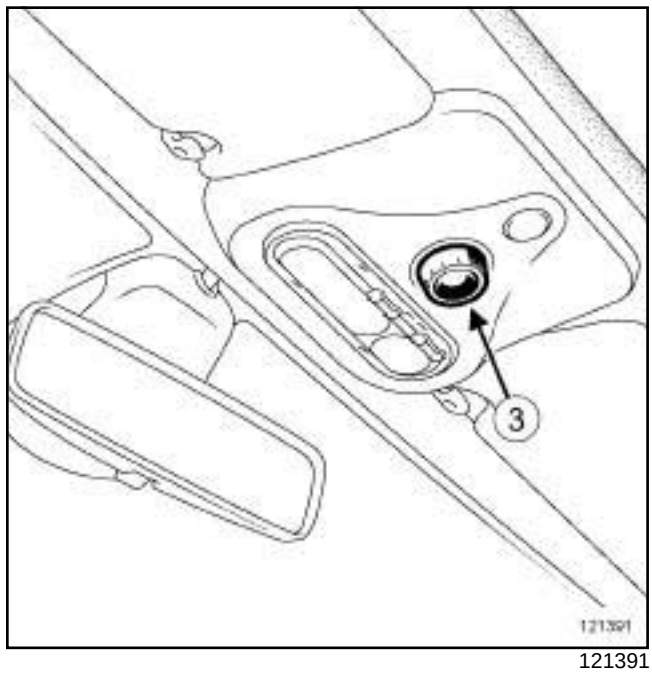
L'Unité Centrale Habitacle est située dans la planche de bord , au-dessus du boîtier relais fusibles habitacle, pour la dépose (voir **87B**, **Boîtier Interconnexion habitacle**, **Unité centrale habitacle : Dépose - Repose**, page **87B-1**) .

2 - Boîtier relais fusibles habitacle



119504

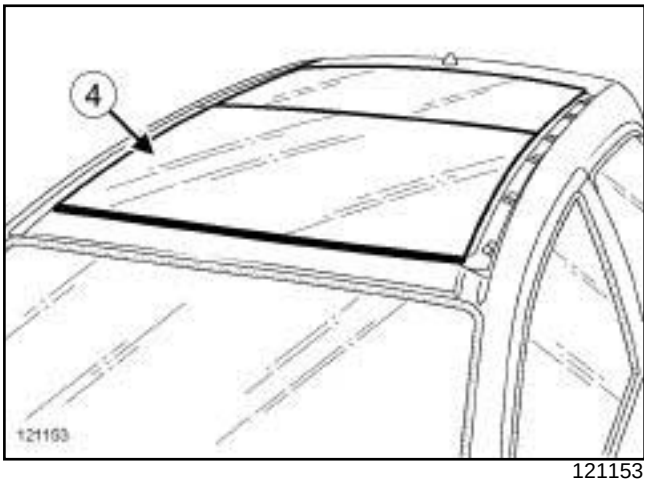
3 - Contacteur de toit ouvrant



121391

TOIT OUVRANT

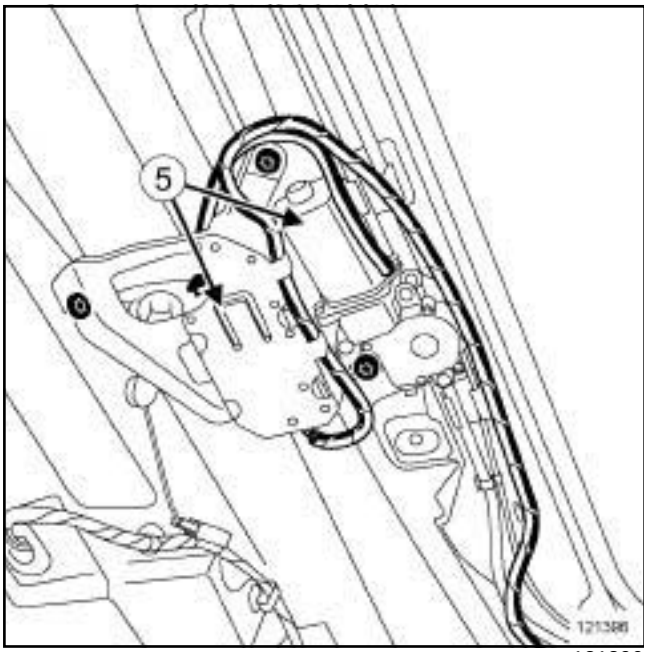
4 - Panneau mobile de toit ouvrant



121153

Pour la dépose (voir **Panneau mobile de toit ouvrant : Dépose - Repose**) (MR 412, 52A, Mécanisme d'ouvrants non latéraux).

5 - Moteur - calculateur de toit ouvrant



121396

L'ensemble "moteur - calculateur de toit ouvrant" est situé sous la garniture de pavillon, à l'arrière du véhicule.

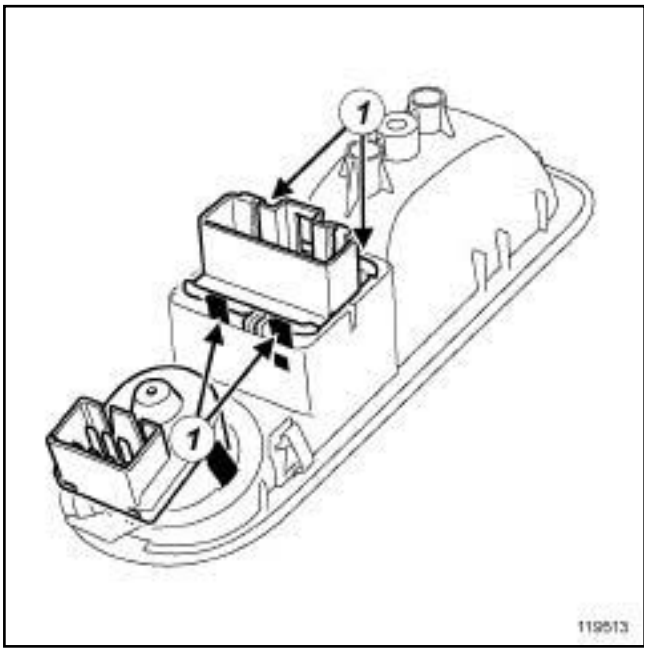
LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer la garniture de porte latérale avant conducteur (voir **Garniture de porte latérale avant: Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119513

❏ Déposer les contacteurs de lève-vitre en agissant sur les clips (**1**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer les contacteurs de lève-vitre sur la platine de lève-vitre conducteur.

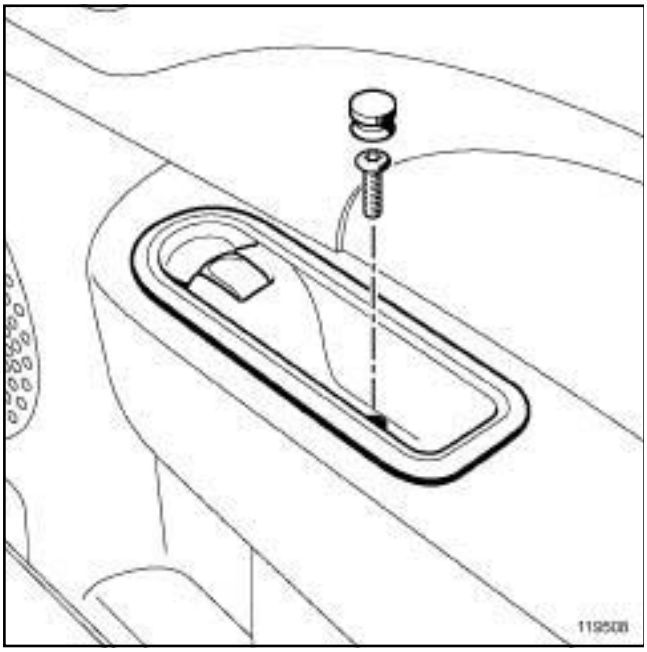
II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la garniture de porte latérale avant conducteur (voir **Garniture de porte latérale avant: Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

DÉPOSE

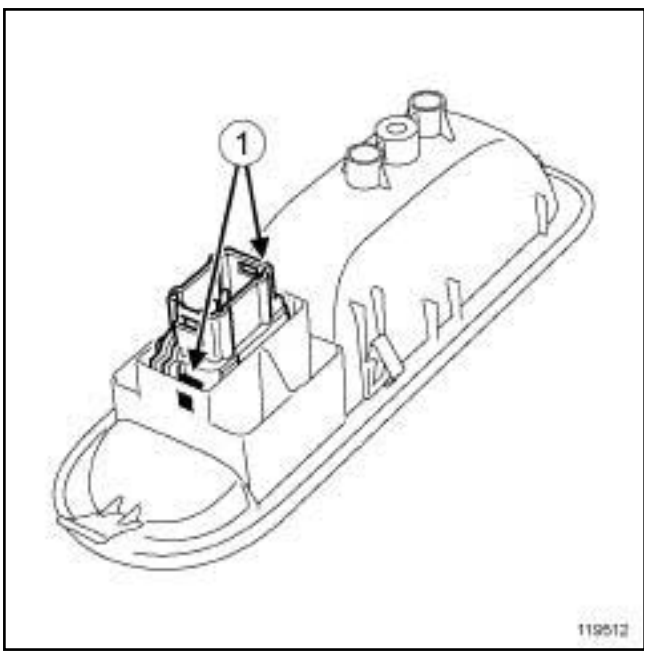
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



119508

❑ Déposer la garniture de porte latérale avant passager ((voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119512

❑ Déposer le contacteur de lève-vitre en agissant sur les clips (**1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le contacteur de lève-vitre sur la platine de lève-vitre.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer la garniture de porte latérale avant passager ((voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**)).

TOIT OUVRANT

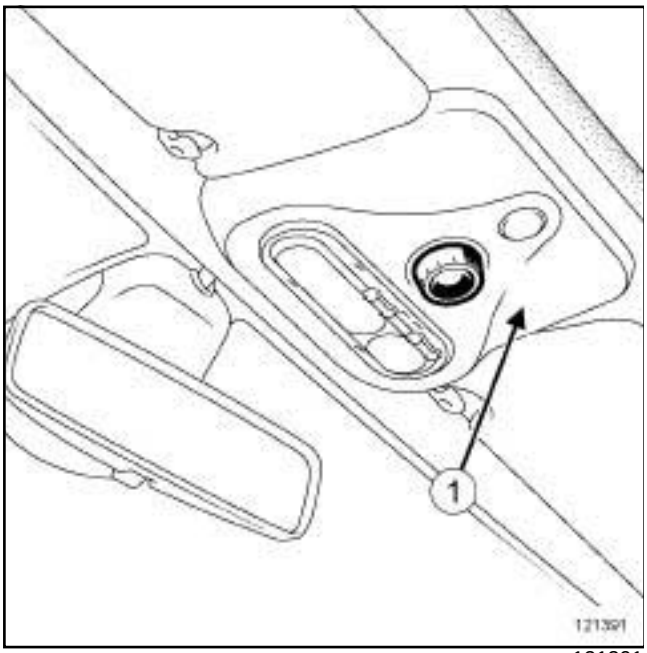
Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1363	Jeu de leviers de dégarnissage.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le plafonnier (voir **81B**, **Eclairage intérieur**, **Plafonnier : Dépose - Repose**, page **81B-2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121391

❏ Déclipper le contacteur de toit ouvrant (**1**) à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.

❏ Débrancher le connecteur du contacteur de toit ouvrant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur du contacteur de toit ouvrant.

❏ Clipper le contacteur de toit ouvrant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le plafonnier (voir **81B**, **Eclairage intérieur**, **Plafonnier : Dépose - Repose**, page **81B-2**) .

TOIT OUVRANT

DÉPOSE

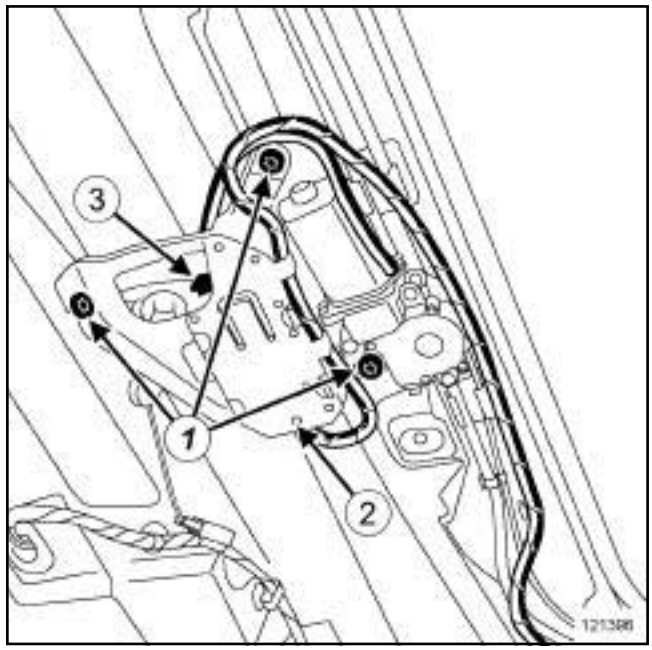
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Déposer :

- la vis supérieure des ceintures de sécurité avant (voir **Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- la vis supérieure des ceintures de sécurité arrière (voir **Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- les pare-soleil (voir **Pare-soleil : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les coquilles de rétroviseur intérieur (voir **Rétroviseur intérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures supérieures de pied milieu (voir **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



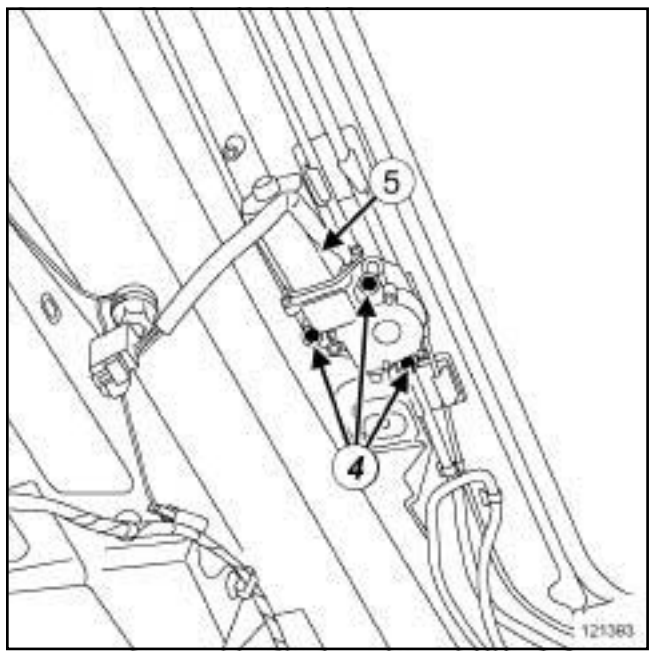
121396

❏ Déposer :

- les vis (**1**) du support de calculateur de toit ouvrant,
- l'ensemble "support de calculateur - calculateur de toit ouvrant" (**2**) .

❏ Débrancher le connecteur (**3**) d'alimentation du moteur de toit ouvrant.

1 - Moteur de toit ouvrant



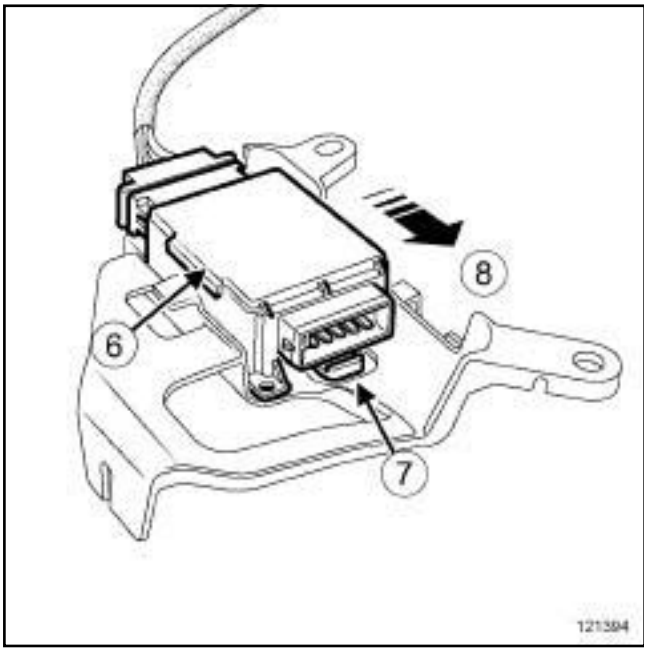
121393

❏ Déposer :

- les vis (**4**) du moteur de toit ouvrant,

- le moteur de toit ouvrant (**5**) .

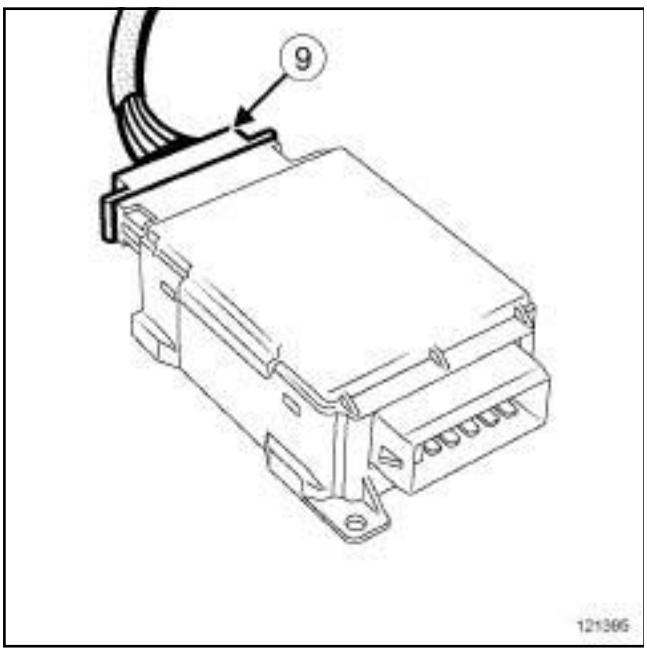
2 - Calculateur de toit ouvrant



121394

❏ Déclipper le calculateur de toit ouvrant (**6**) en agissant sur le clip (**7**)

❏ Extraire le calculateur de toit ouvrant (**8**) .



121395

❏ Débrancher le connecteur (**9**) d'alimentation du calculateur de toit ouvrant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - Calculateur de toit ouvrant

❏ Brancher le connecteur d'alimentation du calculateur de toit ouvrant.

❏ Clipper le calculateur de toit ouvrant sur son support.

2 - Moteur de toit ouvrant

❏ Reposer :

- le moteur de toit ouvrant,
- les vis du moteur de toit ouvrant.

❏ Brancher le connecteur d'alimentation du moteur de toit ouvrant sur le calculateur de toit ouvrant.

❏ Reposer :

- l'ensemble "support de calculateur - calculateur de toit ouvrant",
- les vis du support de toit ouvrant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures supérieures de pied milieu (voir **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les coquilles de rétroviseur intérieur (voir **Rétroviseur intérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),

TOIT OUVRANT

- les pare-soleil (voir **Pare-soleil : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la vis supérieure des ceintures de sécurité arrière (voir **Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- la vis supérieure des ceintures de sécurité avant (voir **Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité).

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Effectuer les opérations nécessaires (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**) (MR 413, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant).

RADAR PROX AR

I - LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
(1)	Interrupteur d'aide au stationnement
(2)	Bruiteur d'aide au stationnement
(3)	Radar de proximité
(4)	Calculateur d'aide au stationnement

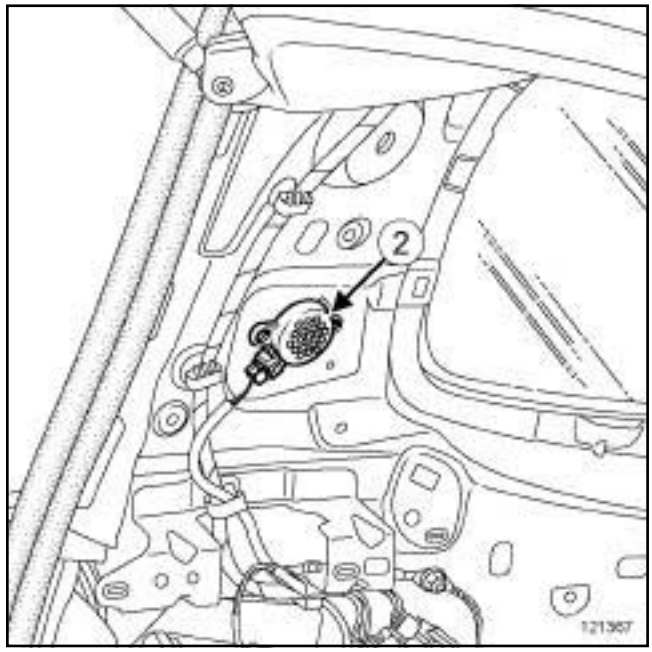
II - LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

1 - Interrupteur d'aide au stationnement

121372

L'interrupteur d'aide au stationnement (**1**) est situé sur la garniture inférieure de planche de bord, sous le volant.

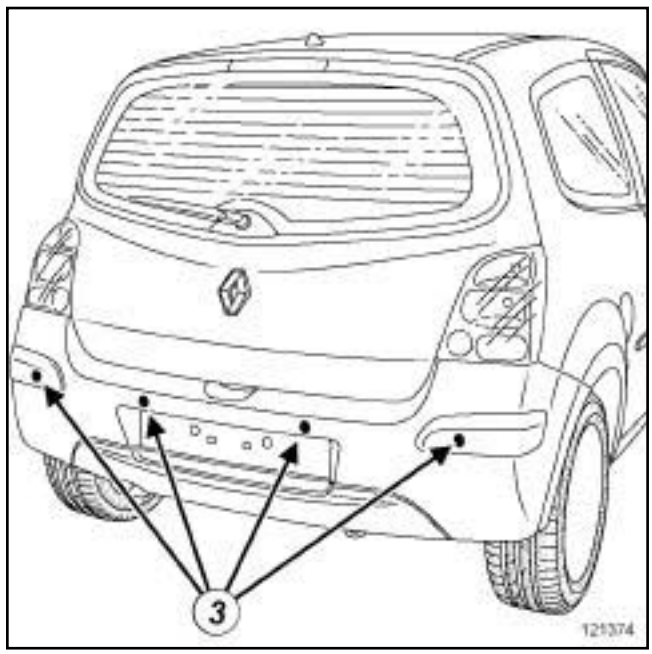
2 - Bruiteur d'aide au stationnement



121367

Le bruiteur d'aide au stationnement (**2**) est situé sous la garniture de custode gauche (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

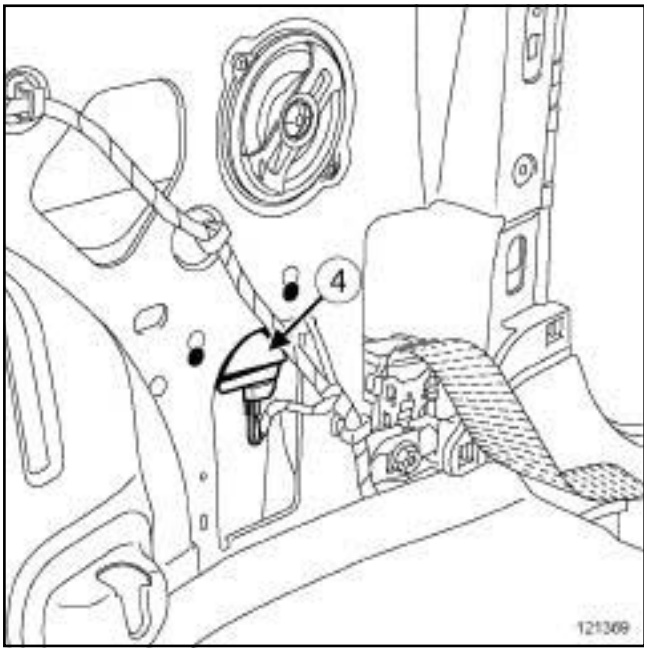
3 - Radar de proximité



121374

RADAR PROX AR

4 - Calculateur d'aide au stationnement



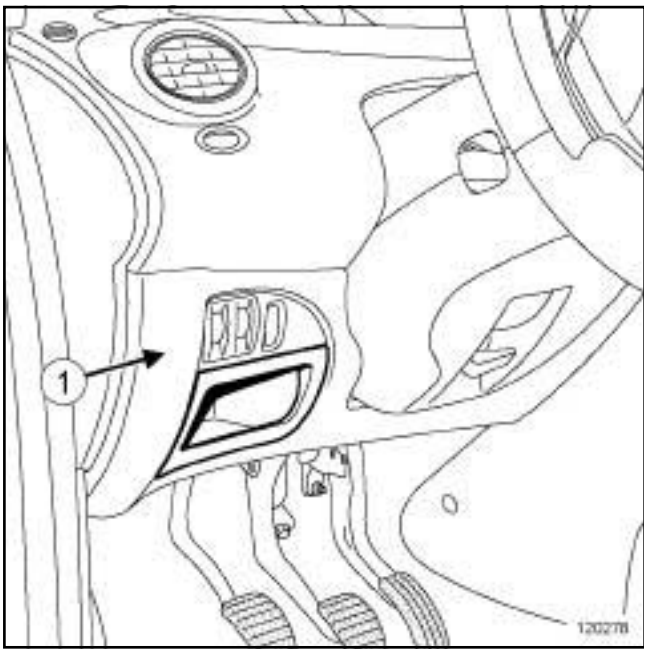
121369

Le calculateur d'aide au stationnement (**4**) est situé sous le panneau arrière gauche (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

RADAR PROX AR

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

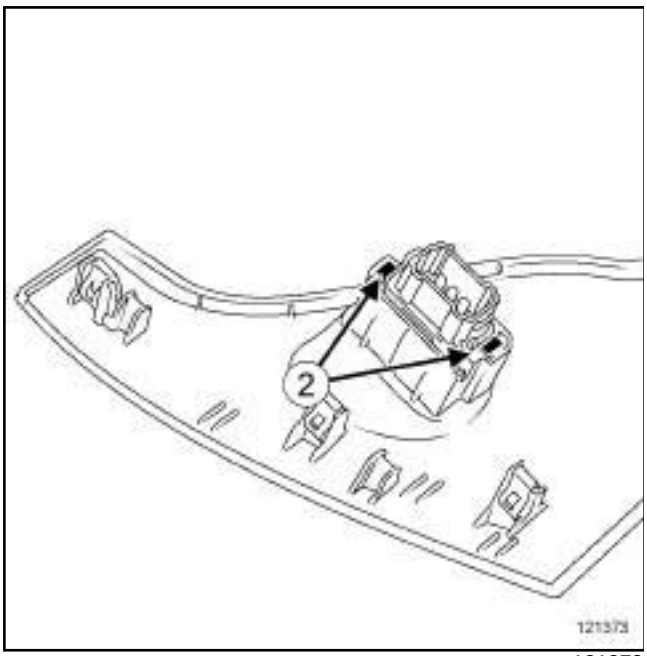


120278

❏ Déclipper la garniture inférieure de planche de bord (**1**) .

❏ Débrancher les connecteurs.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121373

❏ Déclipper l'interrupteur d'aide au stationnement de la garniture inférieure de planche de bord en agissant sur les clips (**2**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper l'interrupteur d'aide au stationnement sur la garniture inférieure de planche de bord.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher les connecteurs.

❏ Clipper la garniture inférieure de planche de bord.

Bruiteur d'aide au stationnement : Dépose - Repose

RADAR PROX AR

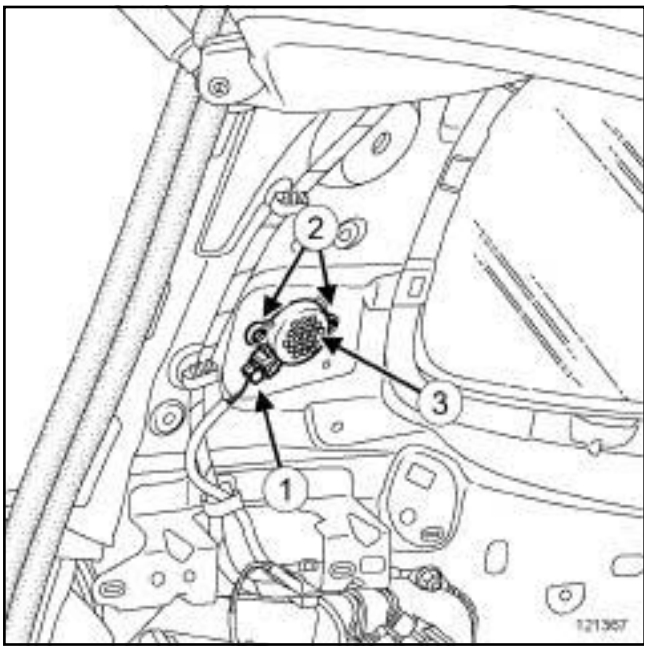
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- la vis supérieure de la ceinture de sécurité arrière gauche (voir **Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- la garniture de tablette arrière gauche (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- le panneau arrière gauche (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de custode gauche (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121367

❏ Débrancher le connecteur (**1**) du bruiteur d'aide au stationnement.

❏ Déposer :

- les rivets plastique (**2**) du bruiteur d'aide au stationnement,
- le bruiteur d'aide au stationnement (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le bruiteur d'aide au stationnement,
- les rivets plastique du bruiteur d'aide au stationnement.

❏ Brancher le connecteur du bruiteur d'aide au stationnement.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture de custode gauche (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- le panneau arrière gauche (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de tablette arrière gauche (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la vis supérieure de la ceinture de sécurité arrière gauche (voir **Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité).

RADAR PROX AR

ATTENTION
Les radars de proximité sont fragiles, la partie extérieure ne supporte pas les chocs, manipuler avec précaution.

DÉPOSE

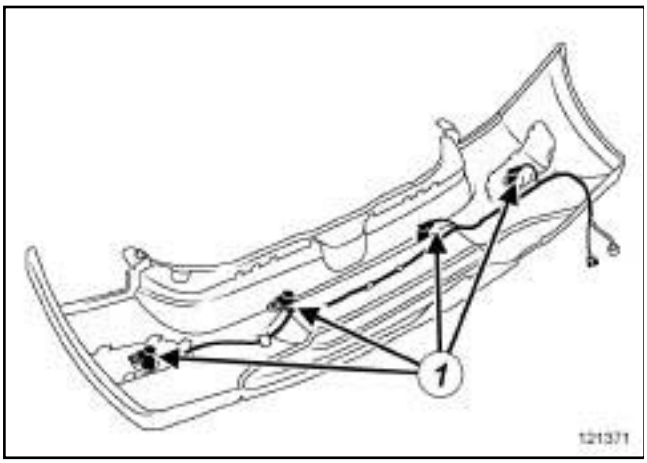
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

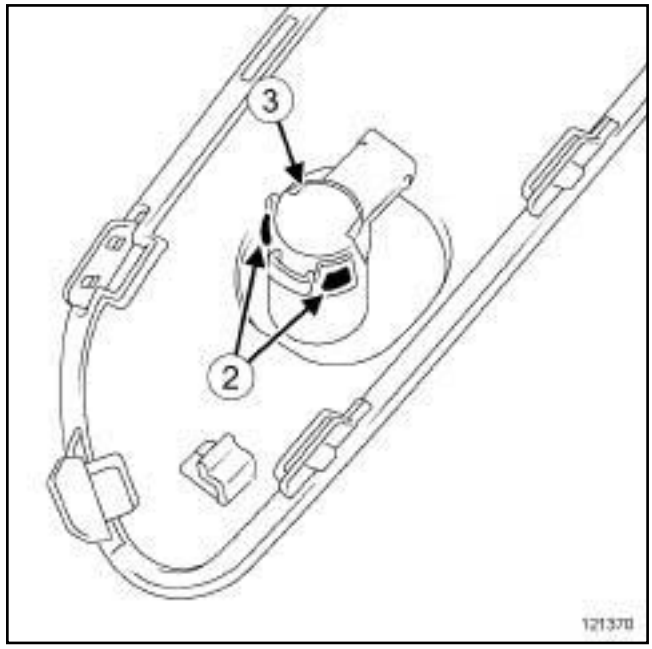
- les feux arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**, page **81A-3**) ,
- le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121371

❏ Débrancher les connecteurs (**1**) des radars de proximité.



121370

❏ Déclipper les radars de proximité en (**2**) .

❏ Déposer les radars de proximité (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper les radars de proximité sur le bouclier arrière.

❏ Brancher les connecteurs des radars de proximité.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les feux arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**, page **81A-3**) .

RADAR PROX AR

Matériel indispensable
outil de diagnostic

DÉPOSE

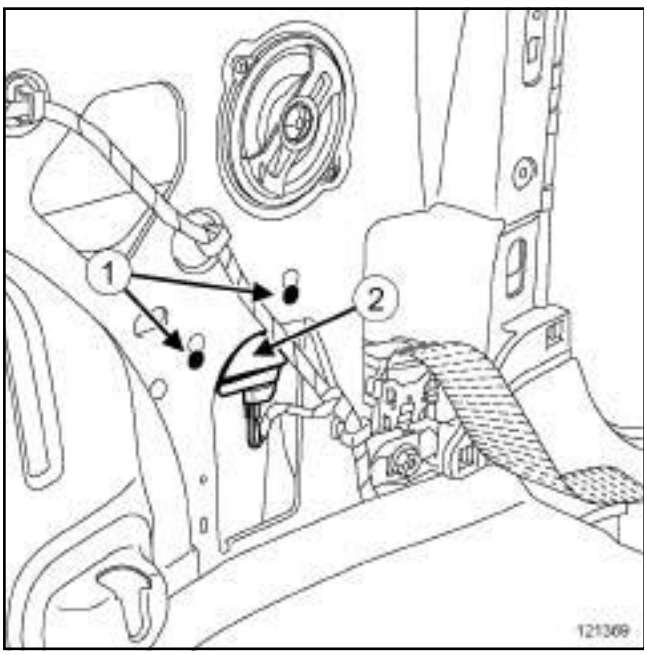
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Déposer :

- la garniture de tablette arrière gauche (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- le panneau arrière gauche (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

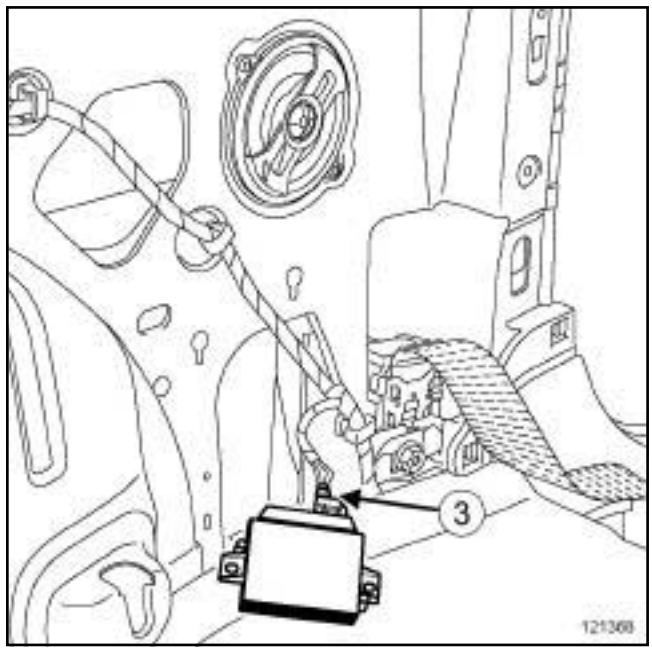
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121369

❏ Desserrer légèrement les vis (**1**) du calculateur d'aide au stationnement.

❏ Déposer le calculateur d'aide au stationnement (**2**) vers le haut.



121368

❏ Débrancher le connecteur (**3**) du calculateur d'aide au stationnement.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement.

❏ Reposer le calculateur d'aide au stationnement.

II - ÉTAPE FINALE

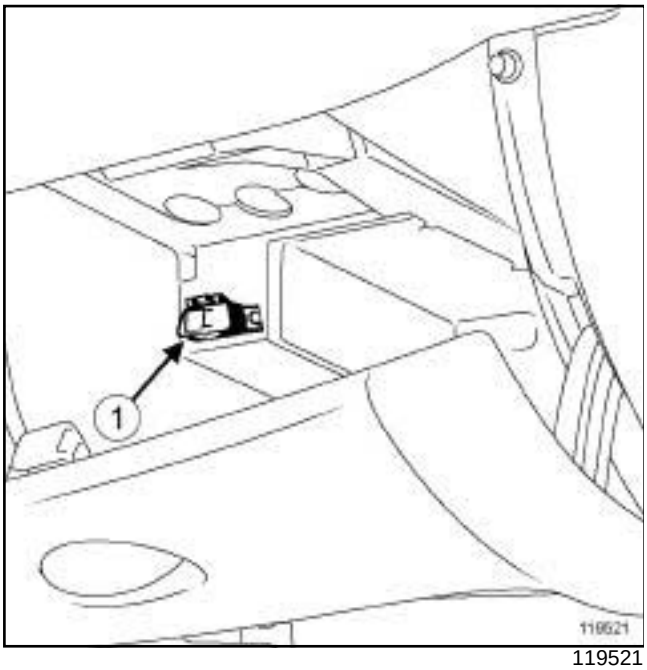
❏ Reposer :

- le panneau arrière gauche (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de tablette arrière gauche (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Dans le cas d'un remplacement, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 87F, Aide au stationnement).

IMPLANTATION



119521

La prise diagnostic (**1**) est située dans la boîte à gants.

I - SÉCURITÉ

1 - Eléments représentant un danger

Ne pas laisser en l'air, sans protection, les connecteurs +12V non utilisés (voir **Connecteur : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

Vérifier l'absence de contact entre les câblages et les tuyaux de frein et de carburant.

Eviter les fixations des câblages dans les zones de température supérieure à 100°C.

2 - Consignes à respecter avant toute intervention

Avant toute intervention sur un câblage, débrancher la batterie.

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Connecteur: Débranchement et rebranchement**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

3 - Consignes à respecter pendant l'intervention

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la dépose, vérifier que le câblage est liberé de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur…).

Pour éviter toute agression du câblage, s'assurer que l'environnement n'est pas mécaniquement agressif (ex : les vitres dans les portes, angles vifs, bavures, goujons...).

Le câblage doit se situer à **30 mm minimum** d'une pièce en mouvement (courroie, poulie, colonne de direction...).

Selon l'environnement, s'assurer que les connecteurs non utilisés respectent les contraintes d'étanchéité requises (voir **Connecteur : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

Tous les raccordements (connecteurs) utilisés dans le compartiment moteur sont étanches, ne pas retirer le joint d'étanchéité qui se trouve autour des connecteurs.

II - PRÉCONISATIONS MÉTIER

Ne pas brancher une masse sur un goujon comportant une protection isolante (peinture...).

Ne pas mettre plus de deux cosses de masse sur un même point.

Ne pas mettre les masses de puissance sur un même point que les masses électroniques.

Pour éviter l'entrée d'eau par ruissellement dans les connecteurs, quand cela est possible, effectuer un point bas juste sur le parcours du câblage (juste avant le connecteur).

Pour les raccordements entre éléments fixes et mobiles, immobiliser le câblage sur la partie fixe.

Le croisement des fils d'alimentation batterie (positif et négatif) est perturbateur, il faut les fixer entre eux.

Fixations câblages :

- favoriser les colliers en plastique en respectant le code de couleur,

- ne pas utiliser les colliers tôles non protégés par un caoutchouc,

- conserver les agrafes intégrées au câblage lors d'un remplacement,

- ne pas laisser de fils volant sans protection.

S'assurer que :

- les shunts soient correctement immobilisés,

- les connecteurs soient correctement logés et immobilisés.

Parcours câblage :

- lorsqu'il est visible, il doit être esthétique, et se rapprocher du parcours repéré lors de la dépose,

- prohiber le passage dans les creux, les croisements de câblage (risque d'usure par frottement),

- prohiber la fixation de plusieurs câblages sur le même collier,

- ne pas immobiliser les connecteurs ou câblages dans les zones sensibles au perçage (plaque de police...).

DIRECTION A GAUCHE

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

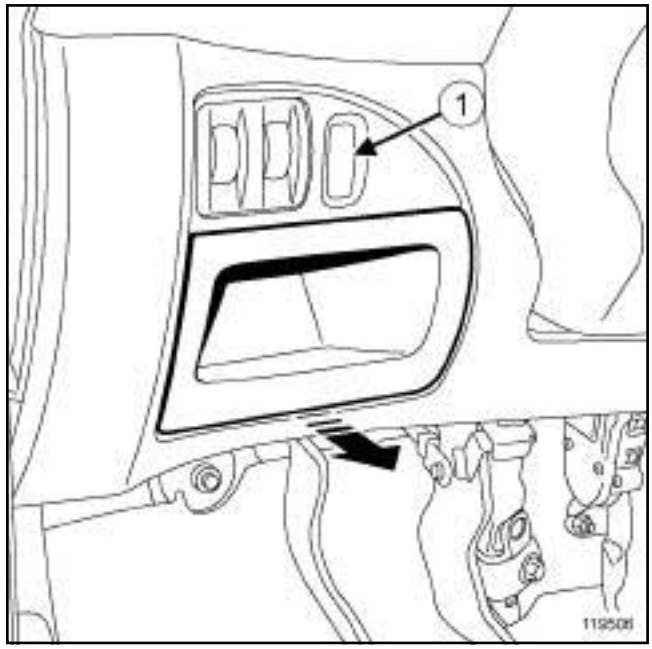
Nota :
Il n'est pas nécessaire de déposer la planche de bord pour avoir accès au câblage du pédalier.

❑ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❑ Couper le contact.

❑ Déposer :

- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) ,
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les indicateurs de direction latéraux (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Indicateur de direction latéral : Dépose - Repose**, page **80B-13**) ,
- le maître-cylindre (voir **Maître cylindre : Dépose - Repose**) (MR 411, 37A, Commandes d'éléments mécaniques),
- l'amplificateur de freinage (voir **Amplificateur de freinage : Dépose - Repose**) (MR 411, 37A, Commandes d'éléments mécaniques),
- la suspension pendulaire gauche (voir **Suspension pendulaire gauche : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur).



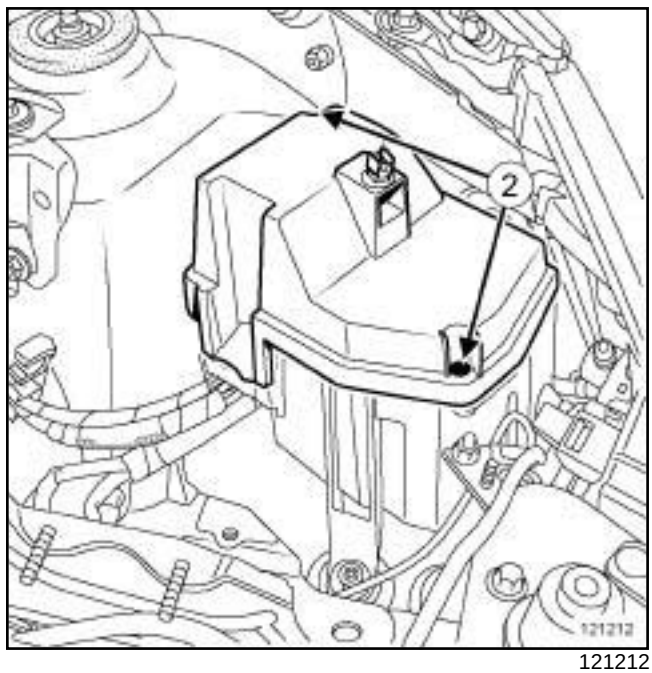
119506

❑ Déclipper le vide-poches.

❑ Déposer la garniture inférieure de planche de bord.

REGULATEUR DE VITES.

❑ Débrancher le connecteur du contacteur de régulateur de vitesse ***(1)*** .



121212

❑ Déposer :

- les vis (**2**)

DIRECTION A GAUCHE

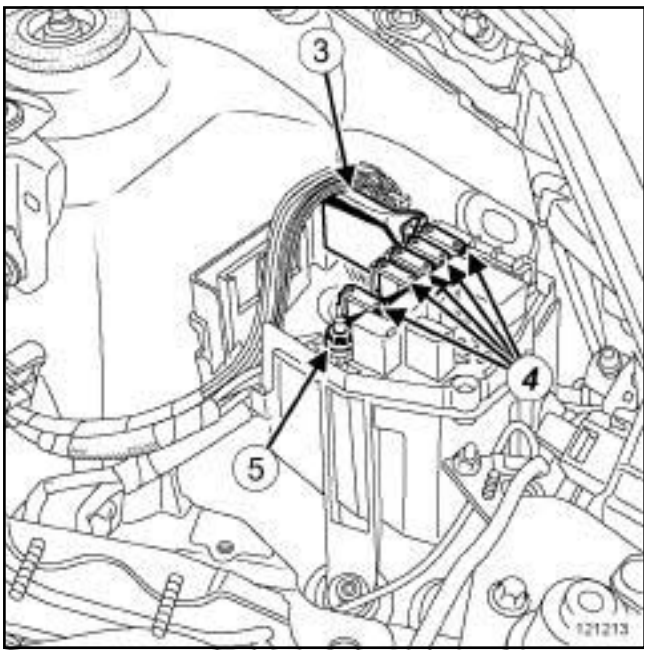
- le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

ATTENTION

Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

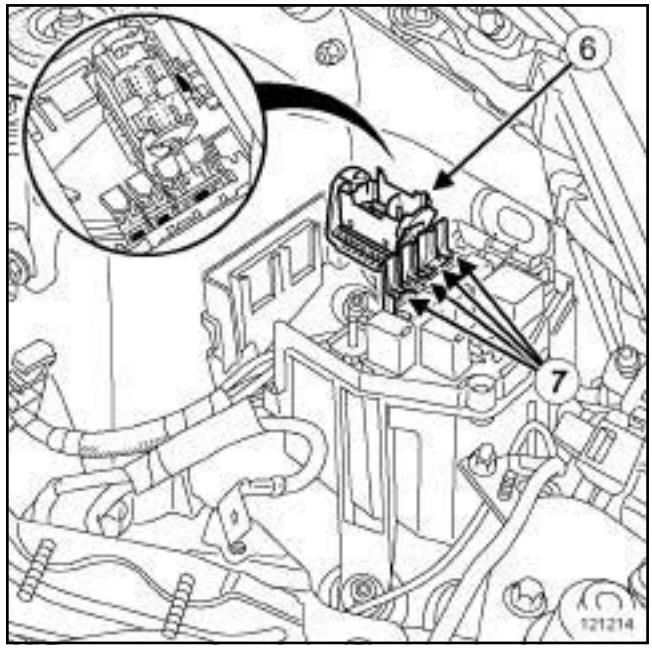


121213

❑ Débrancher le connecteur de raccordement câblage avant gauche / câblage moteur (**3**) .

❑ Déposer :

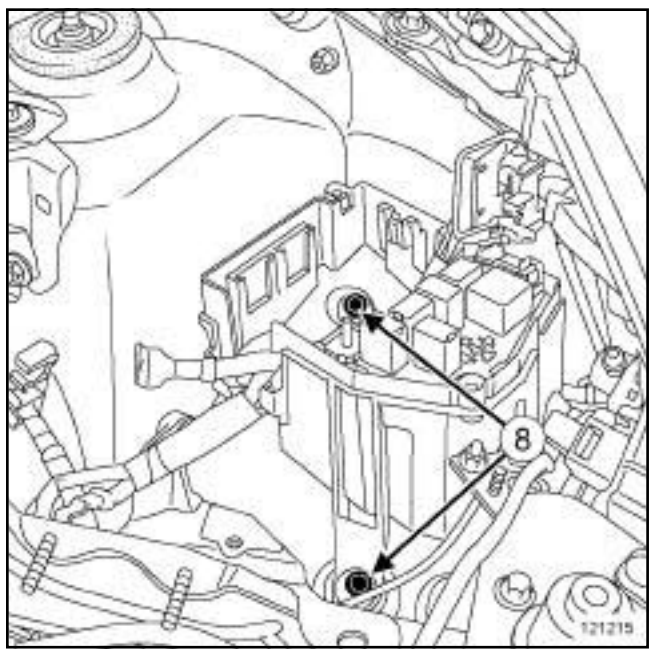
- les fusibles (**4**) ,
- l'écrou du câblage d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur (**5**) .



121214

❑ Déclipper :

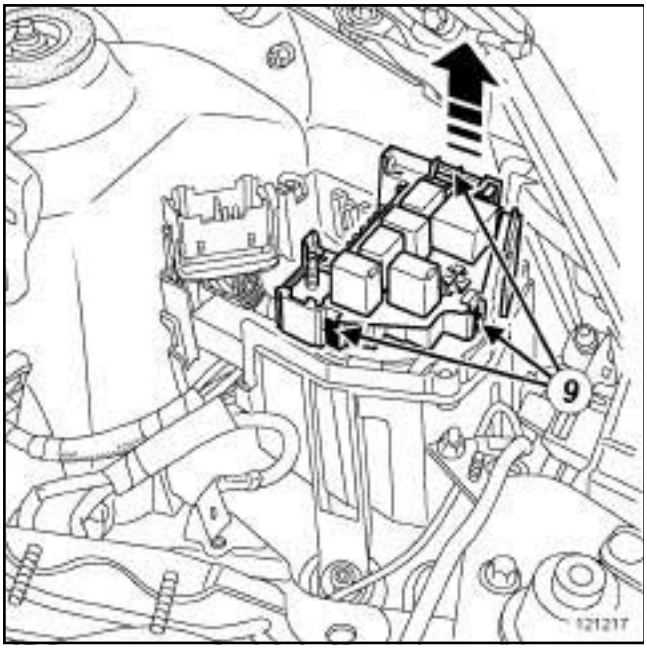
- le connecteur de raccordement câblage avant gauche / câblage moteur (**6**) ,
- les porte-fusibles (**7**) .



121215

❑ Déposer les écrous du boîtier d'interconnexion moteur (**8**) .

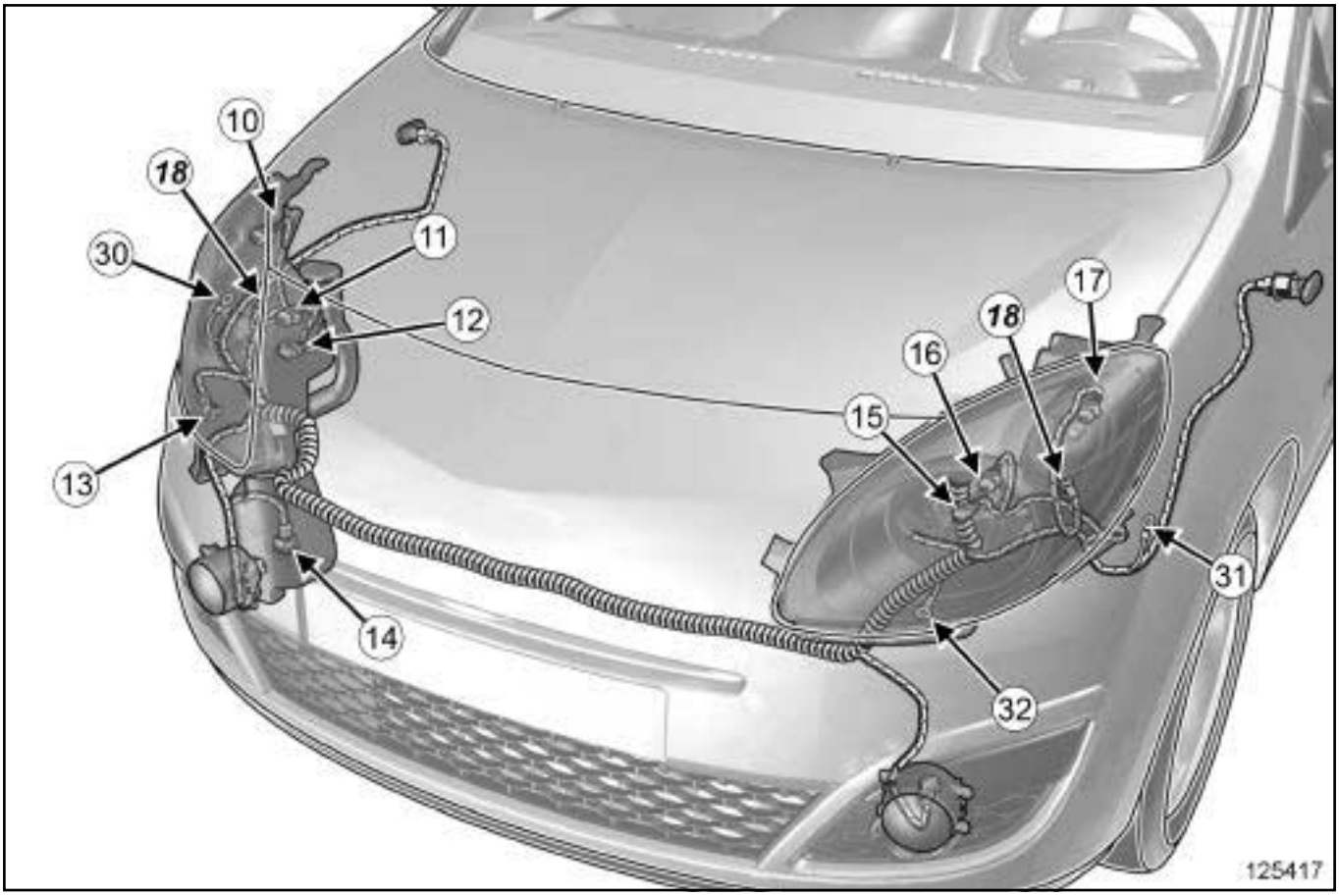
DIRECTION A GAUCHE



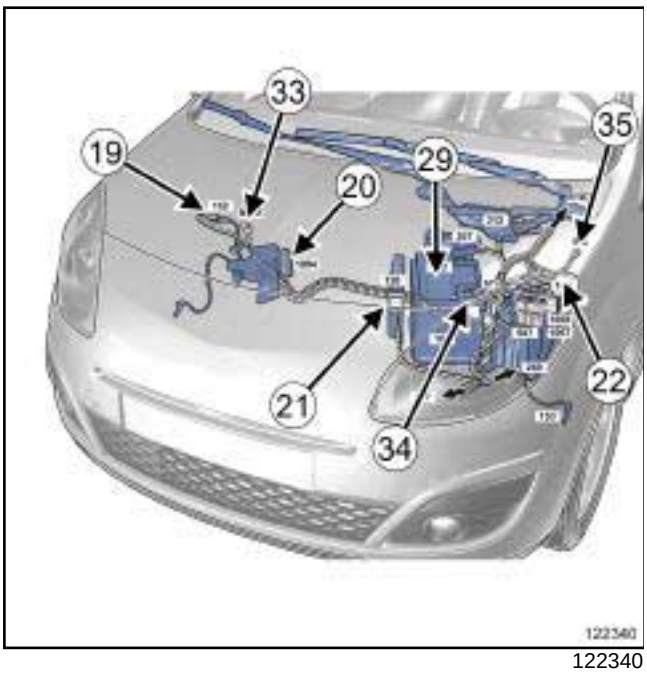
121217

❏ Déclipper la platine du boîtier d'interconnexion moteur en (**9**) .

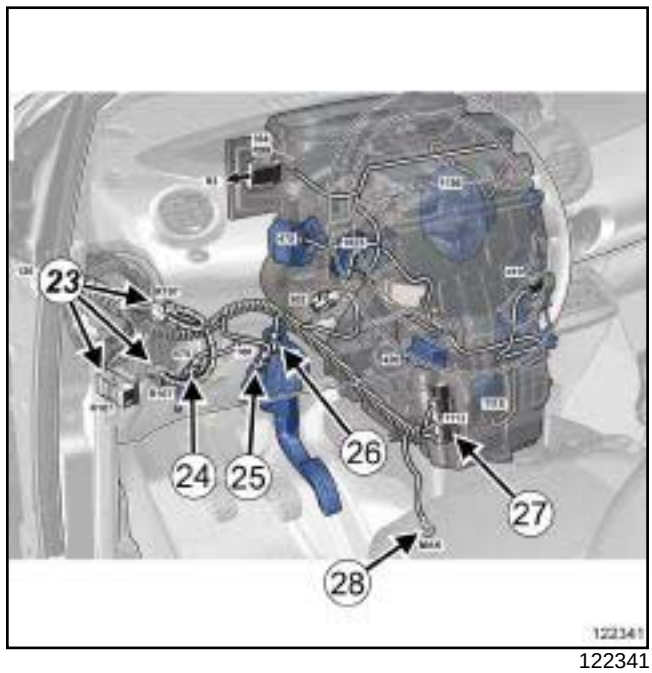
DIRECTION A GAUCHE



125417



122340



122341

❑ Débrancher :

- le connecteur de l'indicateur de direction avant droit (**10**) ,
- le connecteur du projecteur avant droit (**11**) ,

DIRECTION A GAUCHE

- le connecteur du feu de position avant droit (**12**) ,
- le connecteur de l'avertisseur sonore (**13**) ,
- le connecteur de la pompe de lave-vitre (**14**) ,
- le connecteur du feu de position avant gauche (**15**) ,
- le connecteur du projecteur avant gauche (**16**) ,
- le connecteur de l'indicateur de direction avant gauche (**17**) ,
- les connecteurs des moteurs de réglage en site des projecteurs avant (**18**) ,
- le connecteur du capteur de vitesse de roue avant droite (**19**) ,
- le connecteur du groupe hydraulique de freinage (**20**) ,
- le connecteur du calculateur d'injection (**21**) ,
- le connecteur du capteur de vitesse de roue avant gauche (**22**) ,
- les connecteurs de raccordement câblage avant gauche / câblage habitacle (**23**) ,
- le connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage (**24**) ,
- le connecteur du contacteur de voyant STOP (**25**) ,
- le connecteur du potentiomètre de la pédale d'accélération (**26**) .

CONDT D'AIR REGULE

❏ Débrancher le connecteur du chauffage additionnel régulé ***(27)*** .

❏ Déposer l'écrou du câblage de masse du chauffage additionnel ***(28)*** .

JH1

❏ Débrancher le connecteur du relais du groupe électro-pompe de boîte de vitesses ***(29)*** .

❏ Déposer :

- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant droit ***(30)*** ,
- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant gauche ***(31)*** ,
- l'écrou du câblage de masse électrique sur la caisse ***(32)*** ,
- l'écrou du câblage de masse du groupe hydraulique de freinage ***(33)*** ,
- l'écrou du câblage de masse sur la cosse batterie négative ***(34)*** ,
- l'écrou du câblage de masse sur la carrosserie ***(35)*** ,
- le mécanisme d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Mécanisme d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-10**) .

❏ Dégrafer :

- la partie du câblage du tablier,
- la partie du câblage sur la traverse de bouclier avant,
- la partie du câblage du réservoir de lave-vitre
- la partie du câblage de la traverse de planche de bord.

❏ Déclipper le câblage avant gauche du tablier.

❏ Déposer le câblage avant gauche par le compartiment moteur.

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la dépose, vérifier que le câblage est liberé de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur…).

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteurs : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Positionner le câblage avant gauche à travers le tablier.

❏ Clipper le câblage avant gauche sur le tablier.

❏ Brancher :

- le connecteur du potentiomètre de la pédale d'accélération,
- le connecteur du contacteur de voyant STOP,
- le connecteur du capteur de position de la pédale d'embrayage,

DIRECTION A GAUCHE

- les connecteurs de raccordement câblage avant gauche / câblage habitacle,
- le connecteur du calculateur d'injection,
- le connecteur du capteur de vitesse de roue avant gauche,
- le connecteur du groupe hydraulique de freinage,
- le connecteur du capteur de vitesse de roue avant droite,
- les connecteurs des moteurs de réglage en site des projecteurs avant,
- le connecteur de l'indicateur de direction avant gauche,
- le connecteur du projecteur avant gauche,
- le connecteur du feu de position avant gauche,
- le connecteur de la pompe de lave-vitre,
- le connecteur de l'avertisseur sonore,
- le connecteur du feu de position avant droit,
- le connecteur du projecteur avant droit,
- le connecteur de l'indicateur de direction avant droit.

CONDT D'AIR REGULE

❏ Brancher le connecteur du chauffage additionnel régulé.

❏ Reposer l'écrou du câblage de masse du chauffage additionnel.

JH1

❏ Brancher le connecteur du relais du groupe électropompe de boîte de vitesses.

❏ Reposer :

- le mécanisme d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Mécanisme d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-10**) ,
- l'écrou du câblage de masse sur la carrosserie,
- l'écrou du câblage de masse sur la cosse batterie négative,
- l'écrou du câblage de masse du groupe hydraulique de freinage,
- l'écrou du câblage de masse électrique sur la caisse,
- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant gauche,
- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant droit.

❏ Agrafer :

- la partie du câblage de la traverse de planche de bord,
- la partie du câblage du réservoir de lave-vitre
- la partie du câblage sur la traverse de bouclier avant,
- la partie du câblage du tablier.

❏ Reposer les écrous du boîtier d'interconnexion moteur.

❏ Clipper :

- les porte-fusibles,
- le connecteur de raccordement câblage avant gauche / câblage moteur.

❏ Brancher le connecteur de raccordement câblage avant gauche / câblage moteur.

❏ Reposer :

- l'écrou du câblage d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur,
- les fusibles.

ATTENTION
Pour ne pas endommager le faisceau lors de la repose, respecter le cheminement d'origine.

❏ Clipper la platine du boîtier d'interconnexion moteur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur,
- les vis.

REGULATEUR DE VITES.

❏ Brancher le connecteur du contacteur de régulateur de vitesse.

❏ Reposer la garniture inférieure de planche de bord.

❏ Clipper le vide-poches.

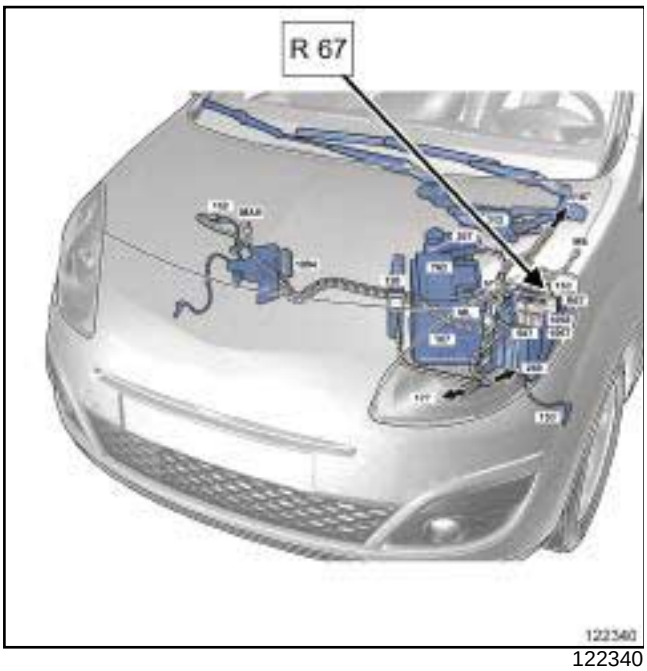
DIRECTION A GAUCHE

❑ Reposer :

- la suspension pendulaire gauche (voir **Suspension pendulaire gauche : Dépose - Repose**) (MR 411, 19D, Suspension moteur),
- l'amplificateur de freinage (voir **Amplificateur de freinage : Dépose - Repose**) (MR 411, 37A, Commandes d'éléments mécaniques),
- le maître-cylindre (voir **Maître cylindre : Dépose - Repose**) (MR 411, 37A, Commandes d'éléments mécaniques),
- les indicateurs de direction latéraux (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Indicateur de direction latéral : Dépose - Repose**, page **80B-13**) ,
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) ,
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

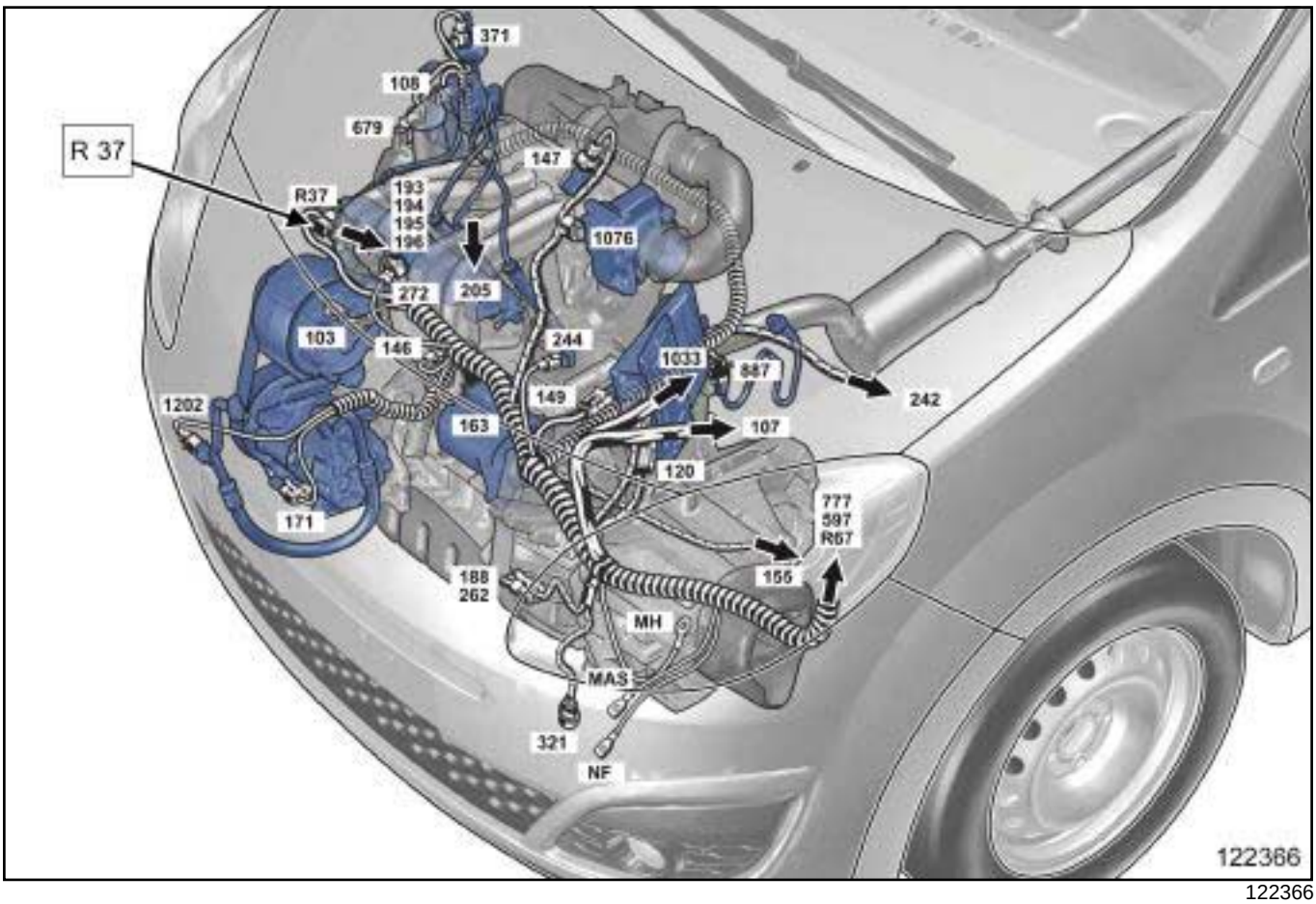
I - LOCALISATION DES CONNECTEURS

D7F



122340

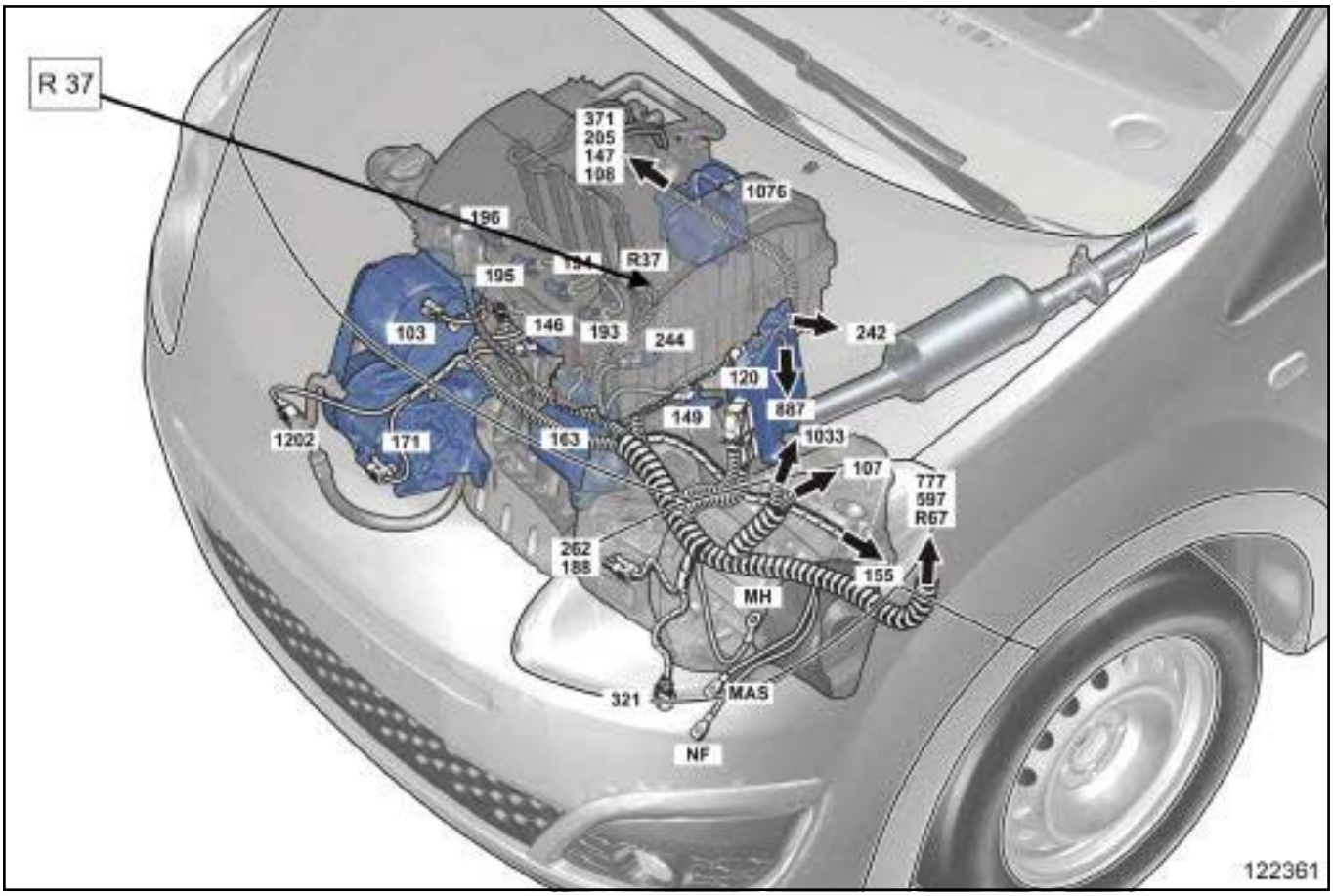
❏ Connecteur R 67 (Raccordement avant moteur / moteur).



122366

❏ Connecteur R 37 (Raccordement moteur / injection).

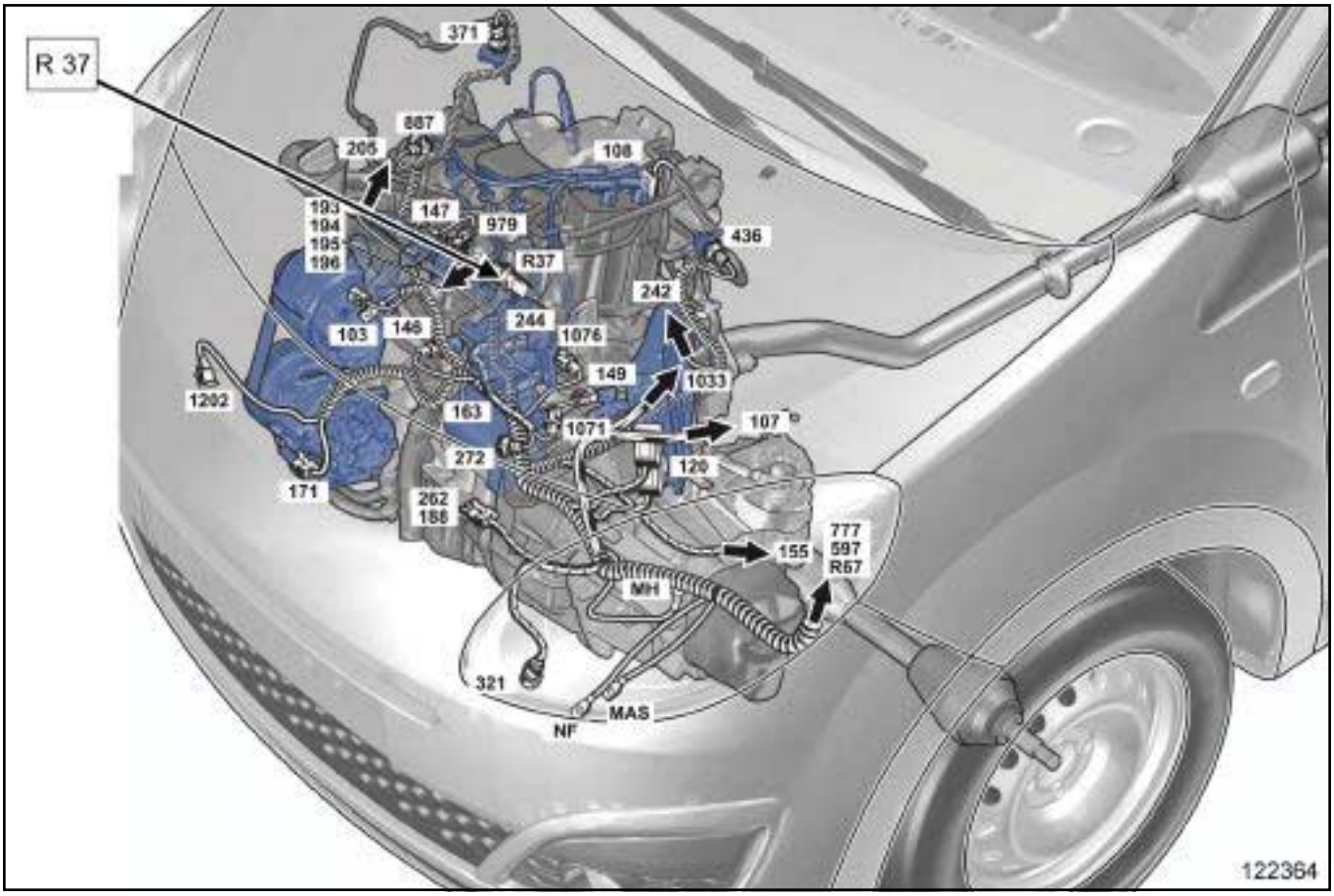
D4F, et 740 ou 772



122361

❑ Connecteur R 37 (Raccordement moteur / injection).

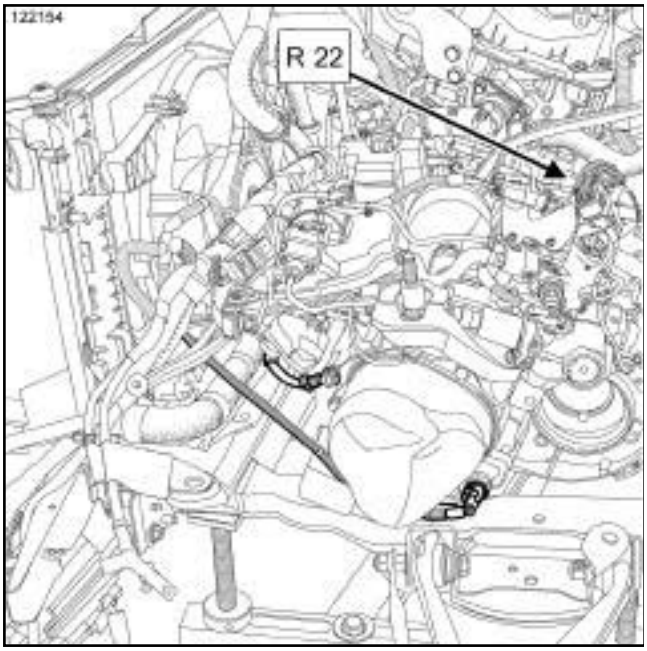
D4F, et 780



122364

❑ Connecteur R 37 (Raccordement moteur / injection).

JH1



122154

❑ Connecteur R 22 (Raccordement câblage moteur / boîte de vitesse automatique).

II - ACCÈS AUX CONNECTEURS

❑

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

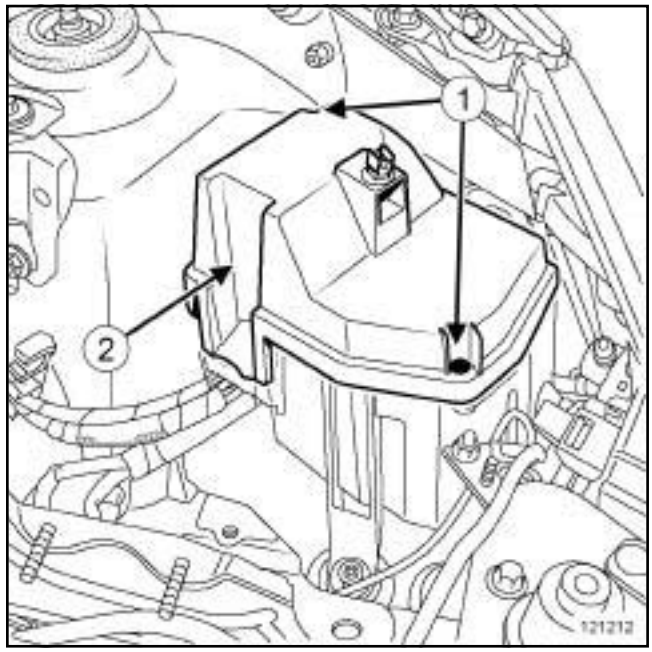
ATTENTION

Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Connecteur: Débranchement et rebranchement**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

❑ Couper le contact.

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**)

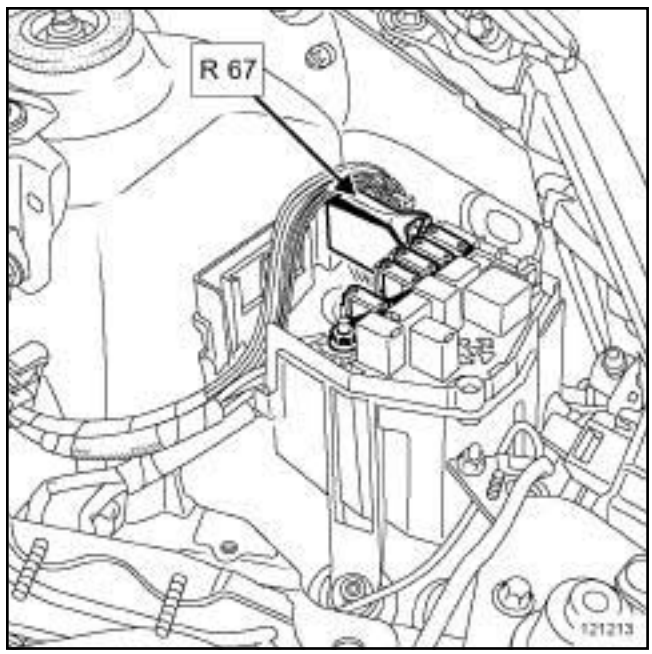
Accès au connecteur R 67



121212

❑ Déposer :

- les vis (**1**) du couvercle du boîtier interconnexion moteur,
- le couvercle (**2**) du boîtier interconnexion moteur.

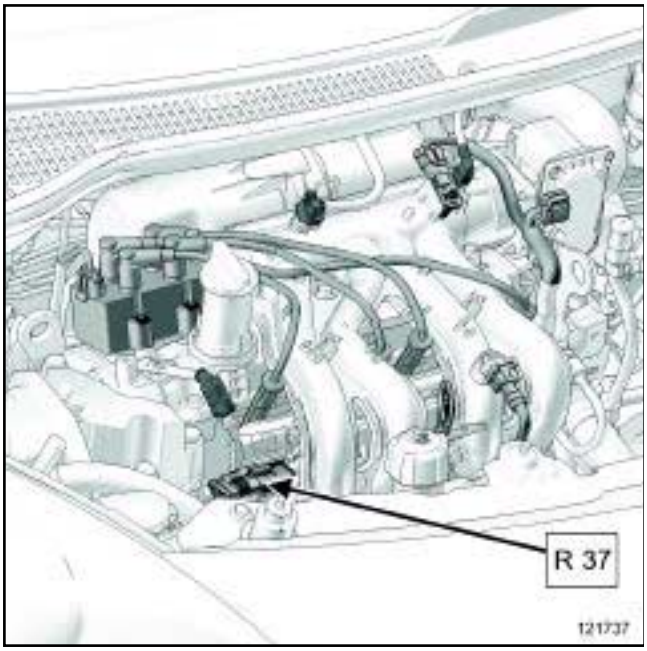


121213

❑ Débrancher le connecteur R 67.

D7F

Accès au connecteur R 37

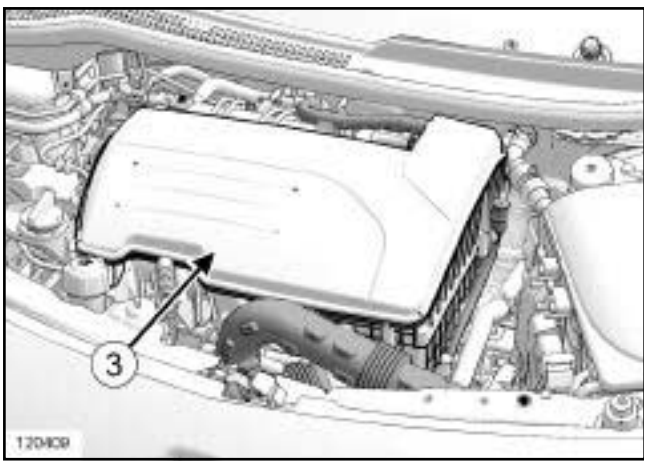


121737

❏ Débrancher le connecteur R 37.

D4F

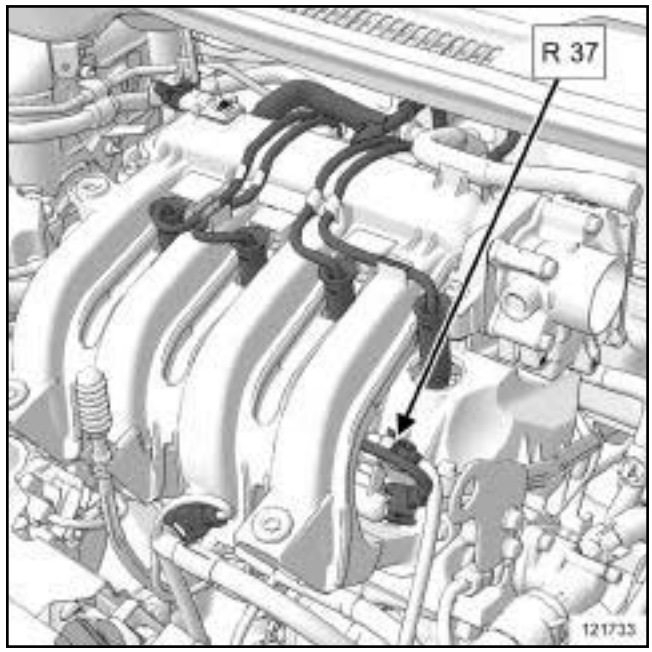
Accès au connecteur R 37



120409

❏ Déposer le boîtier de filtre à air (**3**) (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé).

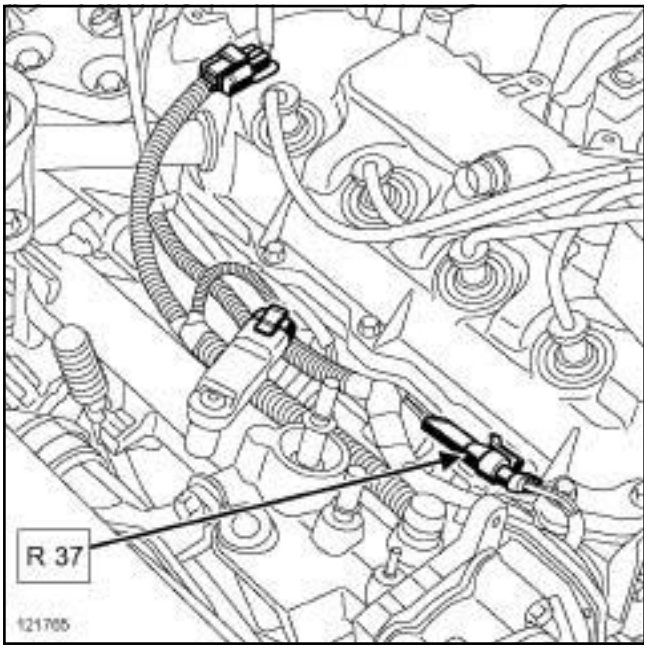
D4F, et 740 ou 772



121733

❏ Débrancher le connecteur R 37.

D4F, et 780

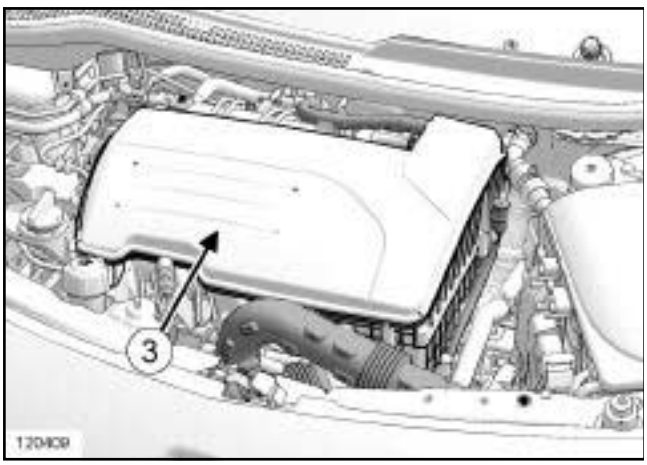


121765

❏ Débrancher le connecteur R 37.

JH1

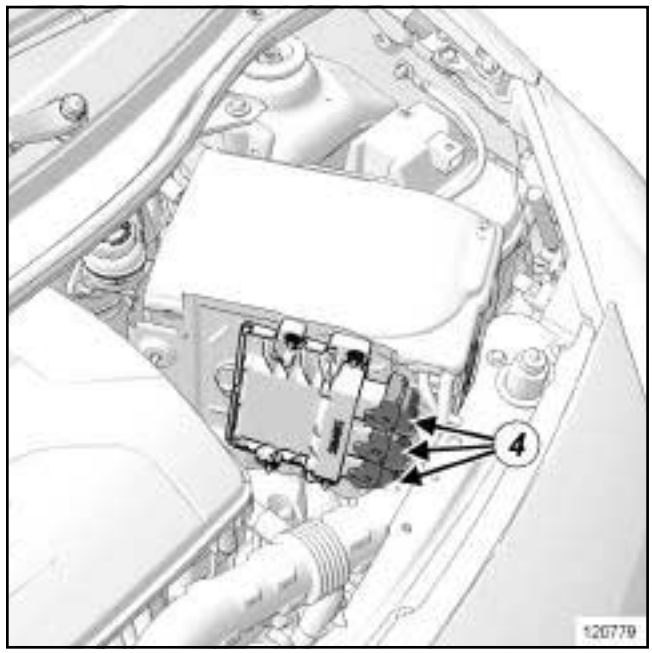
Accès au connecteur R 22



120409

❏ Déposer :

- le boîtier de filtre à air (**3**) (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) .

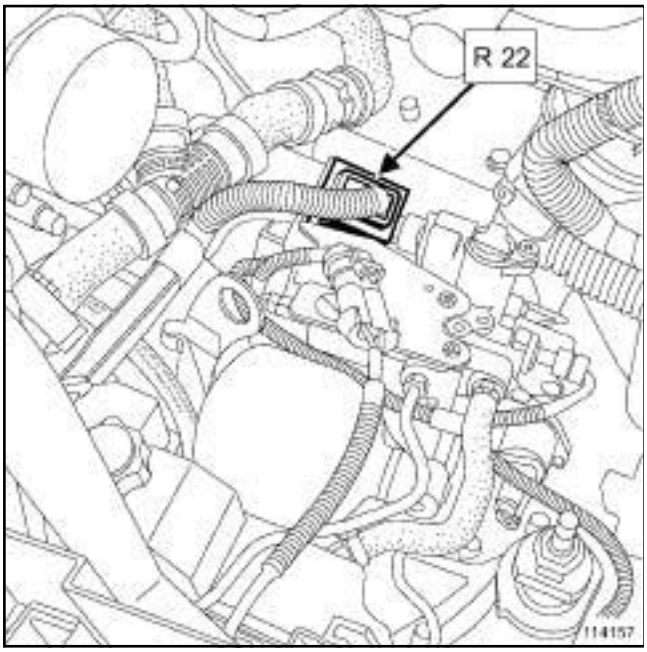


120779

❏ Débrancher les connecteurs (**4**) du calculateur d'injection.

❏ Déposer :

- les vis du support du calculateur d'injection,
- l'écrou du câblage moteur,
- le support du calculateur d'injection avec le calculateur.



114157

❑ Débrancher le connecteur R 22.

K9K

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

DÉPOSE

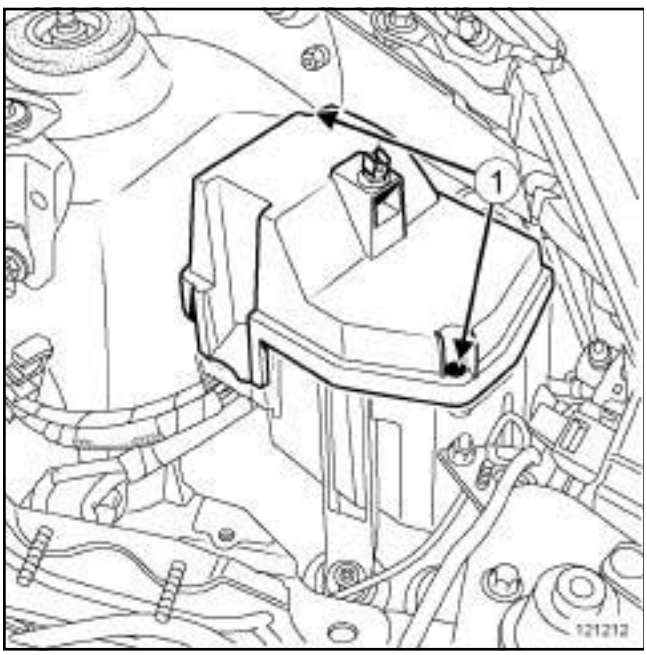
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Couper le contact.

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) ,



121212

❏ Déposer :

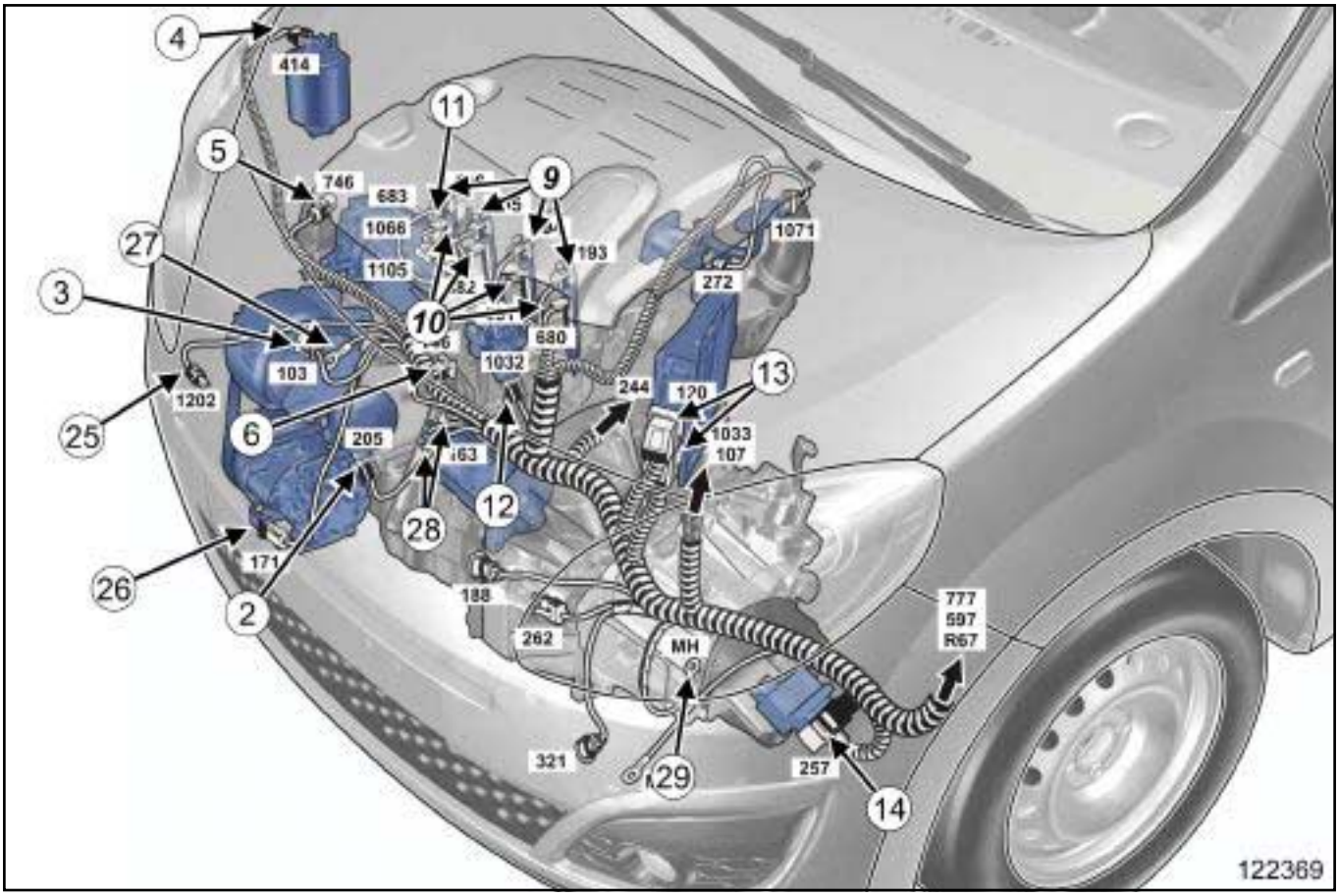
- les vis (**1**) ,
- le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

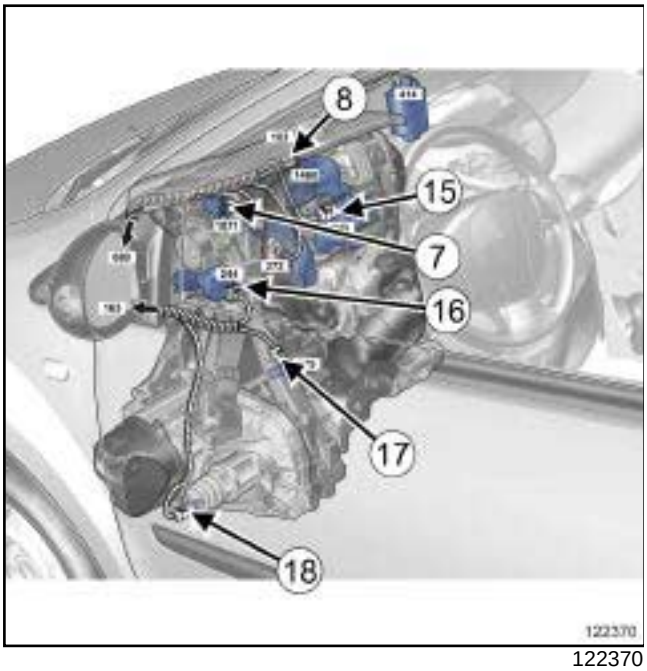
❏

ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

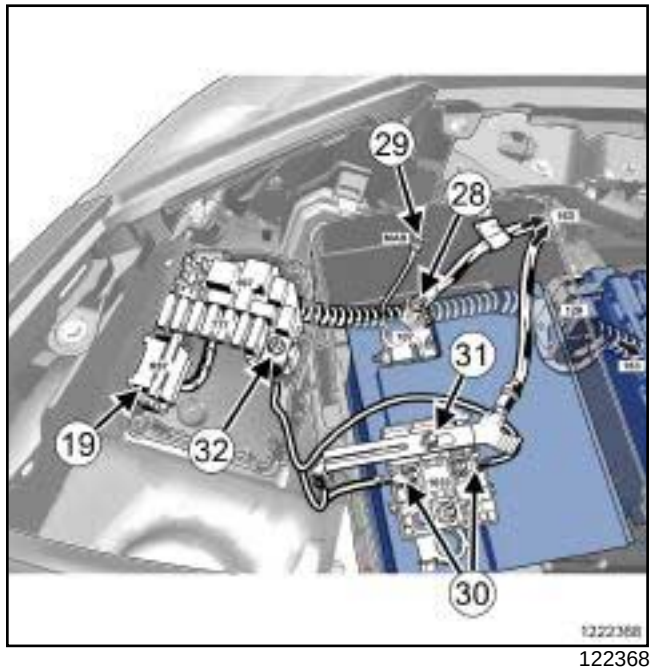
K9K



122369



122370



122368

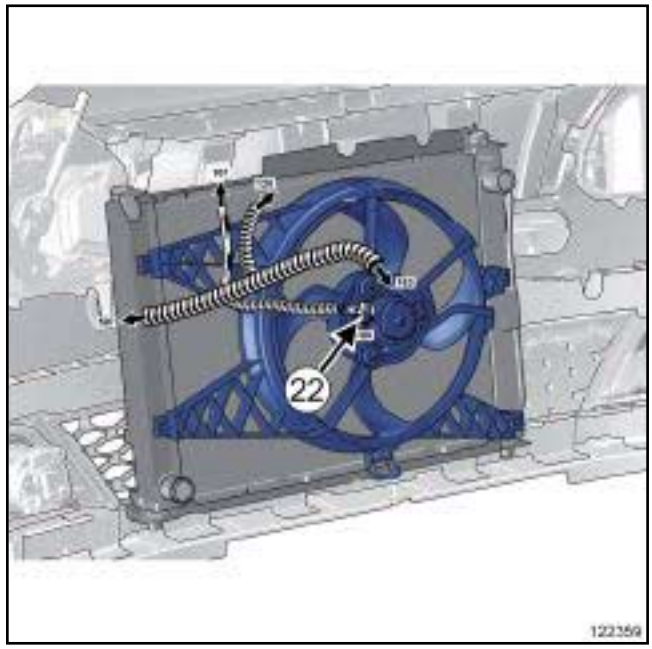
❑ Débrancher :

- le connecteur du capteur de pression d'huile (**2**) ,
- le connecteur de l'alternateur (**3**) ,

K9K

- le connecteur du capteur de présence d'eau du filtre à carburant (**4**) ,
- le connecteur du capteur de position d'arbre à cames (**5**) ,
- le connecteur du capteur de cliquetis (**6**) ,
- le connecteur du capteur de pression de suralimentation (**7**) ,
- le connecteur du capteur de température d'air (**8**) ,
- le connecteur des injecteurs (**9**) ,
- le connecteur des bougies de préchauffage (**10**) ,
- le connecteur du capteur de température de carburant (**11**) ,
- le connecteur du capteur de pression de rampe à carburant (**12**) ,
- les connecteurs du calculateur d'injection diesel (**13**) ,
- le connecteur du boîtier de pré-postchauffage (**14**) ,
- le connecteur de l'électrovanne EGR (**15**) ,
- le connecteur de la sonde de température d'eau (**16**) ,
- le connecteur du capteur de position de vilebrequin (**17**) ,
- le connecteur du contacteur de feux de marche arrière (**18**) ,
- le connecteur de raccordement câblage avant moteur / câblage moteur (**19**) .

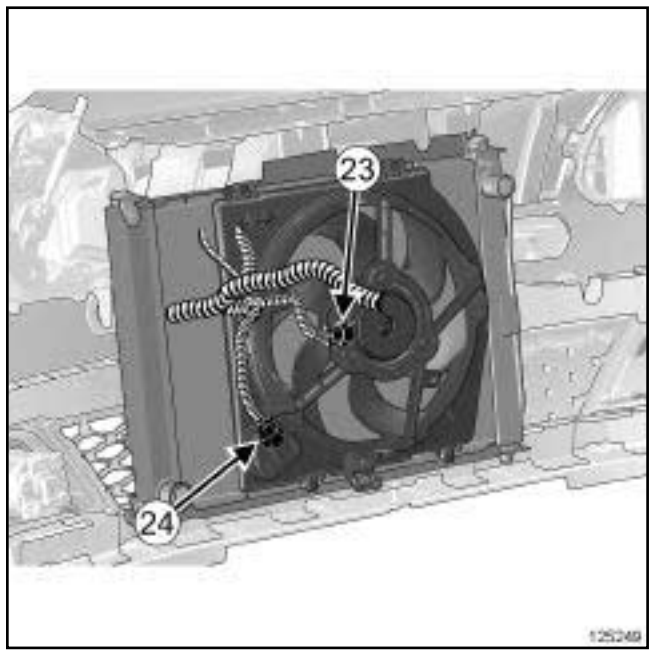
CHAUFFAGE ORDINAIRE



122359

❏ Débrancher le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**20**) .

CONDITIONNEMENT AIR



125249

❏ Débrancher :

- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**21**) ,

K9K

- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**22**) ,
- le connecteur du capteur de pression du fluide réfrigérant (**23**) ,
- le connecteur du compresseur de climatisation (**24**) .

❑ Déposer :

- l'écrou du câblage de masse de l'alternateur ***(25)*** ,
- les écrous des bornes d'alimentation et de masse du démarreur ***(26)*** ,
- l'écrou du câblage de masse moteur ***(27)*** ,
- l'écrou du câblage de la cosse batterie positive ***(28)*** ,
- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant gauche ***(29)*** ,
- les écrous du câblage du fusible de protection batterie ***(30)*** ,
- l'écrou du support de câblage sur la platine fusible de protection batterie ***(31)*** ,
- l'écrou du câblage d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur ***(32)*** .

❑ Dégrafer :

- la partie du câblage sur le haut moteur,
- la partie du câblage sur le bas moteur et le berceau,
- la partie du câblage sur le groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❑ Déposer le câblage moteur.

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la dépose, vérifier que le câblage est liberé de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur…).

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteurs : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le câblage moteur.

CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ Brancher le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement.

CONDITIONNEMENT AIR

❑ Brancher :

- le connecteur du compresseur de climatisation,
- le connecteur du capteur de pression du fluide réfrigérant,
- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❑ Brancher :

- le connecteur de raccordement câblage avant moteur / câblage moteur,
- le connecteur du contacteur de feux de marche arrière,
- le connecteur capteur de position de vilebrequin,
- le connecteur de la sonde de température d'eau,
- le connecteur du capteur de température d'admission d'air,
- le connecteur de l'électrovanne EGR,
- le connecteur du boîtier de pré-postchauffage,
- les connecteurs du calculateur d'injection diesel,
- le connecteur du capteur de pression de rampe à carburant,
- le connecteur du capteur de température de carburant,
- le connecteur des bougies de préchauffage,
- le connecteur des injecteurs,
- le connecteur du capteur de température d'air,
- le connecteur du capteur de pression de suralimentation,
- le connecteur du capteur de cliquetis,

- le connecteur du capteur de position d'arbre à cames,
- le connecteur du capteur de présence d'eau du filtre à carburant,
- le connecteur de l'alternateur,
- le connecteur du capteur de pression d'huile.

❏ Reposer :

- l'écrou du câblage d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur,
- l'écrou du support de câblage sur la platine du fusible de protection batterie,
- les écrous du câblage du fusible de protection batterie,
- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant gauche,
- l'écrou du câblage de la cosse batterie positive,
- l'écrou du câblage de masse moteur,
- les écrous des bornes d'alimentation et de masse du démarreur,
- l'écrou du câblage de masse de l'alternateur.

❏ Agrafer :

- la partie du câblage sur le haut moteur,
- la partie du câblage sur le bas moteur et le berceau,
- la partie du câblage sur le groupe motoventilateur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le cache moteur,
- le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur,
- les vis du couvercle du boîtier d'interconnexion moteur.

D4F, et 780

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

DÉPOSE

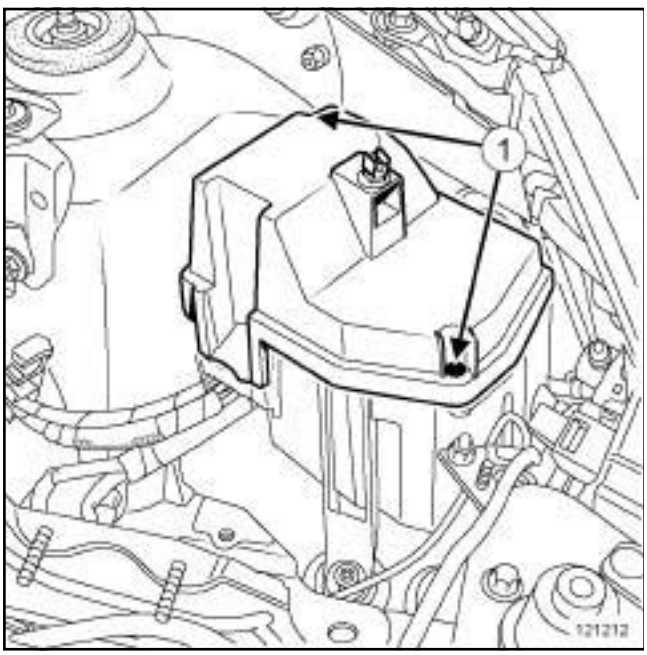
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Couper le contact.

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) .



121212

❏ Déposer :

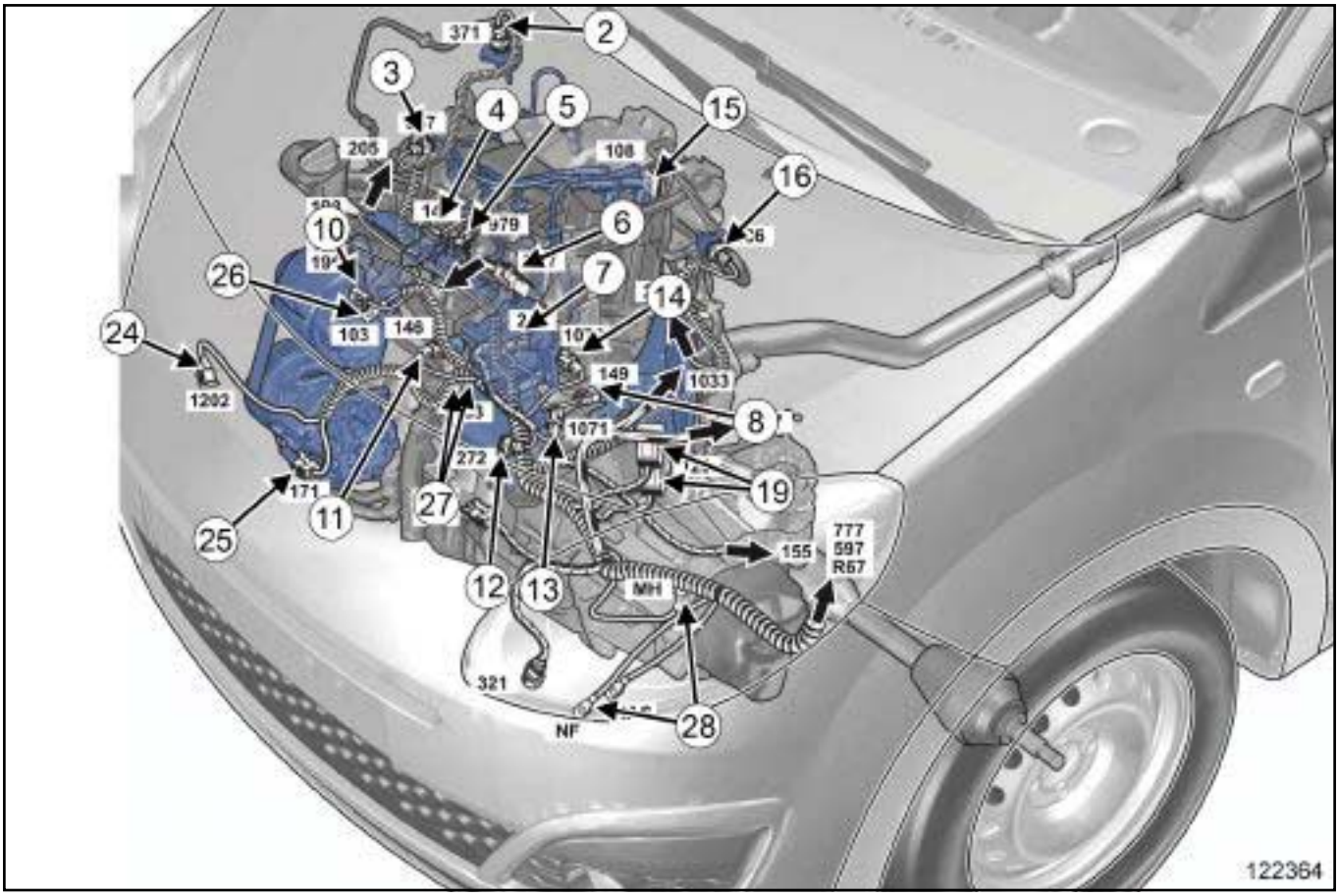
- les vis (**1**) ,
- le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

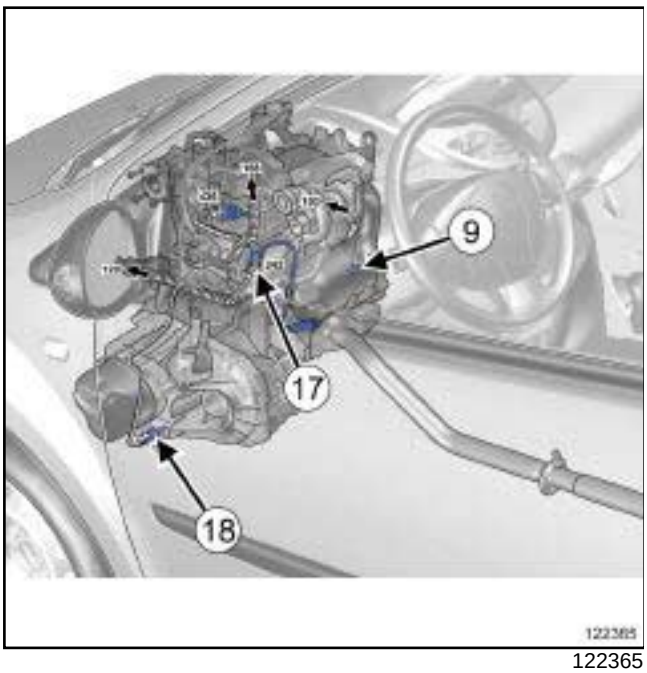
❏

ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

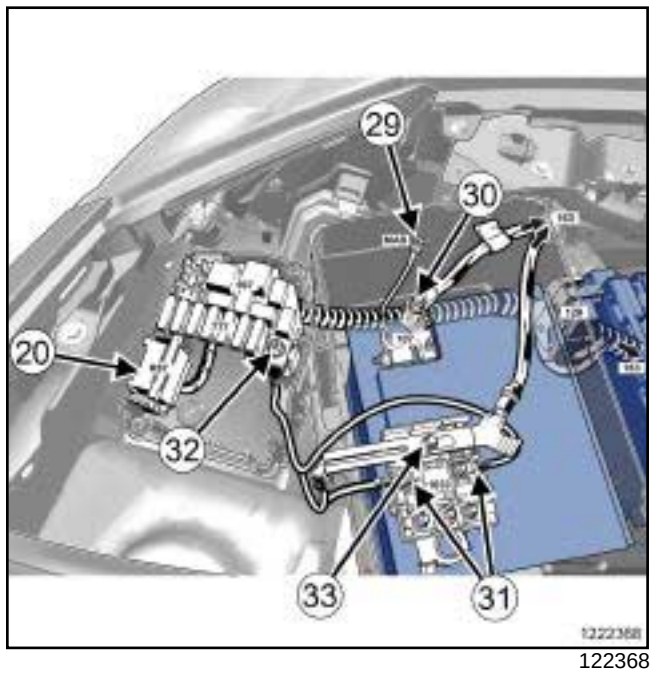
D4F, et 780



122364



122365



122368

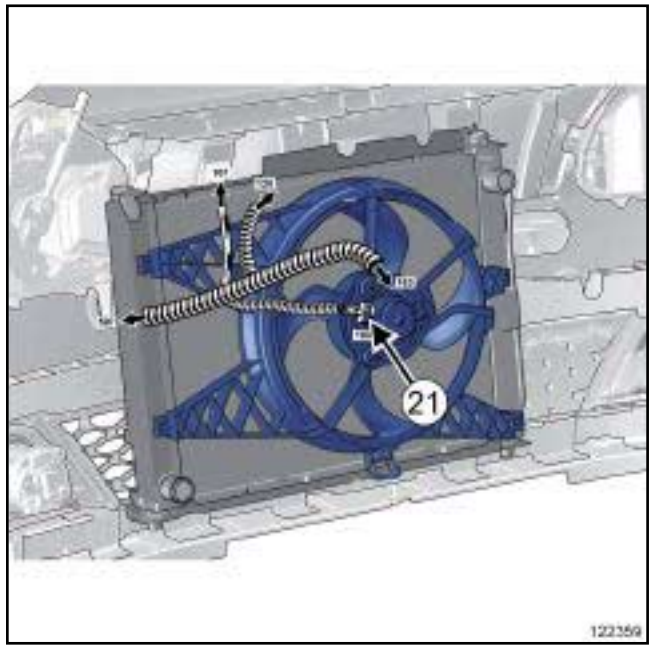
❑ Débrancher :

- le connecteur de l'absorbeur de vapeurs d'essence (**2**) ,
- le connecteur de la sonde à oxygène amont (**3**) ,

D4F, et 780

- le connecteur du capteur de pression d'admission d'air (**4**) ,
- le connecteur du réchauffeur de la Durit de recyclage des vapeurs d'huile (**5**) ,
- le connecteur de raccordement câblage moteur / câblage injection (**6**) ,
- le connecteur de la sonde de température d'eau (**7**) ,
- le connecteur du capteur de position de vilebrequin (**8**) ,
- le connecteur du capteur de pression d'huile (**9**) ,
- le connecteur de l'alternateur (**10**) ,
- le connecteur du capteur de cliquetis (**11**) ,
- le connecteur du capteur de température d'air (**12**) ,
- le connecteur du capteur de pression de suralimentation du turbocompresseur (**13**) ,
- le connecteur du boîtier papillon motorisé (**14**) ,
- le connecteur de la bobine d'allumage (**15**) ,
- le connecteur de l'électrovanne du turbocompresseur (**16**) ,
- le connecteur de la sonde à oxygène aval (**17**) ,
- le connecteur du contacteur de feux de marche arrière (**18**) ,
- les connecteurs du calculateur d'injection essence (**19**) ,
- le connecteur de raccordement câblage moteur / câblage avant moteur (**20**) .

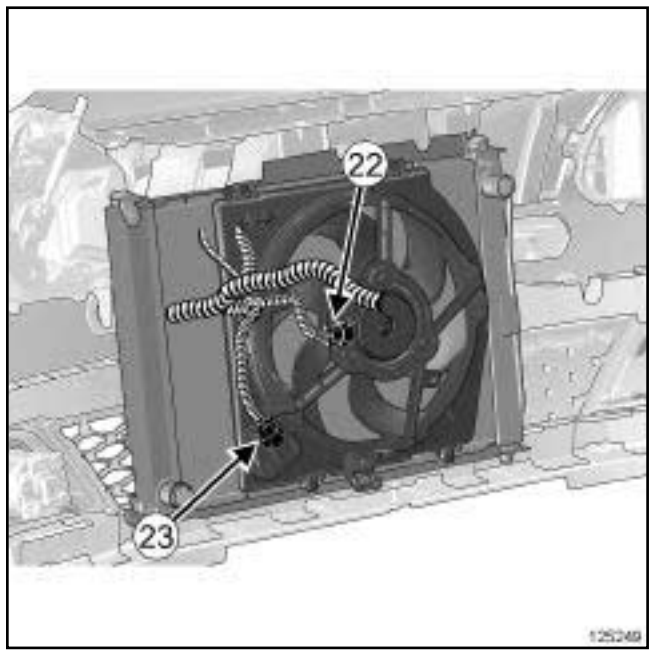
CHAUFFAGE ORDINAIRE



122359

❑ Débrancher le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**21**) .

CONDITIONNEMENT AIR



125249

❑ Débrancher :

- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**22**) ,

D4F, et 780

- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**23**) .
- le connecteur du capteur de pression du fluide réfrigérant (**24**) ,
- le connecteur du compresseur de climatisation (**25**) ,

❑ Déposer :

- l'écrou du câblage de masse de l'alternateur ***(26)*** ,
- les écrous des bornes d'alimentation et de masse du démarreur ***(27)*** ,
- les écrous du câblage de masse sur le moteur ***(28)*** ,
- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant gauche ***(29)*** ,
- l'écrou du câblage de la cosse batterie positive ***(30)*** ,
- les écrous des câblages de le cosse batterie négative ***(31)*** ,
- l'écrou du support de câblage sur la platine fusible de protection batterie ***(33)*** ,
- l'écrou de la borne d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur ***(32)*** .

❑ Dégrafer :

- la partie du câblage sur le haut moteur,
- la partie du câblage sur le bas moteur et le berceau,
- la partie du câblage sur le groupe motoventilateur.

❑ Déposer le câblage moteur.

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la dépose, vérifier que le câblage est liberé de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur…).

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteurs : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le câblage moteur.

CHAUFFAGE ORDINAIRE

❑ Brancher le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

CONDITIONNEMENT AIR

❑ Brancher :

- le connecteur du compresseur de climatisation,
- le connecteur du capteur de pression du fluide réfrigérant,
- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

❑ Brancher :

- le connecteur de raccordement câblage moteur / câblage avant moteur,
- les connecteurs du calculateur d'injection essence,
- le connecteur du contacteur de feux de marche arrière,
- le connecteur de la sonde à oxygène aval,
- le connecteur de l'électrovanne du turbocompresseur,
- le connecteur de la bobine d'allumage,
- le connecteur du boîtier papillon motorisé,
- le connecteur du capteur de pression de suralimentation du turbocompresseur,
- le connecteur du capteur de température d'air,
- le connecteur du capteur de cliquetis,
- le connecteur de l'alternateur,
- le connecteur du capteur de pression d'huile,
- le connecteur du capteur de position de vilebrequin,
- le connecteur de la sonde de température d'eau,
- le connecteur de raccordement câblage moteur / câblage injection,

- le connecteur du réchauffeur de la Durit de recyclage des vapeurs d'huile,
- le connecteur du capteur de pression d'admission d'air,
- le connecteur de la sonde à oxygène amont,
- le connecteur de l'absorbeur de vapeurs d'essence.

❏ Reposer :

- l'écrou de la borne d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur,
- l'écrou du support de câblage sur la platine fusible de protection batterie,
- les écrous des câblages de la cosse batterie négative,
- l'écrou du câblage de la cosse batterie positive,
- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant gauche,
- les écrous du câblage de masse sur le moteur,
- les écrous des câblages du démarreur,
- l'écrou du câblage de masse de l'alternateur.

❏ Agrafer :

- la partie du câblage sur le haut moteur,
- la partie du câblage sur le bas moteur et le berceau,
- la partie du câblage sur le groupe motoventilateur.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le cache moteur,
- le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur,
- les vis du couvercle du boîtier d'interconnexion moteur.

D4F ou D7F

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

DÉPOSE

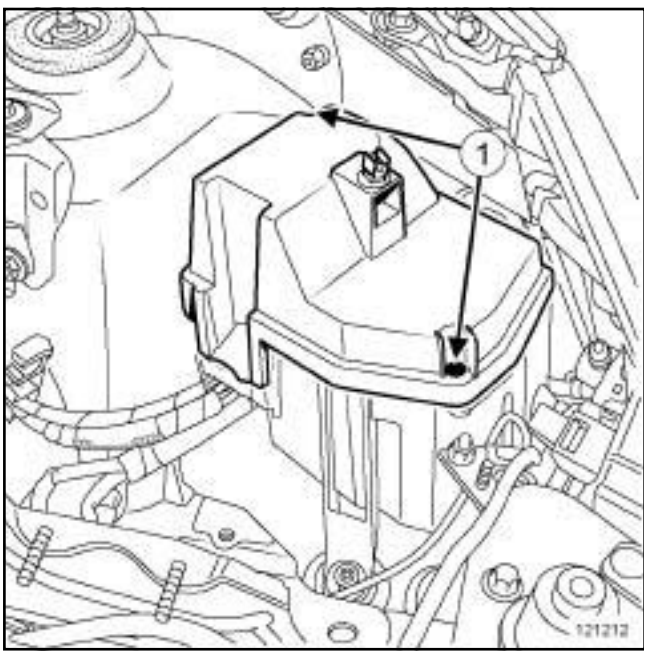
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Couper le contact.

❏ Déposer :

- le cache moteur,
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) .



121212

❏ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- le couvercle du boîtier d'interconnection moteur.

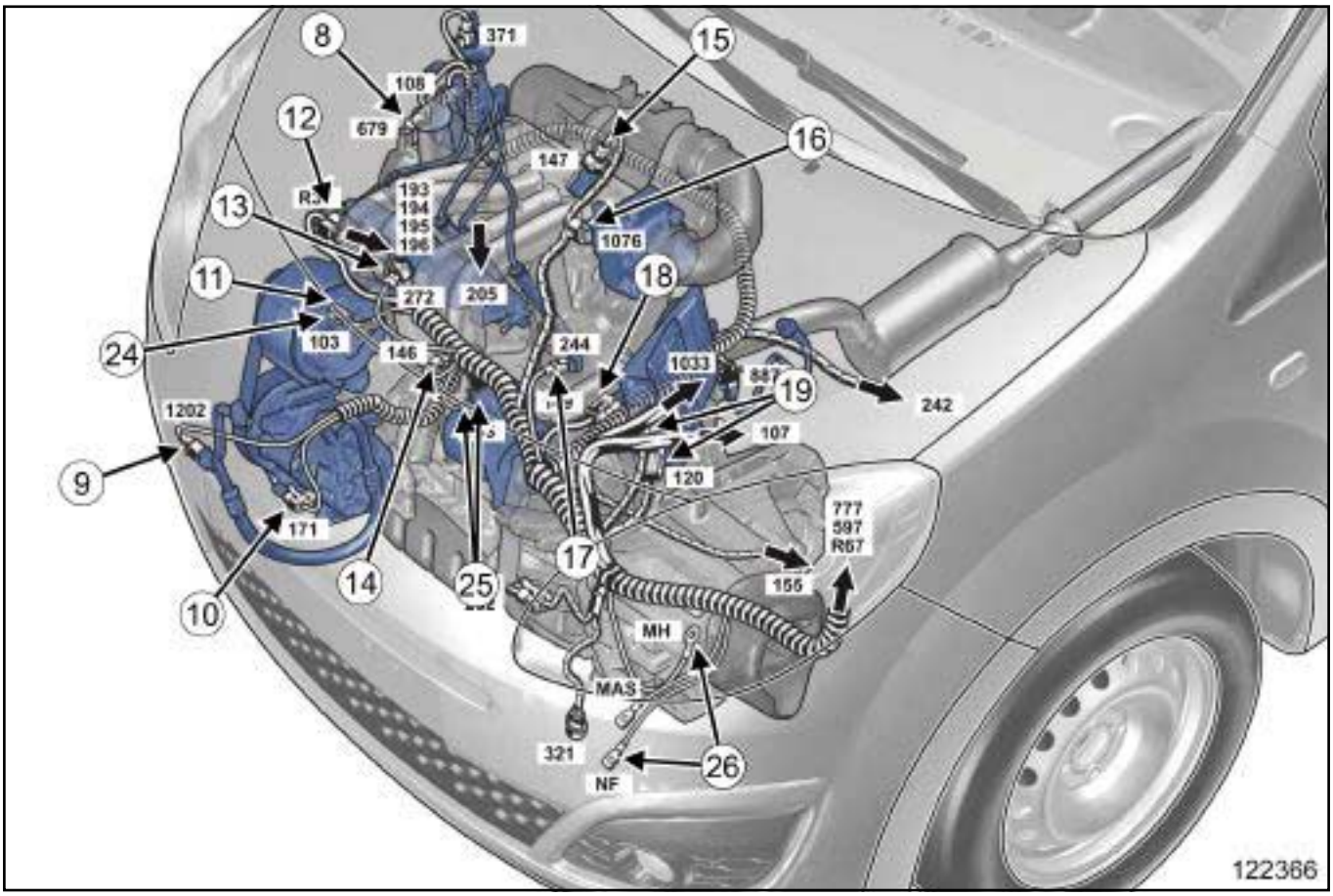
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

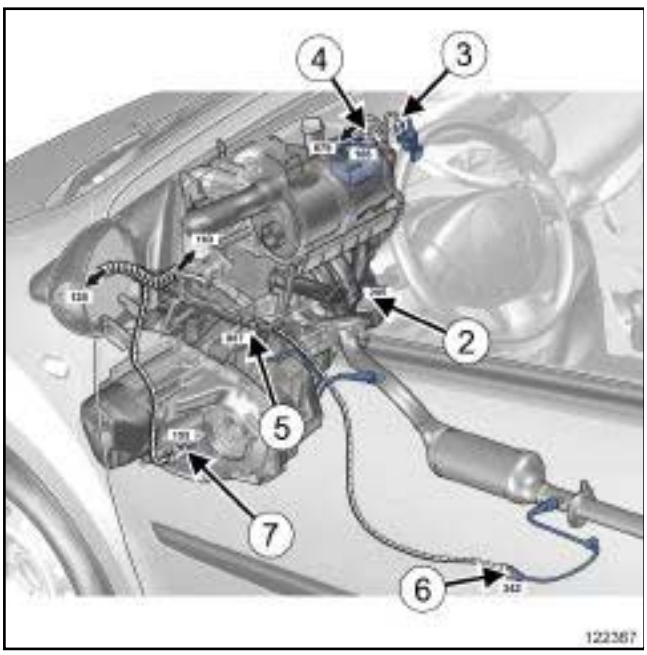
ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

D4F ou D7F

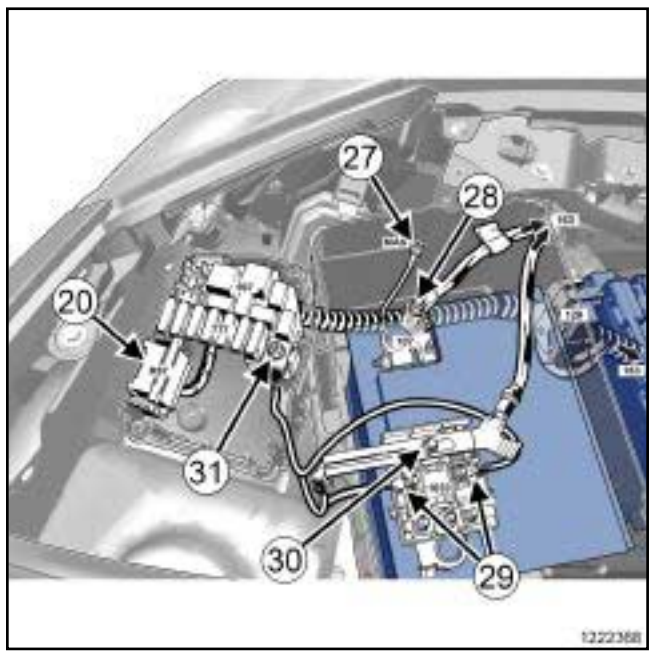
D7F



122366



122367



122368

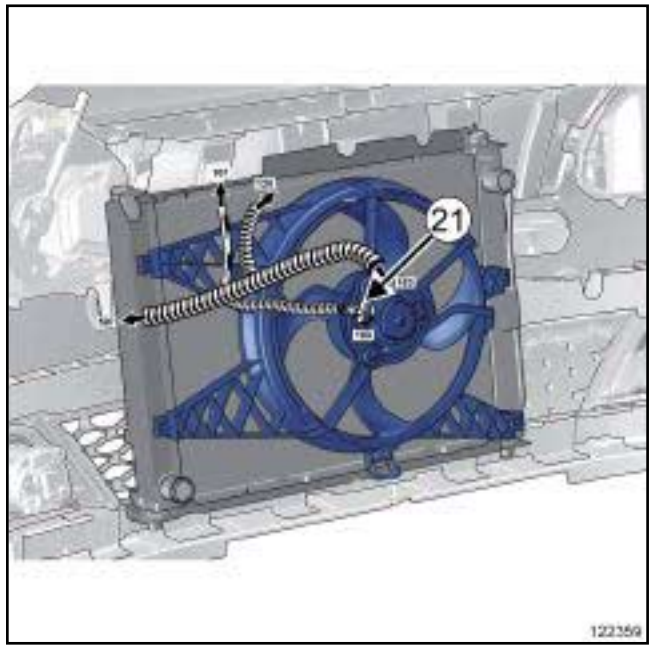
❑ Débrancher :

- le connecteur du capteur de pression d'huile (**2**) ,

D4F ou D7F

- le connecteur de l'absorbeur de vapeurs d'essence (**3**) ,
- le connecteur de la bobine d'allumage (**4**) ,
- le connecteur de la sonde à oxygène amont (**5**) ,
- le connecteur de la sonde à oxygène aval (**6**) ,
- le connecteur du contacteur de feux de marche arrière (**7**) ,
- le connecteur du condensateur antiparasitage radio (**8**) ,
- le connecteur de l'alternateur (**11**) ,
- le connecteur du raccordement câblage moteur / câblage injection (**12**) ,
- le connecteur du capteur de température d'admission d'air (**13**) ,
- le connecteur du capteur de cliquetis (**14**) ,
- le connecteur du capteur de pression d'admission d'air (**15**) ,
- le connecteur du boîtier papillon motorisé (**16**) ,
- le connecteur du capteur de température du liquide de refroidissement (**17**) ,
- le connecteur du capteur de position de vilebrequin (**18**) ,
- les connecteurs du calculateur d'injection essence (**19**) ,
- le connecteur du raccordement câblage moteur / câblage avant moteur (**20**) .

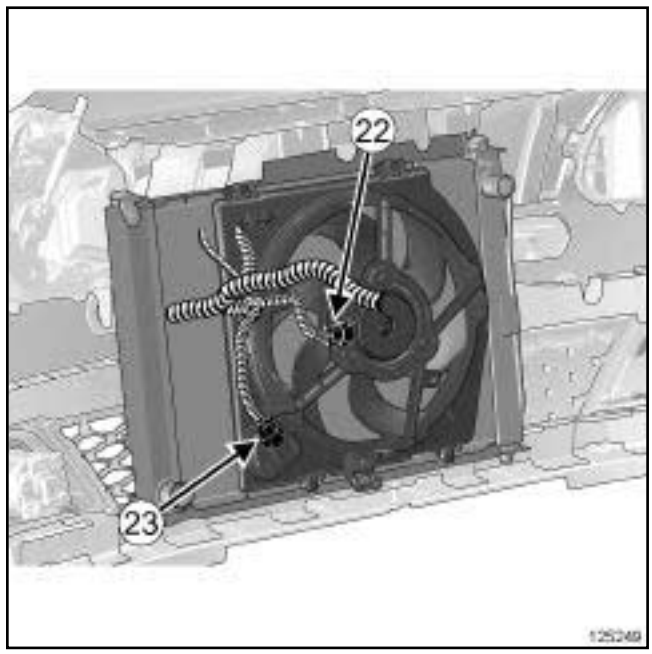
CHAUFFAGE ORDINAIRE



122359

❏ Débrancher le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**21**) .

CONDITIONNEMENT AIR



125249

❏ Débrancher :

- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**22**) ,

D4F ou D7F

- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**23**) ,
- le connecteur du capteur de pression du fluide réfrigérant ***(9)*** ,
- le connecteur du compresseur de climatisation ***(10)*** .

❏ Déposer :

- l'écrou du câblage de masse de l'alternateur ***(24)*** ,
- les écrous des bornes d'alimentation et de masse du démarreur ***(25)*** ,
- les écrous des câblages de masse du moteur ***(26)*** ,
- l'écrou du câclage de masse sur le longeron avant gauche ***(27)*** ,
- l'écrou du câblage de la cosse batterie positive ***(28)*** ,
- les écrous du câblage de la cosse batterie négative ***(29)*** ,
- l'écrou du support de câblage sur la platine fusible de protection batterie ***(30)*** ,
- l'écrou de la borne d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur ***(31)*** .

❏ Dégrafer :

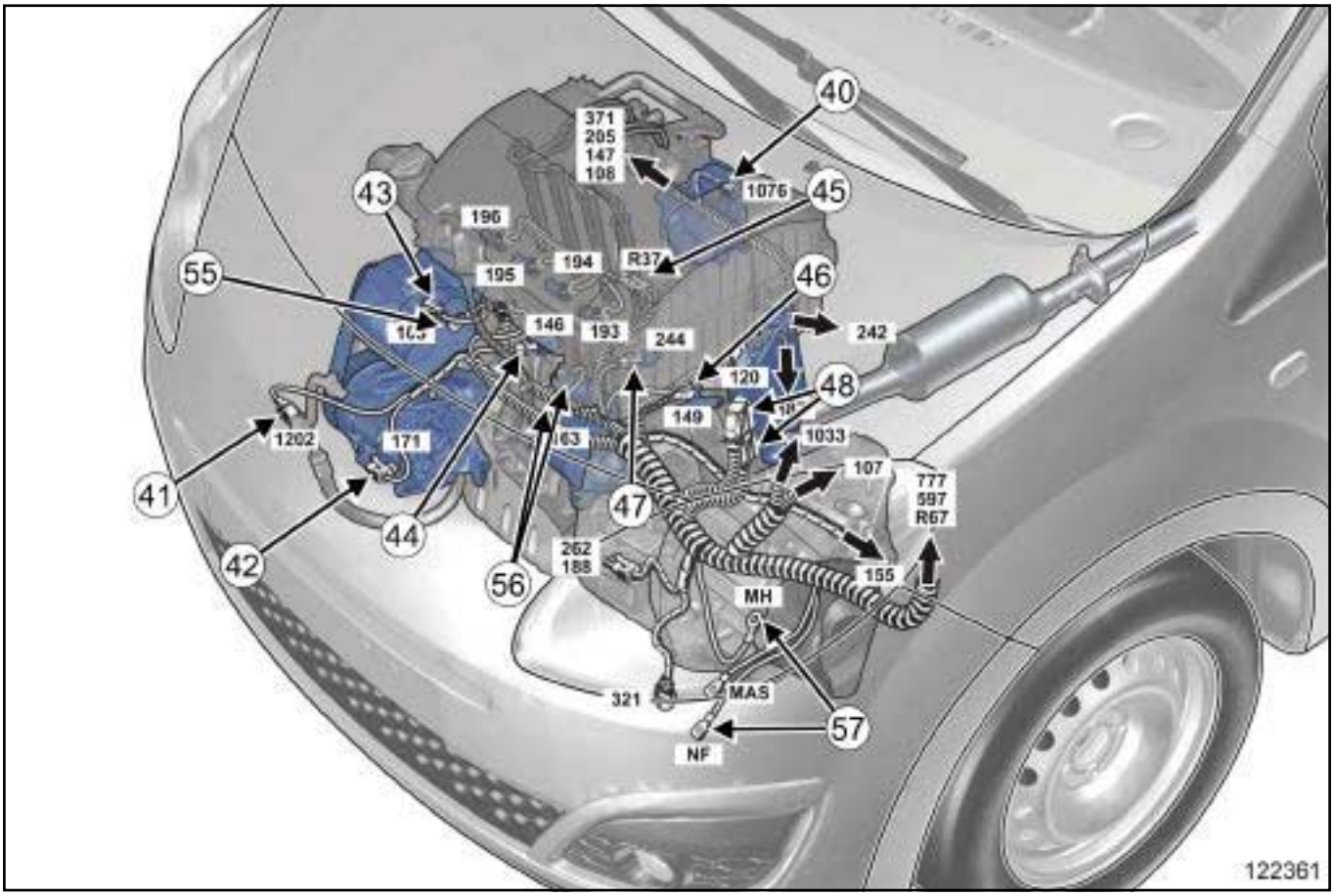
- la partie du câblage sur le haut moteur,
- la partie du câblage sur le bas moteur et le berceau,
- la partie du câblage sur le groupe motoventilateur.

❏ Déposer le câblage moteur.

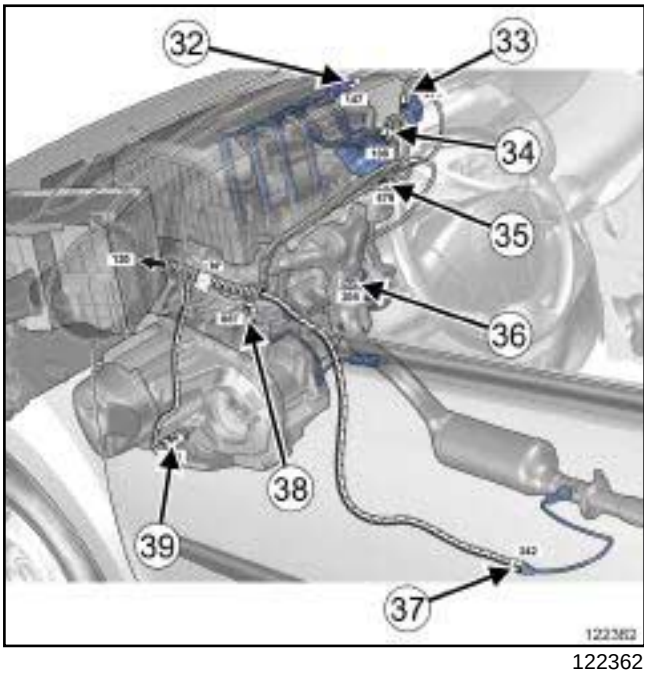
ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la dépose, vérifier que le câblage est liberé de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur…).

D4F ou D7F

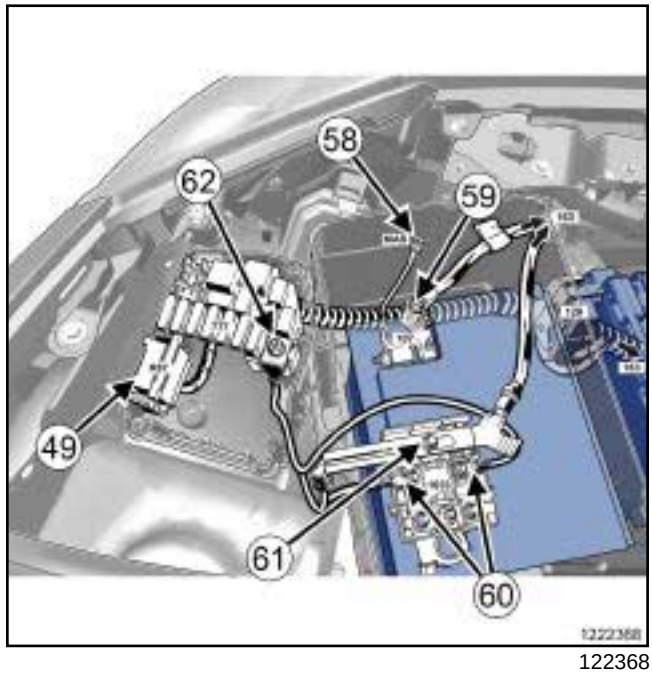
D4F



122361



122362



122368

❑ Débrancher :

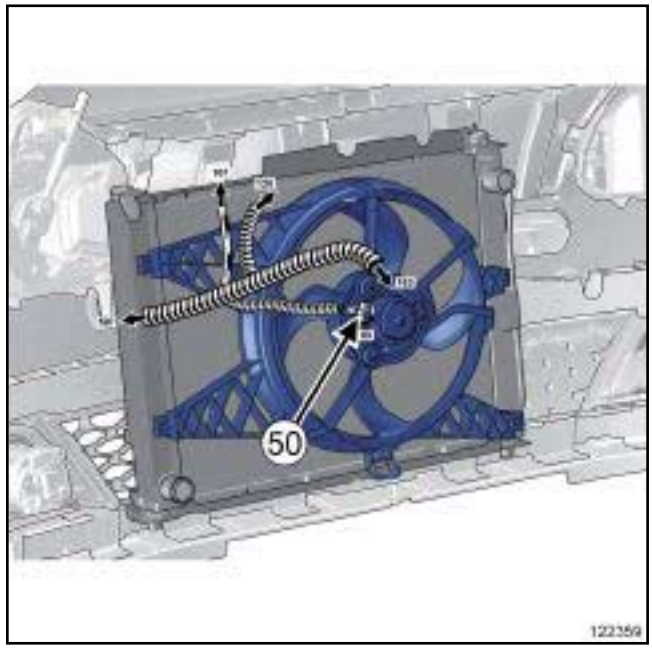
- le connecteur du capteur de pression d'air d'admis-

D4F ou D7F

sion (**32**) ,

- le connecteur de l'absorbeur de vapeurs d'essence (**33**) ,
- le connecteur de la bobine d'allumage (**34**) ,
- le connecteur du condensateur antiparasitage radio (**35**) ,
- le connecteur du capteur de pression d'huile (**36**) ,
- le connecteur de la sonde à oxygène aval (**37**) ,
- le connecteur de la sonde à oxygène amont (**38**) ,
- le connecteur du contacteur de marche arrière (**39**) ,
- le connecteur du boitier papillon motorisé (**40**) ,
- le connecteur de l'alternateur (**43**) ,
- le connecteur du capteur de cliquetis (**44**) ,
- le connecteur du raccordement câblage moteur / câblage injection (**45**) ,
- le connecteur du capteur de position de vilebrequin (**46**) ,
- le connecteur du capteur de température du liquide de refroidissement (**47**) ,
- les connecteurs du calculateur d'injection essence (**48**) ,
- le connecteur du raccordement câblage moteur / câblage avant moteur (**49**) .

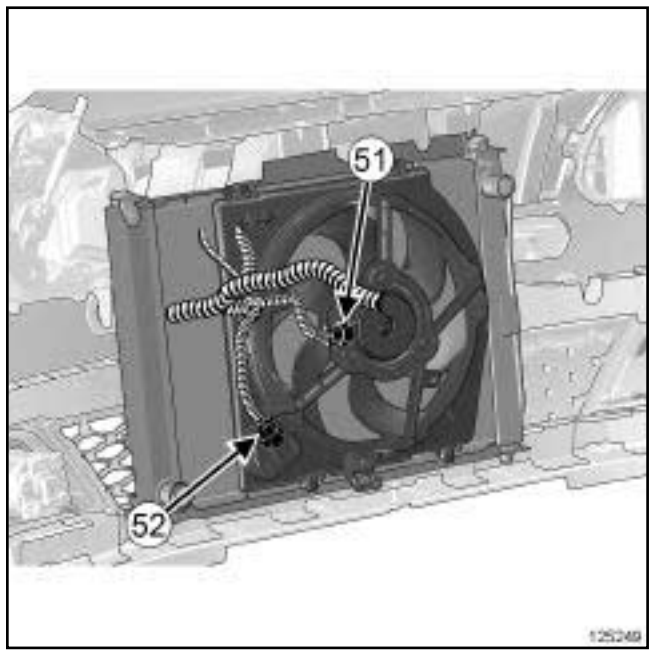
CHAUFFAGE ORDINAIRE



122359

❑ Débrancher le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**50**) .

CONDITIONNEMENT AIR



125249

❑ Débrancher :

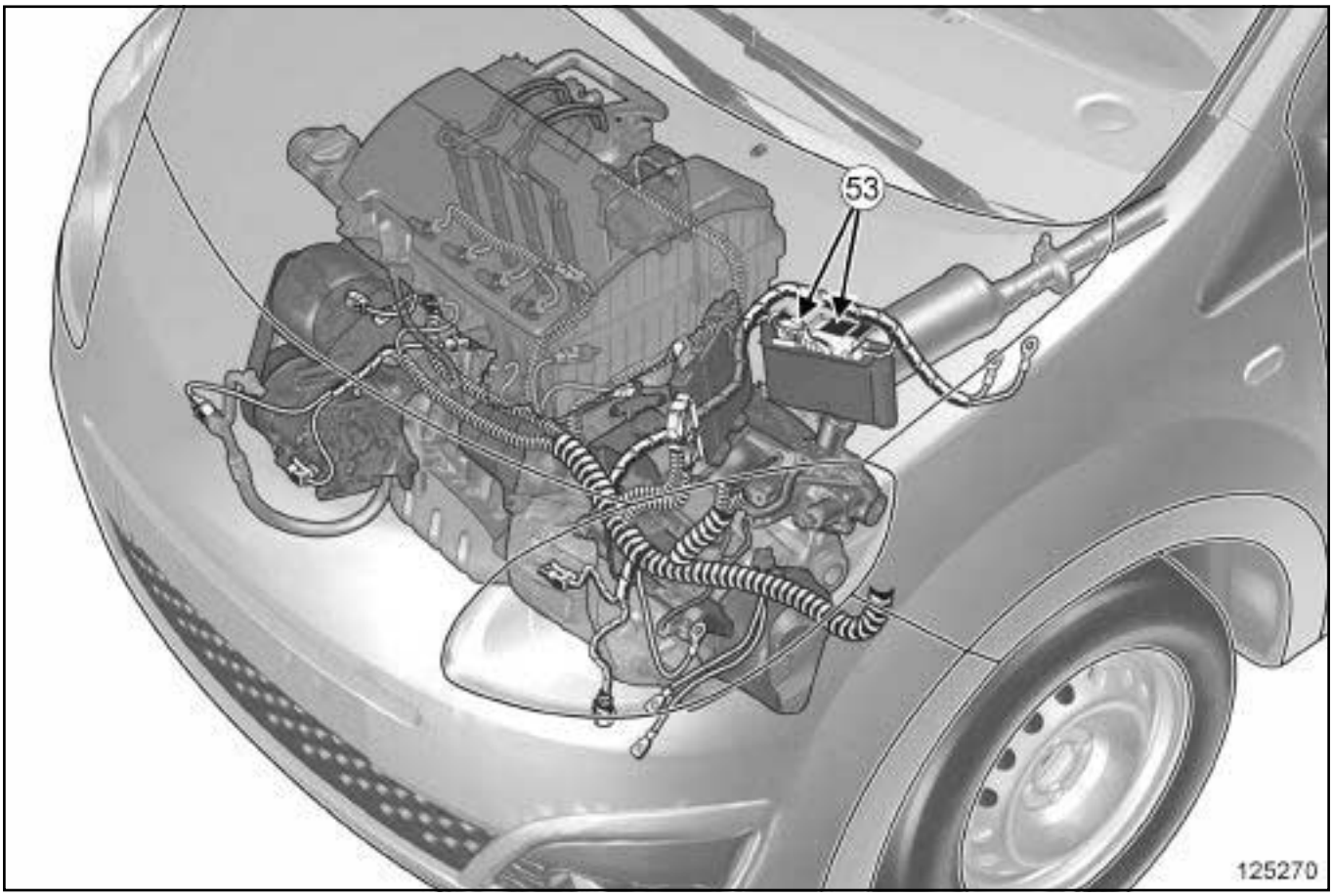
- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**51**) ,

D4F ou D7F

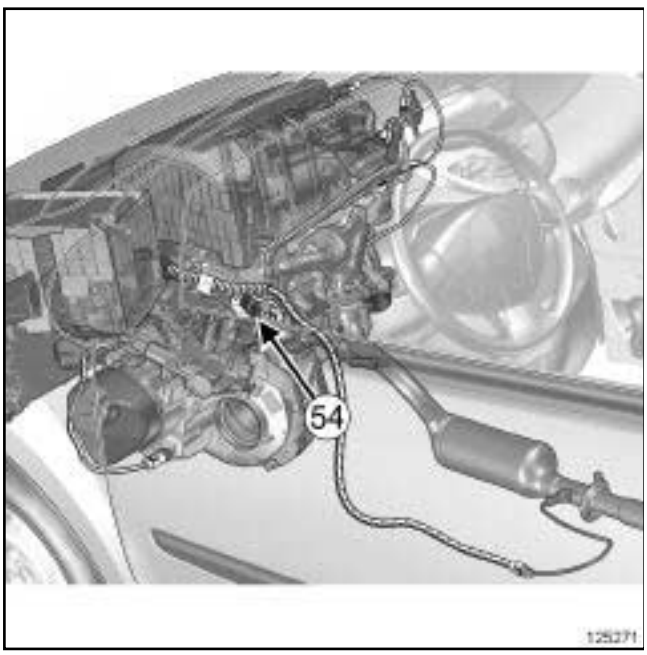
- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur (**52**) ,
- le connecteur du capteur de pression du fluide réfrigérant ***(41)*** ,
- le connecteur du compresseur de climatisation ***(42)*** .

D4F ou D7F

JH1



125270



125271

❑ Débrancher :

- les connecteurs du calculateur de boîte de vitesses robotisée (**53**) ,
- le connecteur du raccordement câblage moteur / câblage boîte de vitesses robotisée (**54**) .

❑ Déposer :

- l'écrou du câblage de masse de l'alternateur ***(55)*** ,
- les écrous des bornes d'alimentation et de masse du démarreur ***(56)*** ,
- les écrous des câblages de masse moteur ***(57)*** ,
- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant gauche ***(58)*** ,
- l'écrou du câblage de la cosse batterie positive ***(59)*** ,
- les écrous des câblages de la cosse batterie négative ***(60)*** ,
- l'écrou du support du câblage sur la platine fusible de protection batterie ***(61)*** ,

D4F ou D7F

- l'écrou du câblage d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur ***(62)*** .

❏ Dégrafer :

- la partie du câblage sur le haut moteur,
- la partie du câblage sur le bas moteur et le berceau,
- la partie du câblage sur le groupe motoventilateur.

❏ Déposer le câblage moteur.

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la dépose, vérifier que le câblage est liberé de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur…).

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteurs : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

D7F

❏ Reposer le câblage moteur.

CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Brancher le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

CONDITIONNEMENT AIR

❏ Brancher :

- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur du compresseur de climatisation,
- le connecteur du capteur de pression du fluide réfrigérant.

❏ Brancher :

- le connecteur du raccordement câblage moteur / câblage avant moteur,
- les connecteurs du calculateur d'injection essence,
- le connecteur du capteur de position de vilebrequin,
- le connecteur du capteur de température du liquide de refroidissement,
- le connecteur du boîtier papillon motorisé,
- le connecteur du capteur de pression d'admission d'air,
- le connecteur du capteur de cliquetis,
- le connecteur du capteur de température d'admission d'air,
- le connecteur du raccordement câblage moteur / câblage injection,
- le connecteur de l'alternateur,
- le connecteur du condensateur antiparasitage radio,
- le connecteur du contacteur de feux de marche arrière,
- le connecteur de la sonde à oxygène aval,
- le connecteur de la sonde à oxygène amont,
- le connecteur de la bobine d'allumage,
- le connecteur de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- le connecteur du capteur de pression d'huile.

❏ Reposer :

- l'écrou de la borne d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur,
- l'écrou du support de câblage sur la platine fusible de protection batterie,
- les écrous des câblages de la cosse batterie négative,
- l'écrou du câblage de la cosse batterie positive,
- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant gauche,
- les écrous du câblage de masse sur le moteur,
- les écrous des câblages du démarreur,

D4F ou D7F

- l'écrou du câblage de masse de l'alternateur.

❏ Agrafer :

- la partie du câblage sur le haut moteur,
- la partie du câblage sur le bas moteur et le berceau,
- la partie du câblage sur le groupe motoventilateur.

D4F

❏ Reposer le câblage moteur.

JH1

❏ Brancher :

- le connecteur du raccordement câblage moteur / câblage de boîte de vitesses robotisée,
- les connecteurs du calculateur de boîte de vitesses robotisée.

CHAUFFAGE ORDINAIRE

❏ Brancher le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.

CONDITIONNEMENT AIR

❏ Brancher :

- le connecteur du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur de la résistance du groupe motoventilateur de refroidissement moteur,
- le connecteur du compresseur de climatisation,
- le connecteur du capteur de pression du fluide réfrigérant.

❏ Brancher :

- le connecteur du raccordement câblage moteur / câblage avant moteur,
- les connecteurs du calculateur d'injection essence,
- le connecteur du capteur de température du liquide de refroidissement,
- le connecteur du capteur de position de vilebrequin,
- le connecteur du raccordement câblage moteur / câblage injection,
- le connecteur du capteur de cliquetis,
- le connecteur de l'alternateur,
- le connecteur du boitier papillon motorisé,
- le connecteur du contacteur de marche arrière,
- le connecteur de la sonde à oxygène amont,
- le connecteur de la sonde à oxygène aval,
- le connecteur du capteur de pression d'huile,
- le connecteur du condensateur antiparasitage radio,
- le connecteur de la bobine d'allumage,
- le connecteur de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
- le connecteur du capteur de pression d'admission d'air.

❏ Reposer :

- l'écrou de la borne d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur,
- l'écrou du support de câblage sur la platine fusible de protection batterie,
- les écrous des câblages de la cosse batterie négative,
- l'écrou du câblage de la cosse batterie positive,
- l'écrou du câblage de masse sur le longeron avant gauche,
- les écrous du câblage de masse sur le moteur,
- les écrous des câblages du démarreur,
- l'écrou du câblage de masse de l'alternateur.

❏ Agrafer :

- la partie du câblage sur le haut moteur,
- la partie du câblage sur le bas moteur et le berceau,

D4F ou D7F

- la partie du câblage sur le groupe motoventilateur.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (MR 411, 12A, Mélange carburé),
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le cache moteur,
- le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur,
- les vis du couvercle du boîtier d'interconnexion moteur.

Câblage moteur : Dépose - Repose

NIVEAU EQT. SPORT

Matériel indispensable
crayon indélébile
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
écrou d'alimentation du démarreur	**8 N.m**
écrou du solénoïde du démarreur	**5 N.m**
écrou de la borne positive de l'alternateur	**21 N.m**
écrous des masses sur le longeron avant gauche	**8 N.m**
vis de masse sur la boîte de vitesses	**44 N.m**
écrou de la borne d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur	**12 N.m**

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Connecteurs : Débranchement et rebranchement**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

DÉPOSE

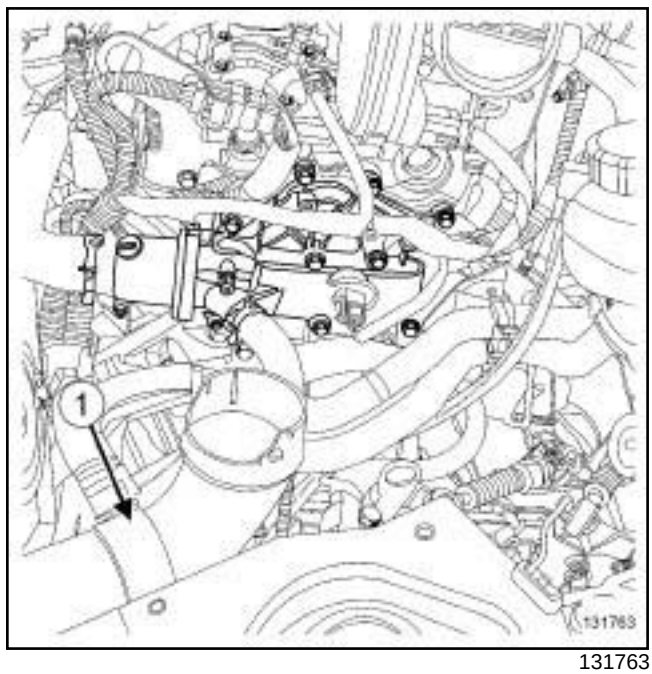
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Couper le contact.

❏ Déposer :

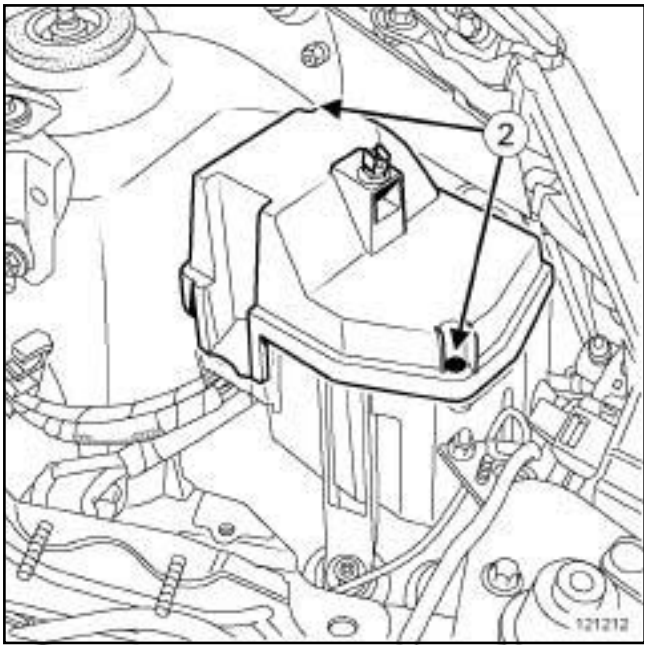
- le protecteur sous moteur,
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- le projecteur avant gauche (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Projecteur halogène : Dépose - Repose**, page **80B-7**) ,
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) ,
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-6**) ,
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs).



131763

❏ Déposer le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air (**1**) .

NIVEAU EQT. SPORT



121212

❑ Déposer :

- les vis (**2**) du couvercle du boîtier d'interconnexion moteur,
- le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur.

DIRECTION A DROITE

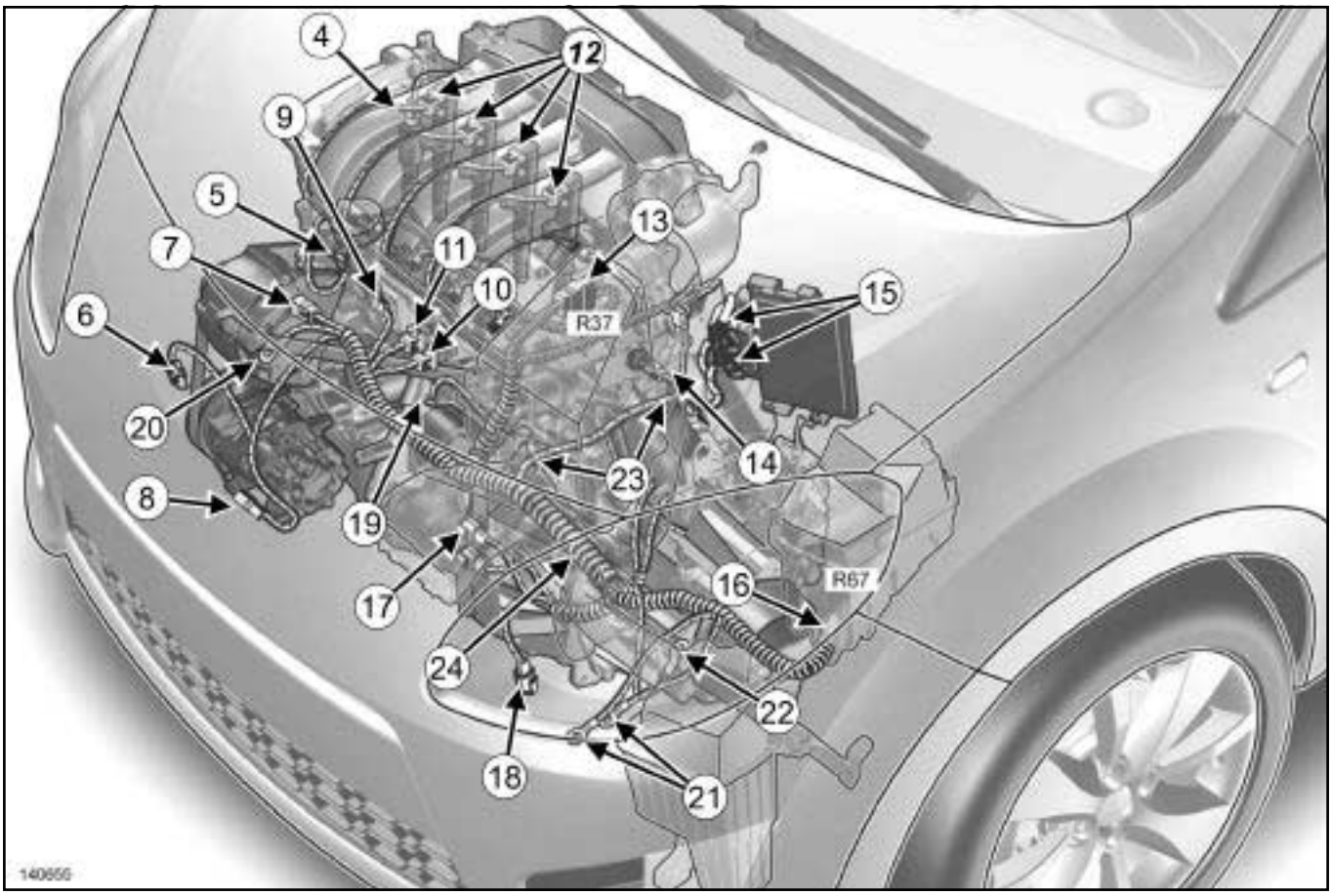
❑ Déposer la tôle d'inviolabilité du calculateur d'injection du support calculateur d'injection.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

ATTENTION

Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.



140655

❑ Débrancher les connecteurs :

- du capteur de position d'arbre à cames (**4**) ,

NIVEAU EQT. SPORT

- du capteur de température d'air (**5**) ,
- du capteur de pression du circuit de fluide réfrigérant (**6**) ,
- de l'alternateur (**7**) ,
- du compresseur de conditionnement d'air (**8**) ,
- de la sonde d'oxygène amont (**9**) ,
- du capteur de cliquetis (**10**) ,
- du capteur de pression d'huile (**11**) ,
- des bobines d'allumage (**12**) ,
- de raccordement câblage moteur / câblage injection (R37) (**13**) ,
- de la sonde de température d'eau (**14**) ,
- du calculateur d'injection essence (**15**) ,
- du boîtier fusibles relais moteur (**16**) ,
- du groupe motoventilateur de refroidissement (**17**) ,
- des résistances du groupe motoventilateur de conditionnement d'air (**18**) .

❏

Nota :

Avant de déposer la cosse de masse, repérer sa position à l'aide d'un **crayon indélébile** en effectuant un trait sur la cosse de masse et le carter de la boîte de vitesses.

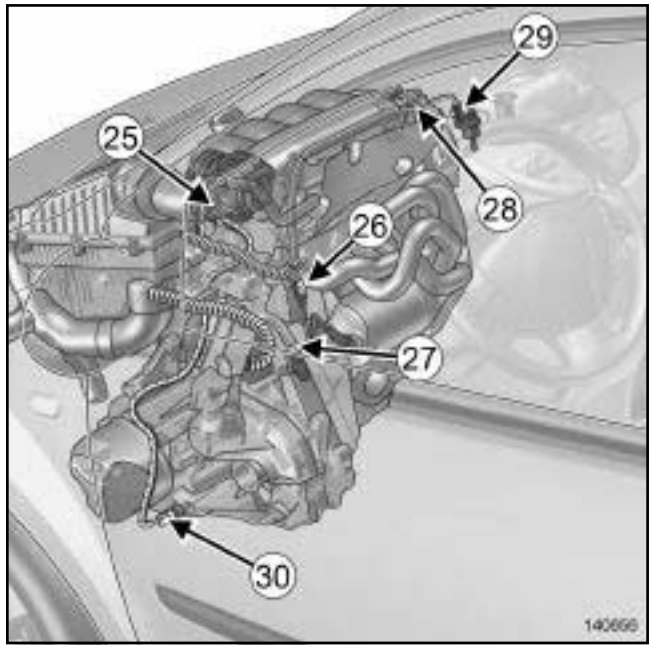
Lors du remontage, un mauvais positionnement de la cosse de masse sur le carter de la boîte de vitesses engendre une rupture de la cosse de masse ou du câblage de masse.

❏ Déposer :

- les écrous des bornes d'alimentation du démarreur (**19**) ,
- l'écrou du câblage sur l'alternateur (**20**) ,
- les écrous des câbles de masse sur le longeron avant gauche (**21**) ,
- la vis du câble de masse sur la boîte de vitesses (**22**) ,
- les vis de la goulotte du câblage moteur (**23**) ,
- l'écrou du support du câblage moteur sur la suspension pendulaire gauche (**24**) .

❏ Dégrafer :

- la partie du câblage du boîtier répartiteur,
- la partie du câblage de la boîte de vitesses.

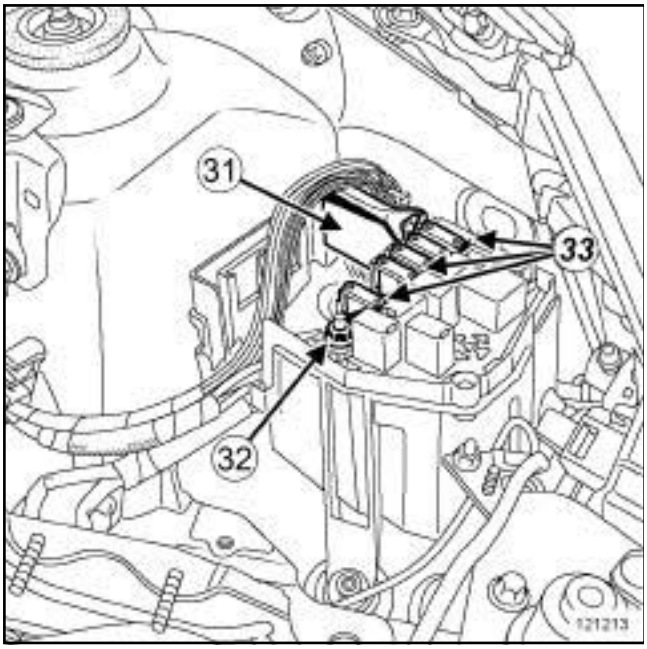


140656

❏ Débrancher les connecteurs :

- du boîtier papillon (**25**) ,
- de la sonde à oxygène aval (**26**) ,
- du capteur de position de vilebrequin (**27**) ,
- du capteur de pression d'air d'admission (**28**) ,
- de l'électrovanne de purge d'absorbeur de vapeurs d'essence (**29**) ,
- du contacteur de marche arrière (**30**) .

NIVEAU EQT. SPORT



121213

❏ Déverrouiller le connecteur (**31**) de raccordement câblage moteur / câblage avant moteur (R67).

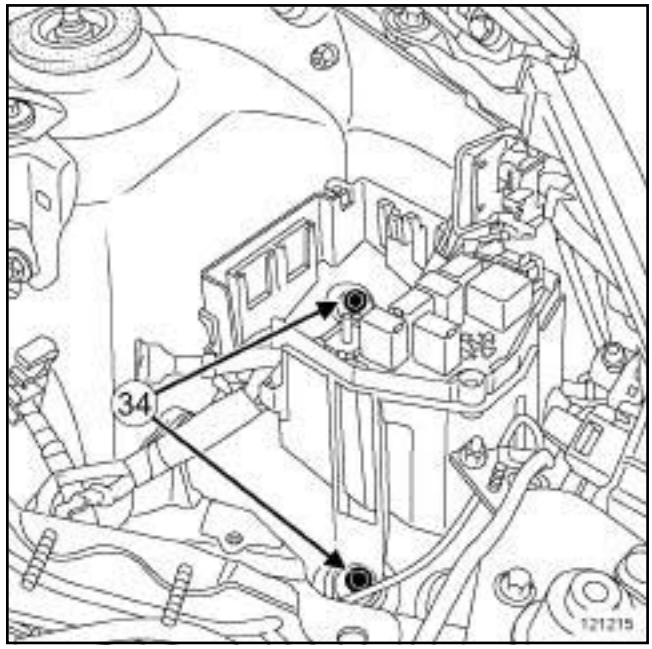
❏ Débrancher le connecteur (**31**) de raccordement câblage moteur / câblage avant moteur (R67).

❏ Déposer :

- l'écrou (**32**) de la borne d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur,
- l'ensemble porte-fusibles (**33**) du boîtier d'interconnexion moteur.

ATTENTION

Pour éviter toute détérioration lors de la dépose, vérifier que le câblage est liberé de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur…).



121215

❏ Déposer :

- les écrous (**34**) du boîtier d'interconnexion moteur,
- le câblage moteur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

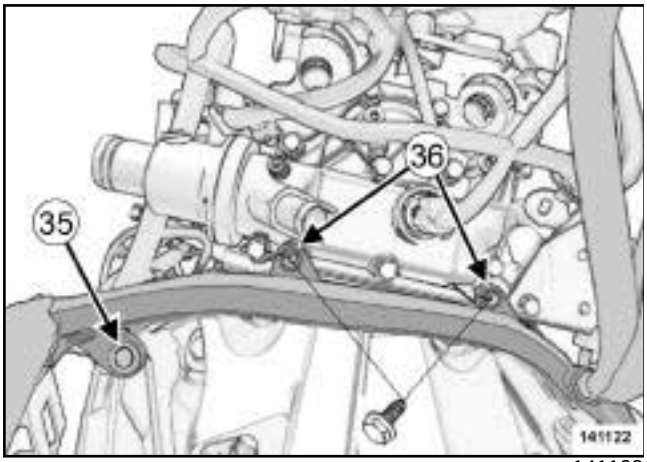
❏ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteurs : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le câblage moteur.

❏ Mettre les cosses démarreur du câblage moteur face aux goujons du démarreur.

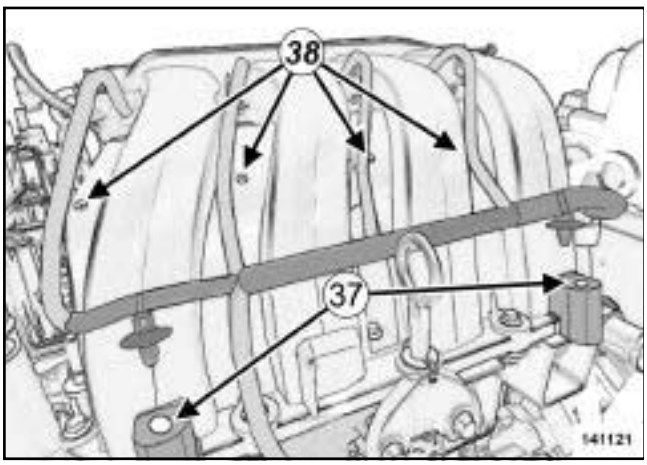
NIVEAU EQT. SPORT



141122

❏ Mettre en place le pion (**35**) de la goulotte du câblage moteur dans le trou du carter d'embrayage.

❏ Reposer la goulotte du câblage moteur sur le boîtier sortie d'eau (**36**) .



141121

❏ Clipper :

- le câblage moteur sur le répartiteur d'admission (**37**) ,
- les dérivations des bobines d'allumage sur le répartiteur d'admission (**38**) .

❏ Brancher les connecteurs :

- des bobines d'allumage,
- du capteur de position d'arbre à cames,
- du capteur de température d'air,
- de l'alternateur,
- du capteur de pression du circuit de fluide réfrigérant,
- du compresseur de conditionnement d'air,
- de la sonde d'oxygène amont,
- du capteur de cliquetis,
- du capteur de pression d'huile.

❏ Reposer :

- la borne d'alimentation du démarreur,
- la borne du solénoïde du démarreur,
- la borne positive de l'alternateur.

❏ Serrer aux couples :

- l'**écrou d'alimentation du démarreur (8 N.m)**,
- l'**écrou du solénoïde du démarreur (5 N.m)**,
- l'**écrou de la borne positive de l'alternateur (21 N.m)**.

❏ Brancher les connecteurs :

- des résistances du groupe motoventilateur de conditionnement d'air,
- du groupe motoventilateur de refroidissement,
- de la sonde de température d'eau,
- du boîtier papillon,
- de la sonde à oxygène aval,
- du capteur de position de vilebrequin.

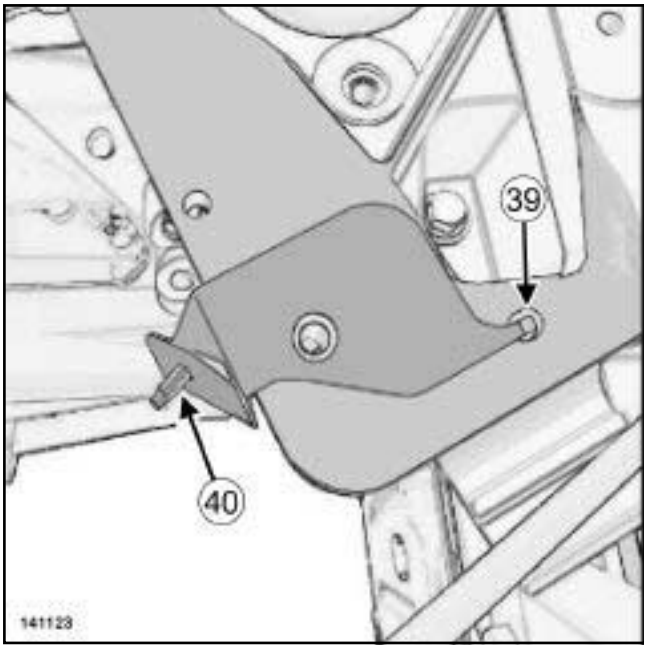
❏ Reposer :

- les masses sur le longeron avant gauche en orientant les câbles dans la position repérée au démontage,
- le câble de masse sur la boîte de vitesses dans la position repérée au démontage.

❏ Serrer aux couples :

- les **écrous des masses sur le longeron avant gauche (8 N.m)**,
- la **vis de masse sur la boîte de vitesses (44 N.m)**.

NIVEAU EQT. SPORT

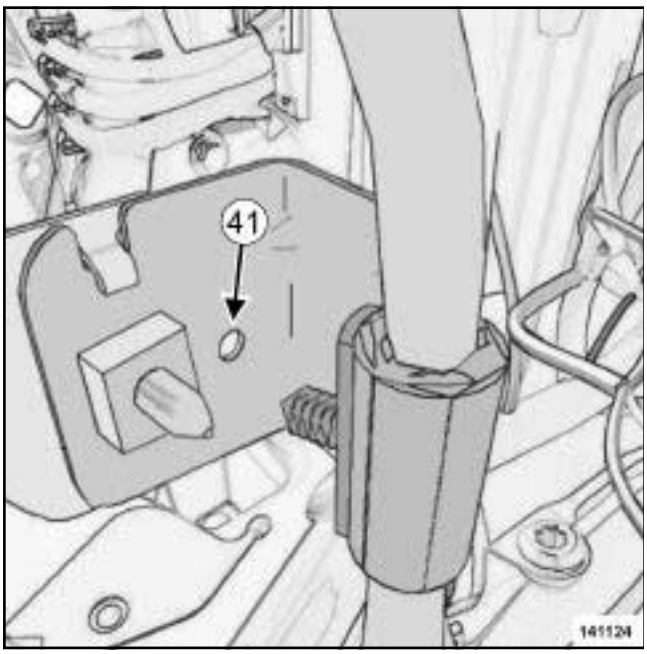


141123

❏ Indexer la patte de maintien du câblage moteur dans le trou (**39**) du support du bac à batterie.

❏ Reposer la bride du câblage moteur sur la patte (**40**) .

❏ Brancher le connecteur du contacteur de marche arrière.



141124

❏ Clipper la dérivation du câble positif et du câble de masse sur la patte de fixation (**41**) du tirant de filtre à air.

❏ Reposer :

- le boîtier d'interconnexion moteur,
- la borne d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur.
- les porte-fusibles sur le boîtier d'interconnexion moteur,

❏ Brancher le connecteur de raccordement câblage moteur / câblage avant moteur (R67).

❏ Verrouiller le connecteur de raccordement câblage moteur / câblage avant moteur (R67).

❏ Serrer au couple l'**écrou de la borne d'alimentation du boîtier d'interconnexion moteur (12 N.m)**.

❏ Reposer le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur en s'assurant que le couvercle est bien en appui sur le corps du boîtier.

❏ Brancher les connecteurs du calculateur d'injection.

DIRECTION A DROITE

❏ Reposer la tôle d'inviolabilité du calculateur d'injection sur le support calculateur d'injection.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le tuyau d'air en entrée du boîtier de filtre à air,
- le boîtier de filtre à air (voir **Boîtier de filtre à air : Dépose - Repose**) (12A, Mélange carburé),
- le bac à batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Bac à batterie : Dépose - Repose**, page **80A-6**) ,
- la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) ,
- le couvercle du boîtier d'interconnexion moteur,
- l'écope sous grille d'auvent (voir **Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- la grille d'auvent (voir **Grille d'auvent : Dépose - Repose**) (56A, Accessoires extérieurs),
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **85A**, **Essuyage - Lavage**, **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**, page **85A-6**) ,
- le projecteur avant gauche (voir **80B**, **Projecteurs avant**, **Projecteur halogène : Dépose - Repose**, page **80B-7**) ,
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),

NIVEAU EQT. SPORT

- les écrans de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (55A, Protections extérieures),
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (35A, Roues et pneumatiques),
- le protecteur sous moteur.

IV - CONTRÔLE APRÈS RÉPARATION

❏ Mettre le contact.

❏ Brancher l'**outil de diagnostic**

❏ Vérifier l'absence de défaut.

DIRECTION A GAUCHE

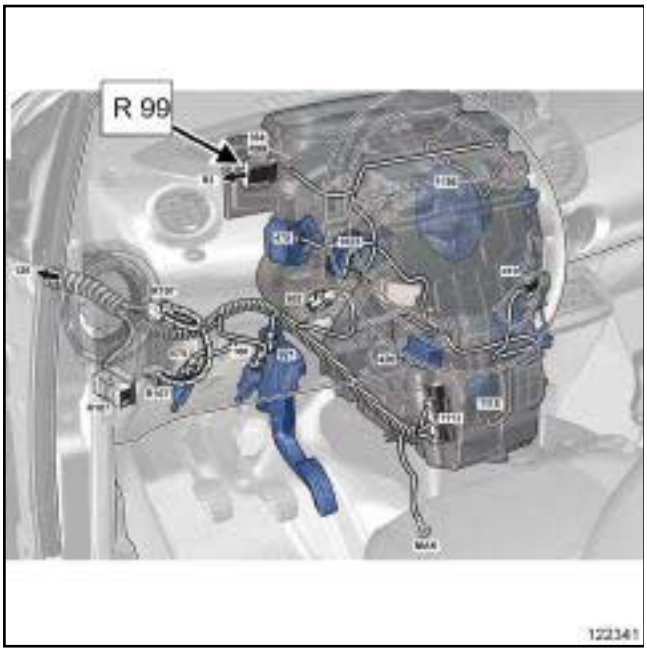
I - LOCALISATION DES CONNECTEURS

1 - R 107

122341

❏ Connecteurs R 107 (Raccordement planche de bord / avant moteur).

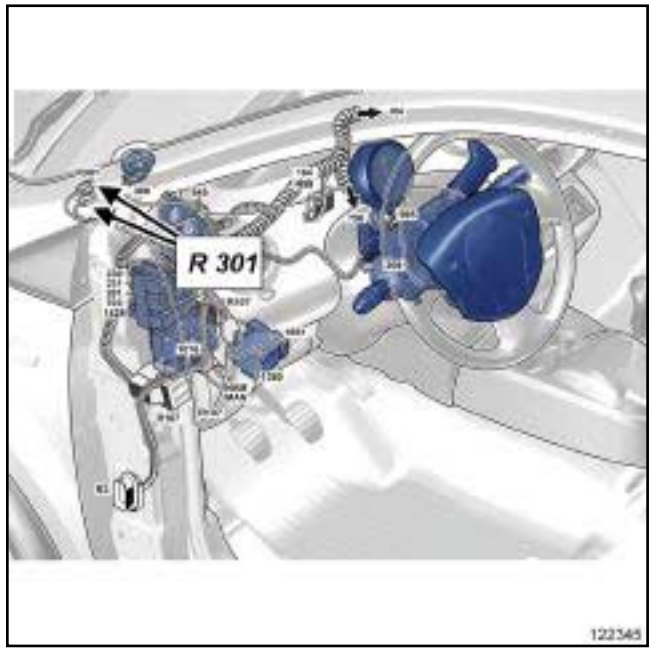
2 - R 99



122341

❏ Connecteur R 99 (Raccordement planche de bord / chauffage).

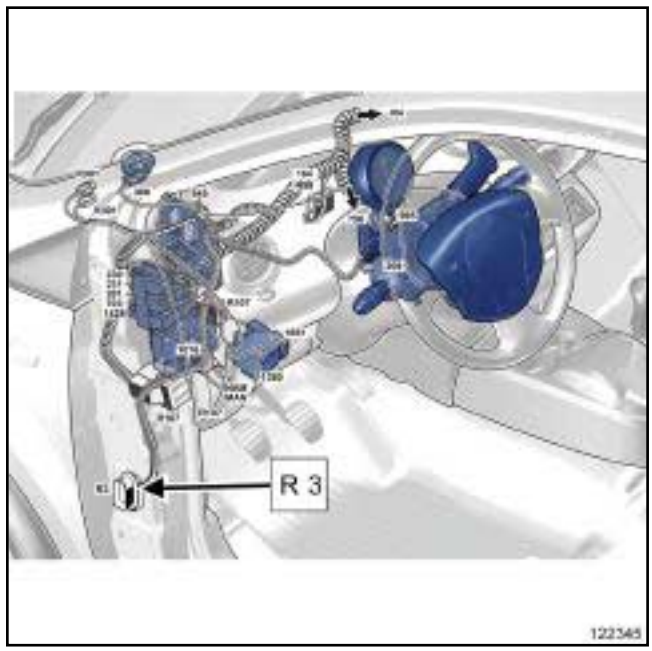
3 - R 301



122345

❏ Connecteurs R 301 (Raccordement planche de bord / plafonnier).

4 - R 3

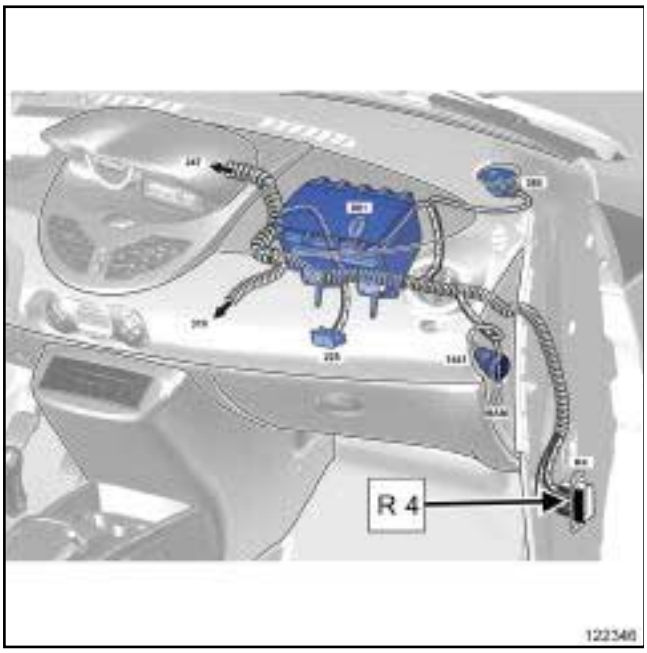


122345

❏ Connecteur R 3 (Raccordement planche de bord / porte conducteur).

DIRECTION A GAUCHE

5 - R 4



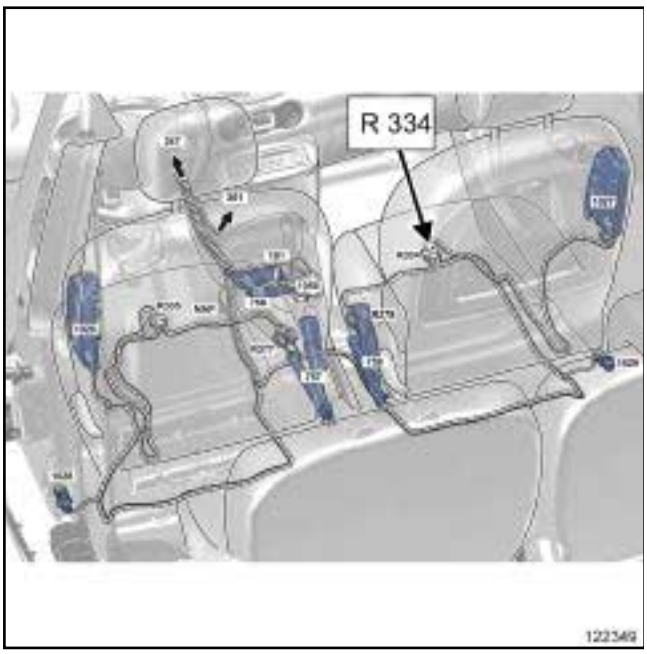
122346

❏ Connecteur R 4 (Raccordement planche de bord / porte passager).

Nota :

Les connecteurs R 3 et R 4 sont identiques.

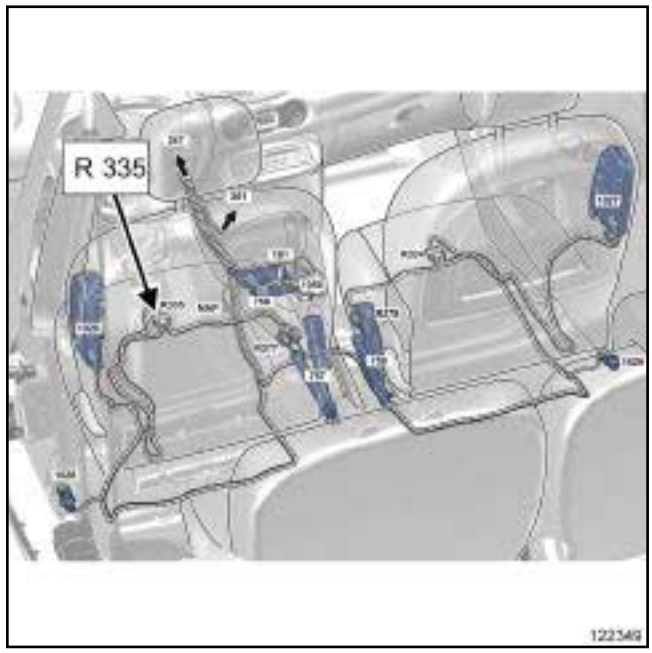
6 - R 334



122349

❏ Connecteur R 334 (Raccordement habitacle / siège avant passager).

7 - R 335



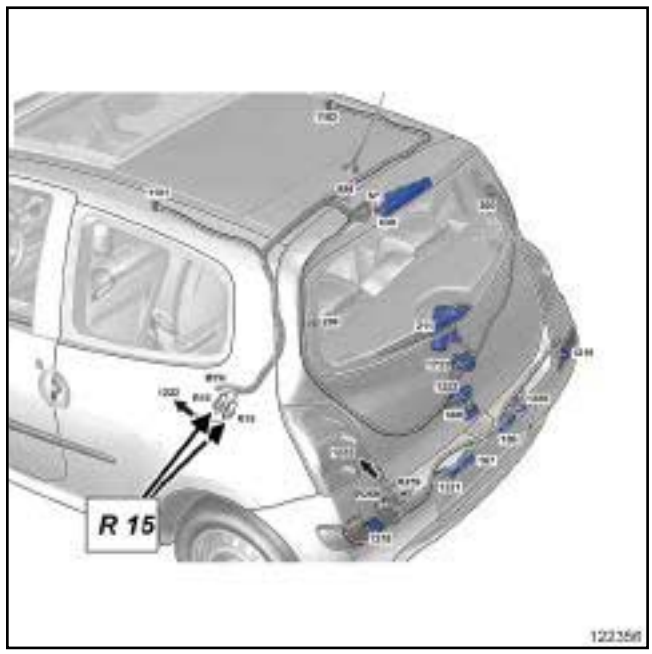
122349

❏ Connecteur R 335 (Raccordement habitacle / siège avant conducteur).

Nota :

Les connecteurs R 334 et R 335 sont identiques.

8 - R 15

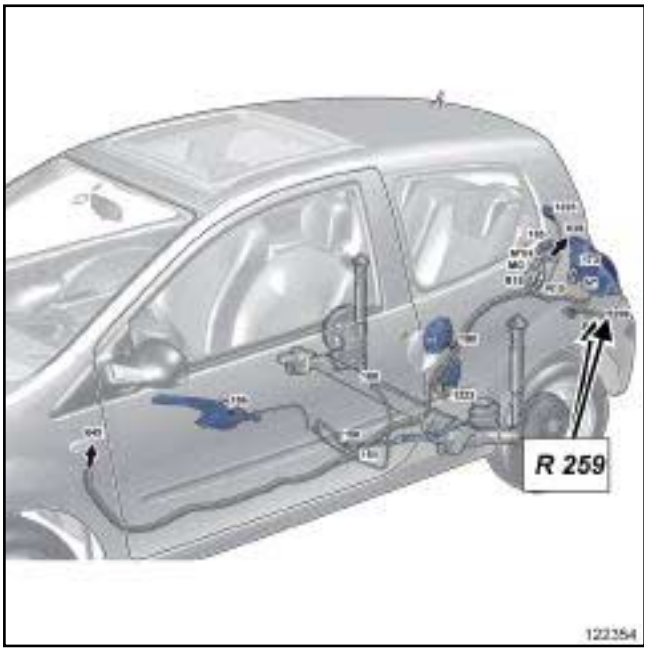


122356

❏ Connecteurs R 15 (Raccordement arrière gauche / hayon).

DIRECTION A GAUCHE

9 - R 259



122354

❏ Connecteurs R 259 (Raccordement habitacle / bouclier arrière).

II - ACCÈS AUX CONNECTEURS

❏

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

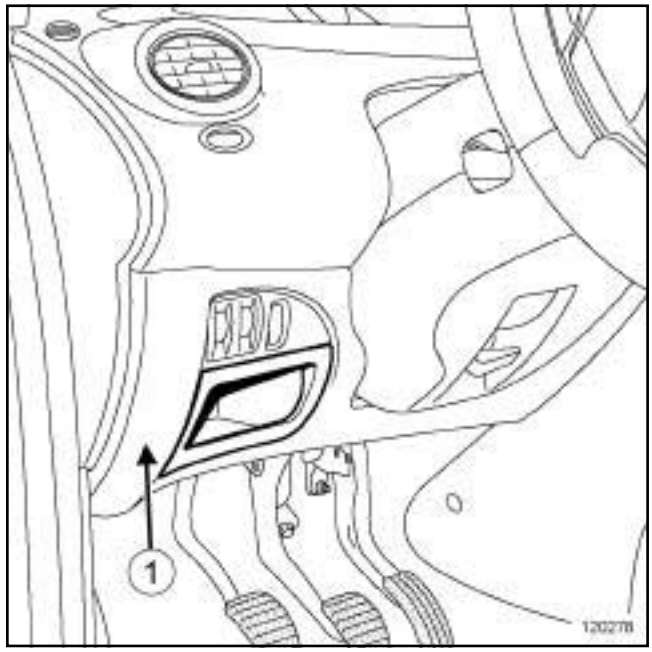
ATTENTION

Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Connecteur: Débranchement et rebranchement**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

❏ Couper le contact.

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

1 - Accès aux connecteurs R 107

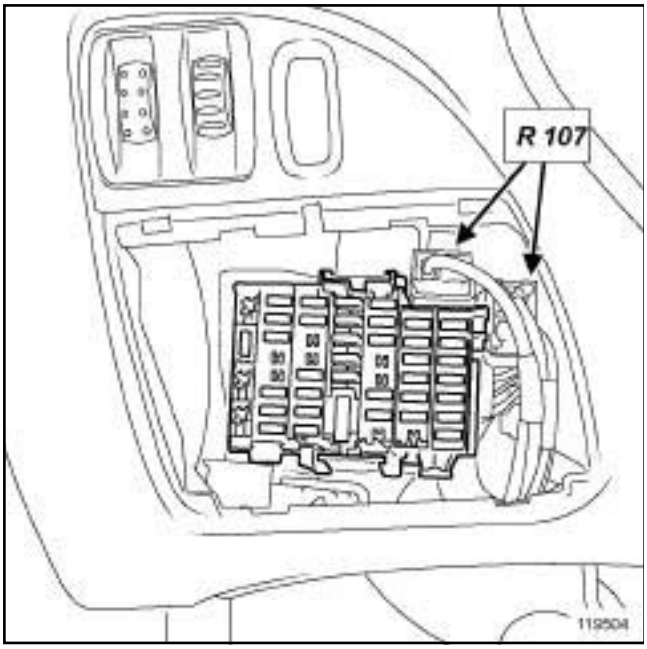


120278

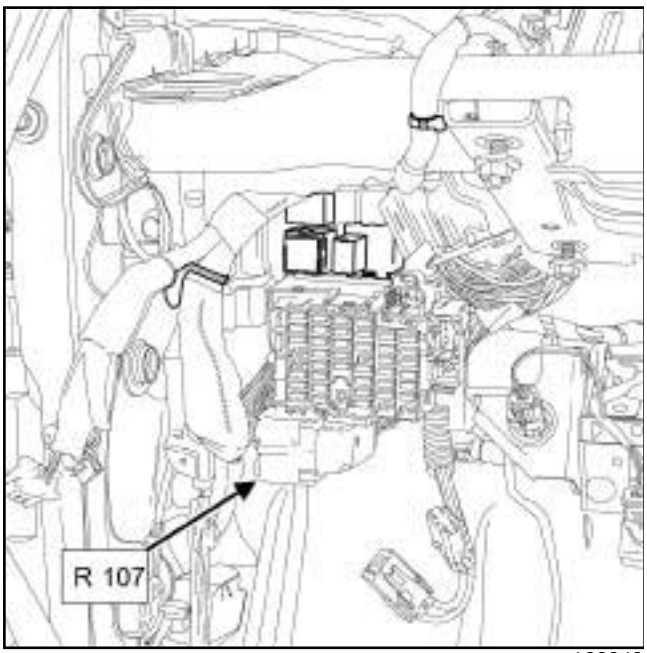
❏ Déclipper la garniture inférieure de planche de bord (**1**) .

❏ Débrancher les connecteurs.

DIRECTION A GAUCHE



119504

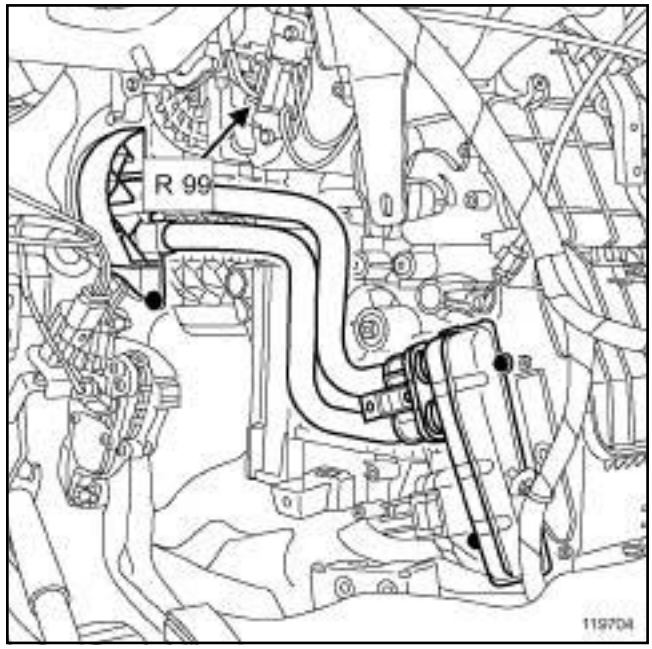


122242

❏ Débrancher les connecteurs R 107.

2 - Accès au connecteur R 99

❏ Déposer la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

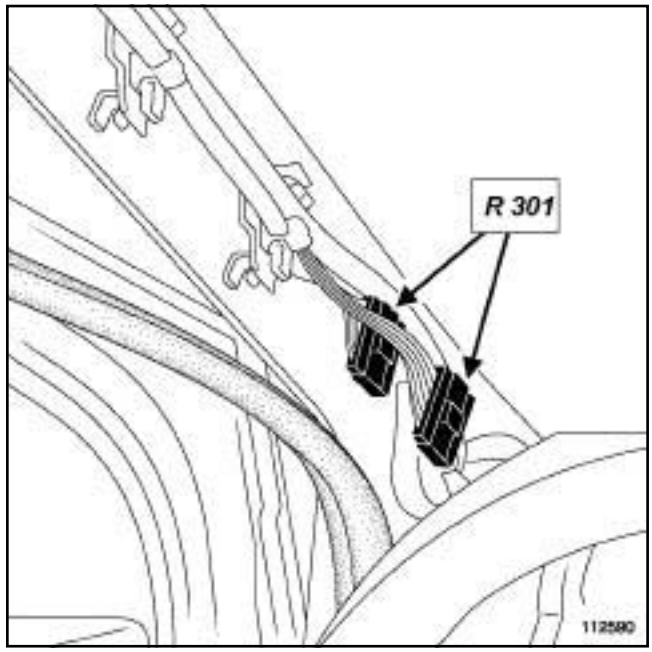


119704

❏ Débrancher le connecteur R 99.

3 - Accès aux connecteurs R 301

❏ Déposer la garniture de montant de pare-brise gauche (voir **Garniture de montant de pare-brise: Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).



112590

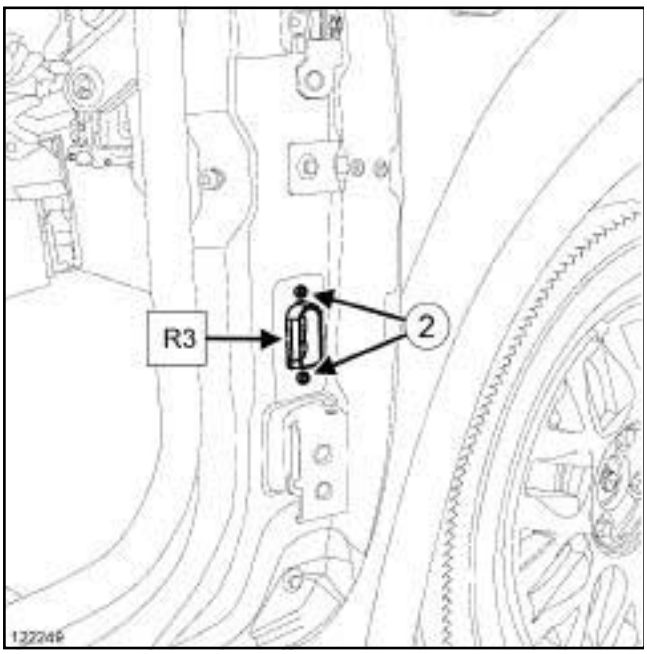
❏ Débrancher les connecteurs R 301.

DIRECTION A GAUCHE

4 - Accès au connecteur R 3

❏ Déposer :

- la garniture de bas de marche avant gauche (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la porte avant gauche (voir **Porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 47A, Ouvrants latéraux).



122249

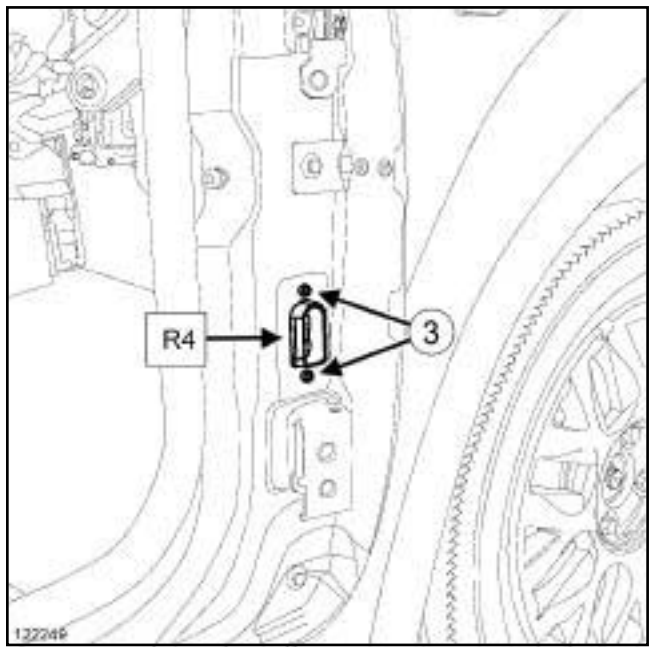
❏ Déposer les vis (**2**) .

❏ Déclipper le connecteur R 3.

5 - Accès au connecteur R 4

❏ Déposer :

- la garniture de bas de marche avant droite (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la porte avant droite (voir **Porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 47A, Ouvrants latéraux).

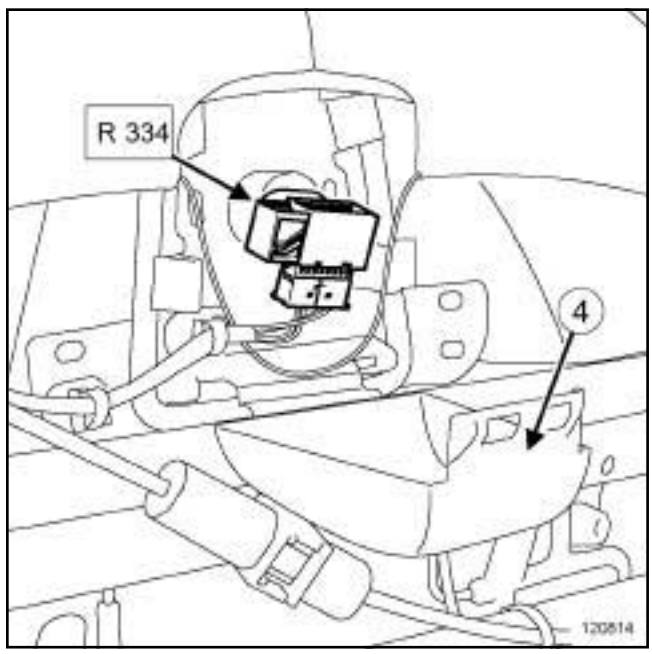


122249

❏ Déposer les vis (**3**) .

❏ Déclipper le connecteur R 4.

6 - Accès au connecteur R 334



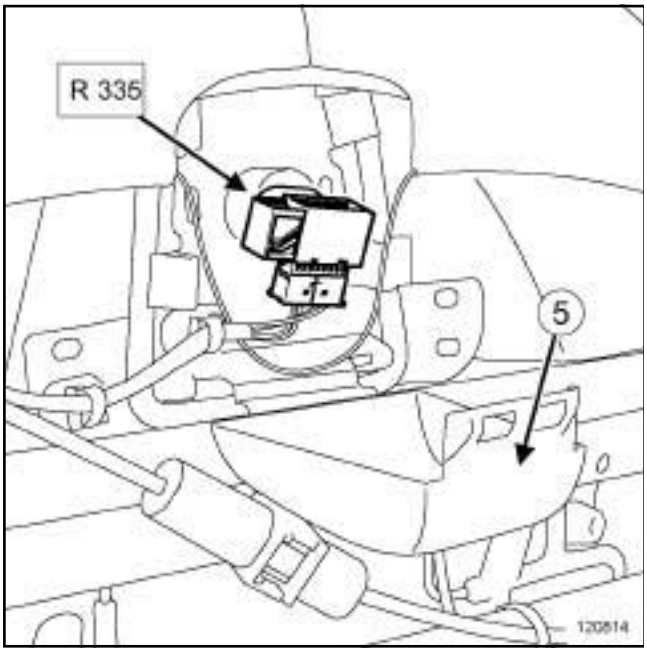
120814

❏ Déclipper le cache (**4**) situé sous l'assise du siège avant passager.

❏ Débrancher le connecteur R 334.

DIRECTION A GAUCHE

7 - Accès au connecteur R 335



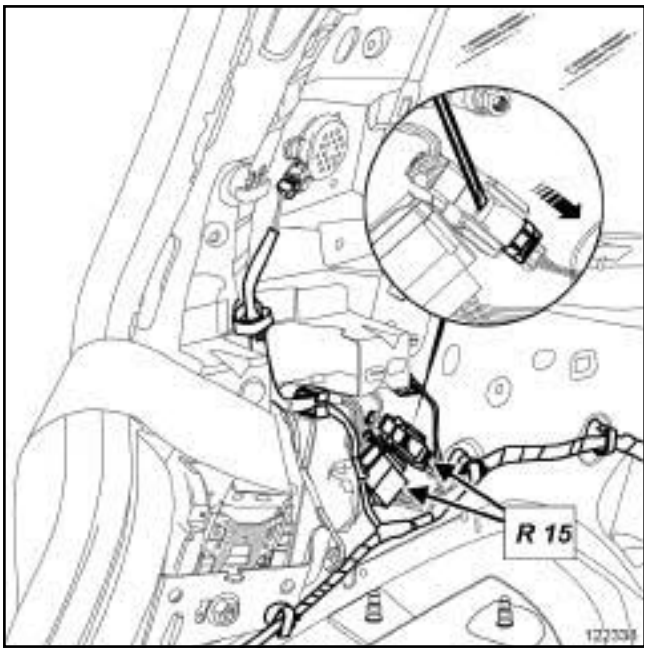
120814

❏ Déclipper le cache (**5**) situé sous l'assise du siège avant conducteur.

❏ Débrancher le connecteur R 335.

8 - Accès aux connecteurs R 15

❏ Déposer la garniture de passage de roue arrière gauche (voir **Garniture de passage de roue arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).



122338

❏ Débrancher les connecteurs R 15.

9 - Accès au connecteur R 259

❏ Déposer :

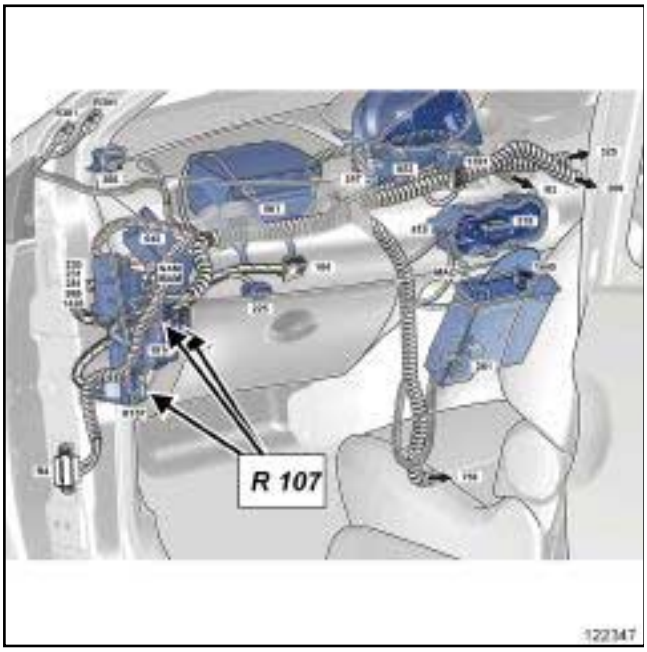
- les feux arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**, page **81A-3**) ,
- le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

❏ Débrancher le connecteur R 259.

DIRECTION A DROITE

I - LOCALISATION DES CONNECTEURS

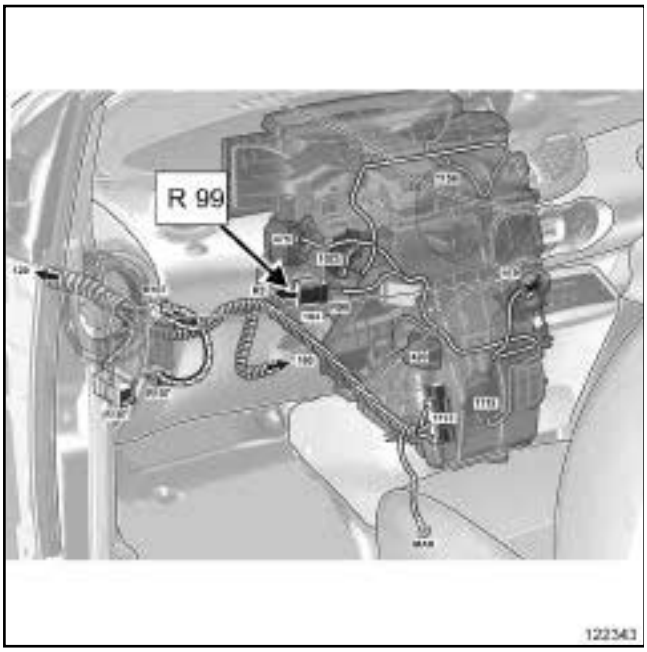
1 - R 107



122347

❏ Connecteurs R 107 (Raccordement planche de bord / avant moteur).

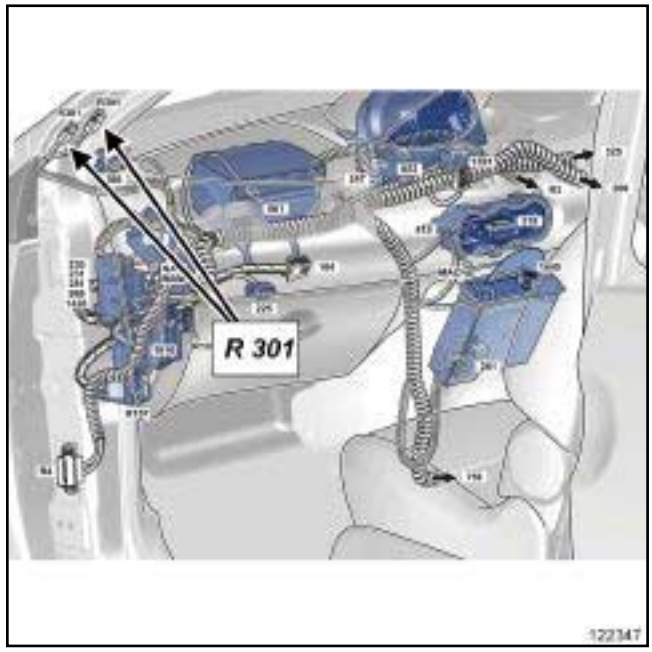
2 - R 99



122343

❏ Connecteur R 99 (Raccordement planche de bord / chauffage).

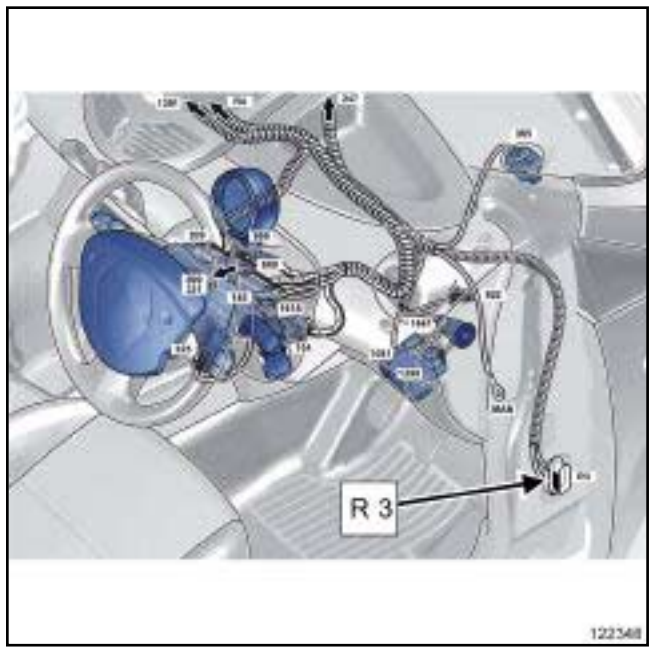
3 - R 301



122347

❏ Connecteurs R 301 (Raccordement planche de bord / plafonnier).

4 - R 3

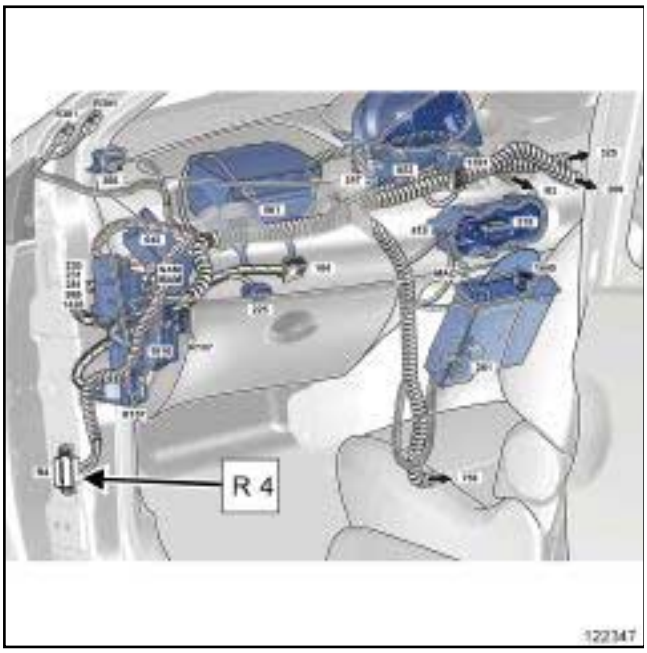


122348

❏ Connecteur R3 (Raccordement planche de bord / porte conducteur).

DIRECTION A DROITE

5 - R 4



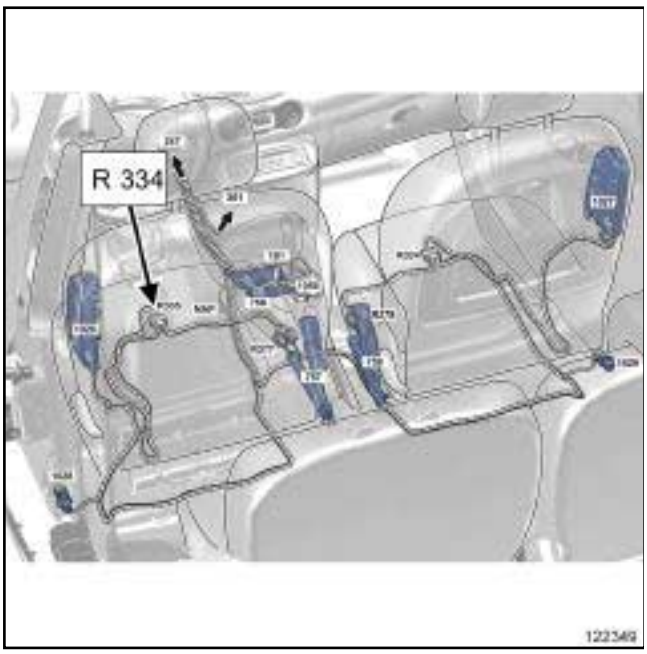
122347

❏ Connecteur R 4 (Raccordement planche de bord / porte passager).

Nota :

Les connecteurs R 3 et R 4 sont identiques.

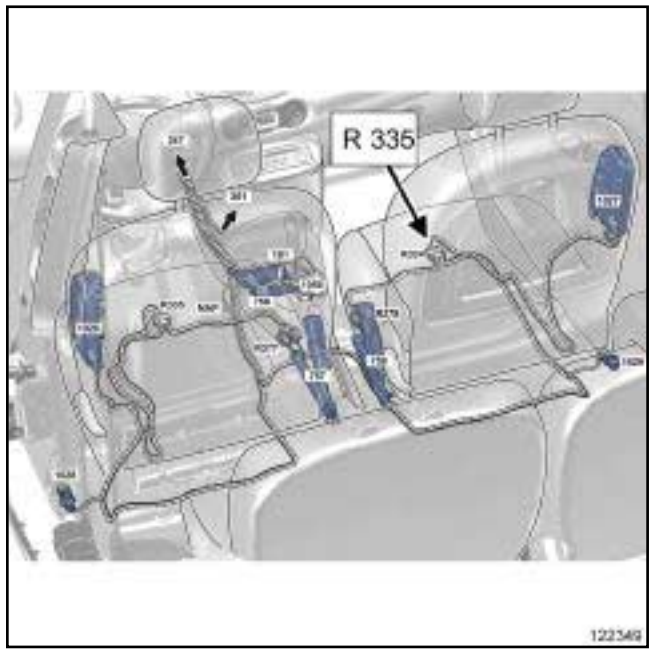
6 - R 334



122349

❏ Connecteur R 334 (Raccordement habitacle / siège avant passager).

7 - R 335



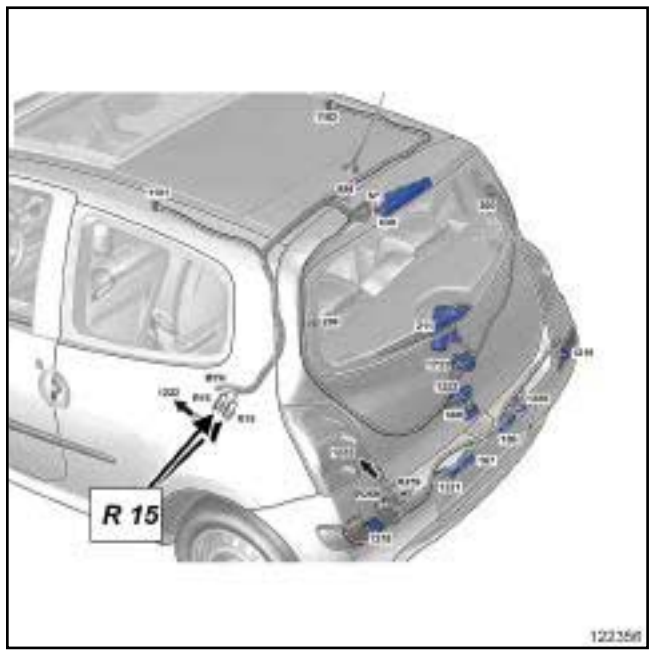
122349

❏ Connecteur R 335 (Raccordement habitacle / siège avant conducteur).

Nota :

Les connecteurs R 334 et R 335 sont identiques.

8 - R 15



122356

❏ Connecteurs R 15 (Raccordement arrière gauche / hayon).

DIRECTION A DROITE

9 - R 259

122354

❏ Connecteurs R 259 (Raccordement habitacle / bouclier arrière).

II - ACCÈS AUX CONNECTEURS

❏

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

ATTENTION

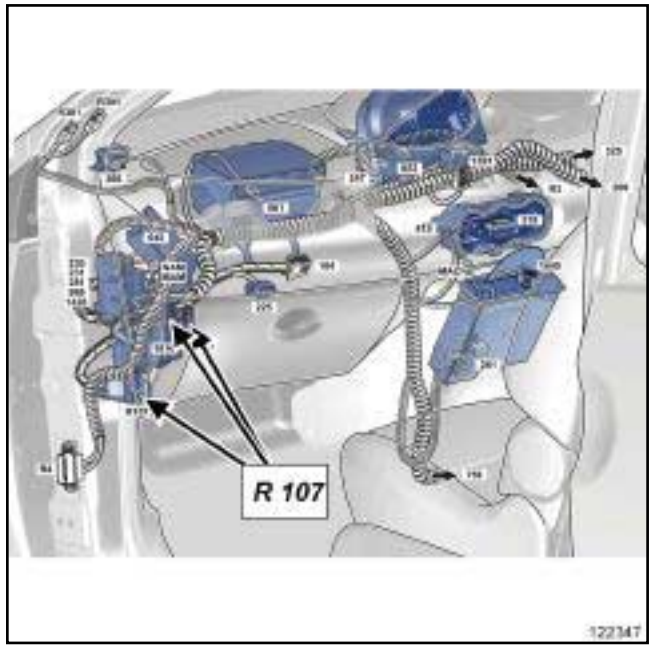
Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Connecteur: Débranchement et rebranchement**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

❏ Couper le contact.

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

1 - Accès aux connecteurs R 107

❏ Déposer la boîte à gants (voir **Boîtes à gants : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

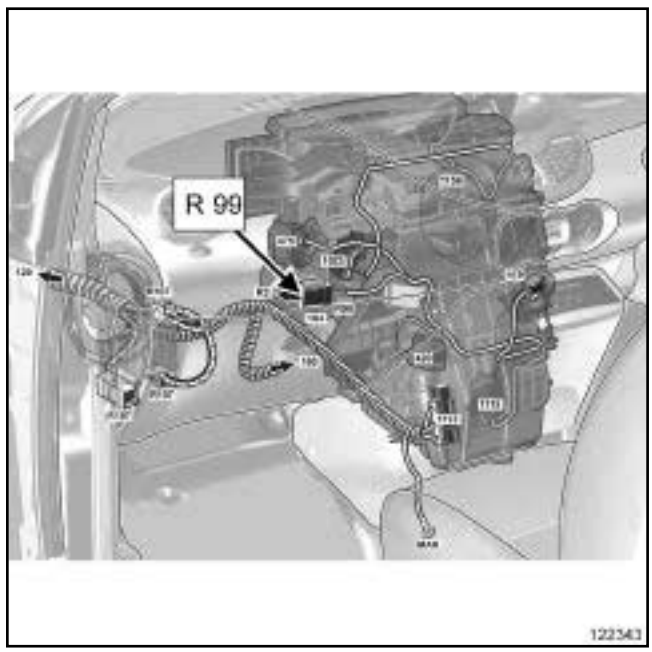


122347

❏ Débrancher les connecteurs R 107.

2 - Accès au connecteur R 99

❏ Déposer la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).



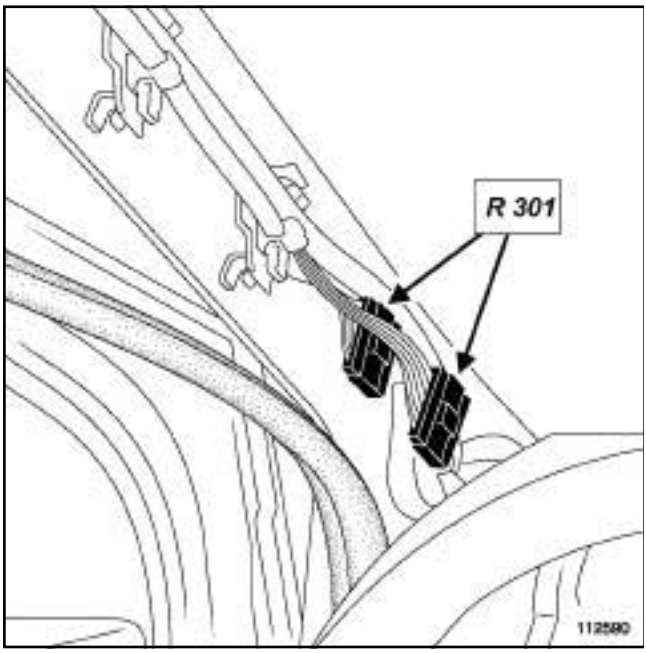
122343

❏ Débrancher le connecteur R 99.

DIRECTION A DROITE

3 - Accès aux connecteurs R 301

❏ Déposer la garniture de montant de pare-brise gauche (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).



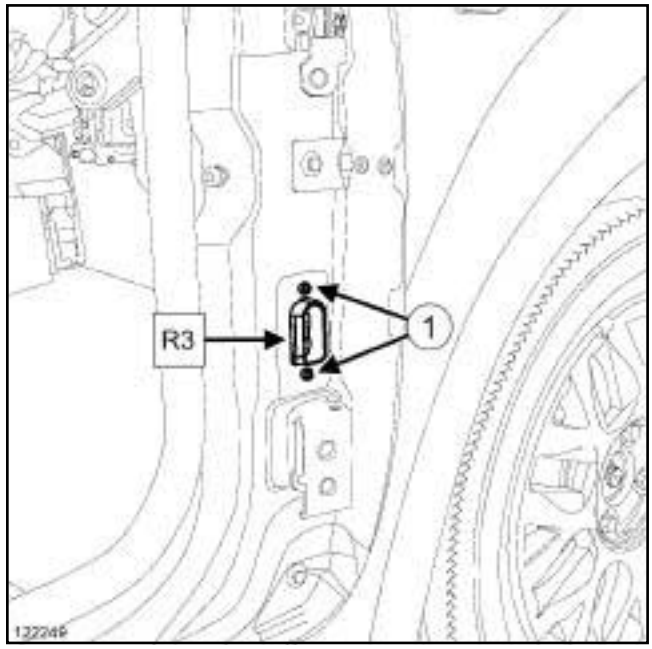
112590

❏ Débrancher les connecteurs R 301.

4 - Accès au connecteur R 3

❏ Déposer :

- la garniture de bas de marche avant droite (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la porte avant droite (voir **Porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 47A, Ouvrants latéraux).



122249

❏ Déposer les vis (**1**) .

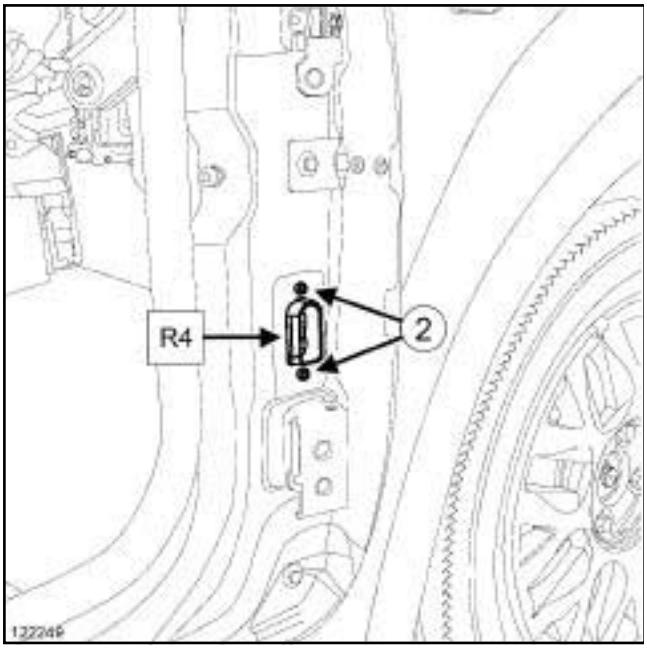
❏ Déclipper le connecteur R 3.

5 - Accès au connecteur R 4

❏ Déposer :

- la garniture de bas de marche avant gauche (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la porte avant gauche (voir **Porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 47A, Ouvrants latéraux).

DIRECTION A DROITE

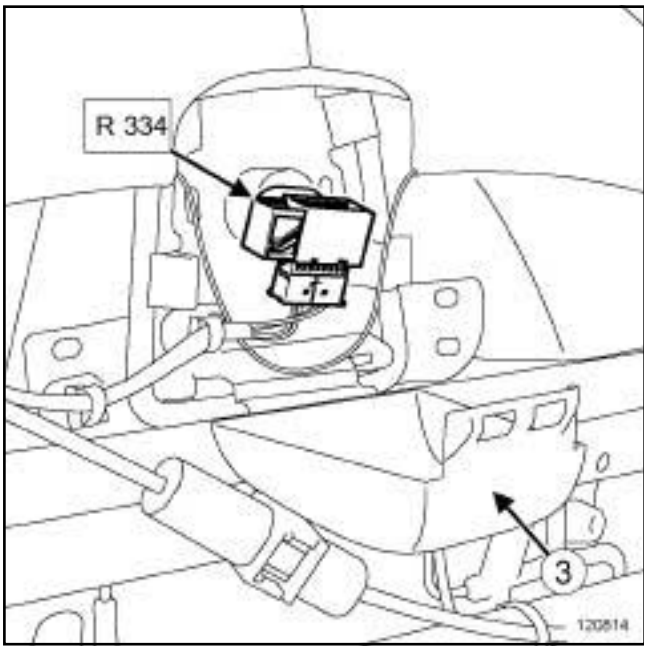


122249

❏ Déposer les vis (**2**) .

❏ Déclipper le connecteur R 4.

6 - Accès au connecteur R 334

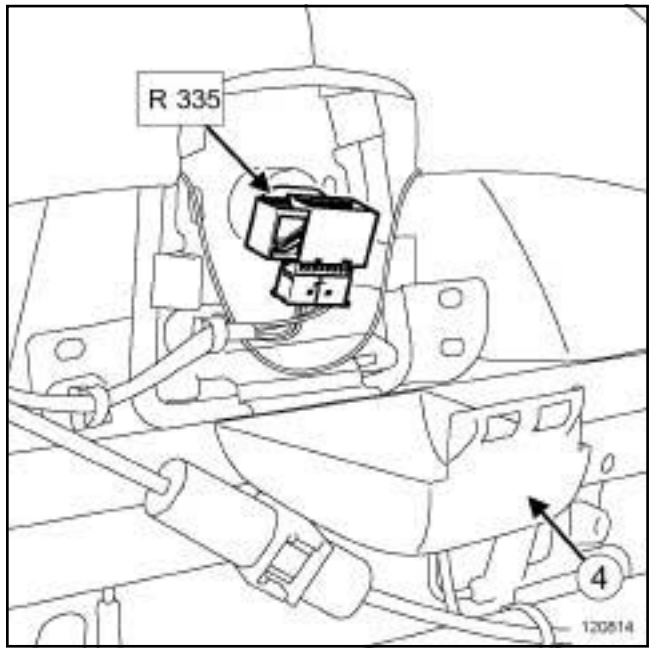


120814

❏ Déclipper le cache (**3**) situé sous l'assise du siège avant passager.

❏ Débrancher le connecteur R 334.

7 - Accès au connecteur R 335



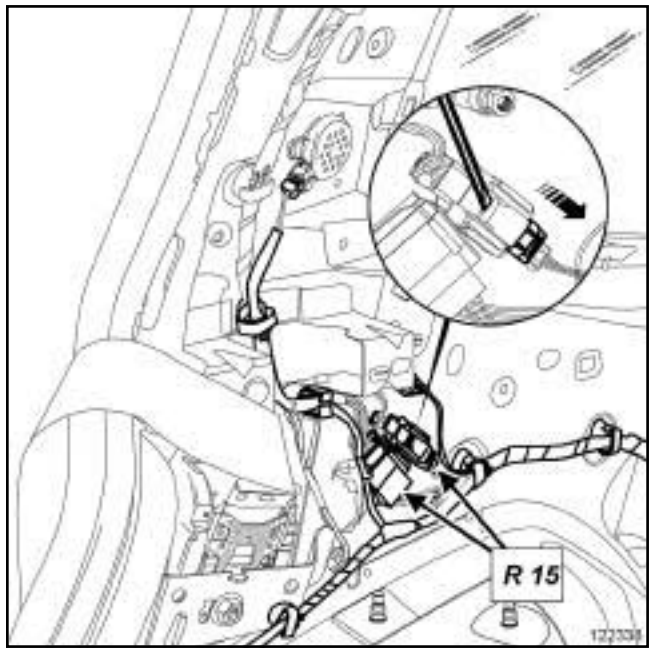
120814

❏ Déclipper le cache (**4**) situé sous l'assise du siège avant conducteur.

❏ Débrancher le connecteur R 335.

8 - Accès aux connecteurs R 15

❏ Déposer la garniture de passage de roue arrière gauche (voir **Garniture de passage de roue arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).



122338

❏ Débrancher les connecteurs R 15.

DIRECTION A DROITE

9 - Accès au connecteur R 259

❏ Déposer :

- les feux arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**, page **81A-3**) ,
- le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

❏ Débrancher le connecteur R 259.

DIRECTION A GAUCHE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Couper le contact.

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Connecteur: Débranchement et rebranchement**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

❏ Déposer :

- les feux arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**, page **81A-3**) ,
- le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les sièges avant (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412, 75A, Armatures et glissières de sièges avant),
- l'assise de banquette arrière (voir **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- les dossiers de banquette arrière (voir **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- l'airbag frontal conducteur (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal conducteur: Dépose - Repose**, page **88C-6**) ,
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36A, Ensemble direction).

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte-tours moteur (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

❏ Déposer :

- l'ensemble de commandes sous volant (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**, page **84A-2**) ,
- le tableau de bord (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Tableau de bord : Dépose - Repose**, page **83A-1**) ,
- l'airbag frontal passager (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**, page **88C-8**) ,
- la boîte à gants (voir **Boîtes à gants : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- l'autoradio (voir **86A**, **Radio**, **Autoradio : Dépose - Repose**, page **86A-4**) ,
- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),

DIRECTION A GAUCHE

- la commande des feux de détresse (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**, page **84A-10**) ,

- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),

- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),

- les tweeters (voir **86A**, **Radio**, **Tweeter : Dépose - Repose**, page **86A-7**) ,

- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),

- les garnitures de bas de marche avant (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),

- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),

- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),

- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),

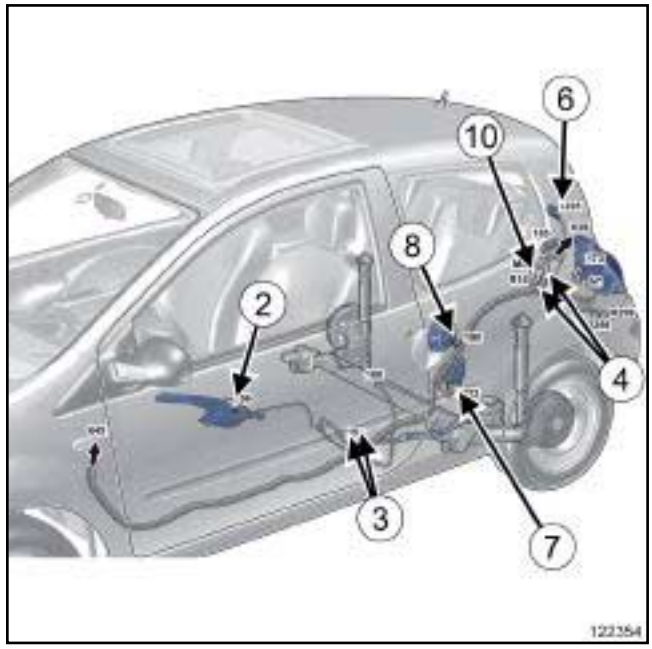
- les tapis de plancher (voir **Tapis de plancher : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),

- les garnitures de passage de roue arrière (voir **Garniture de passage de roue arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

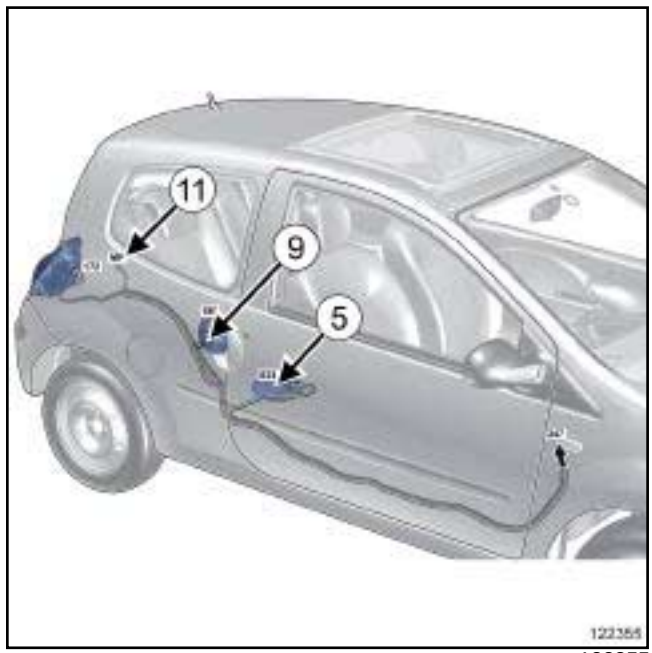
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏

ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.



122354



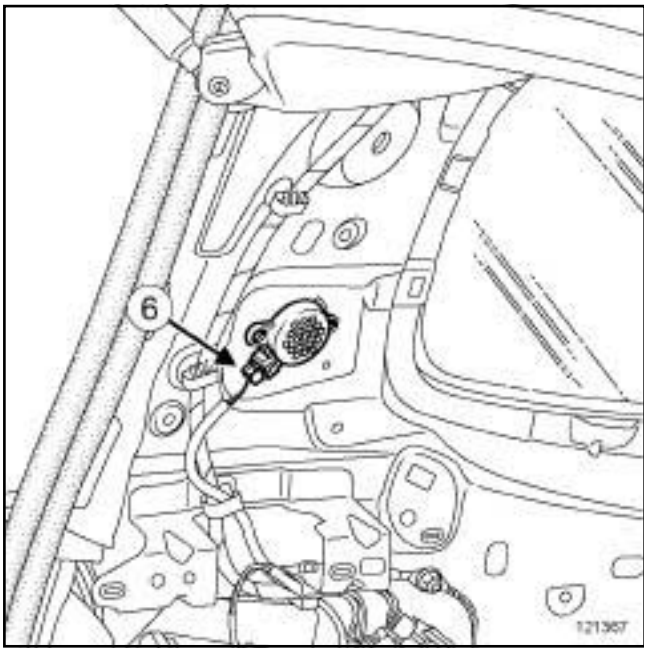
122355

❏ Débrancher :

- le connecteur du contacteur de frein de parking (**2**) ,
- les connecteurs des câblages de capteur de vitesse de roue arrière (**3**) ,
- les connecteurs de raccordement câblage habitacle / câblage hayon (**4**) ,
- le connecteur de la pompe à carburant (**5**) .

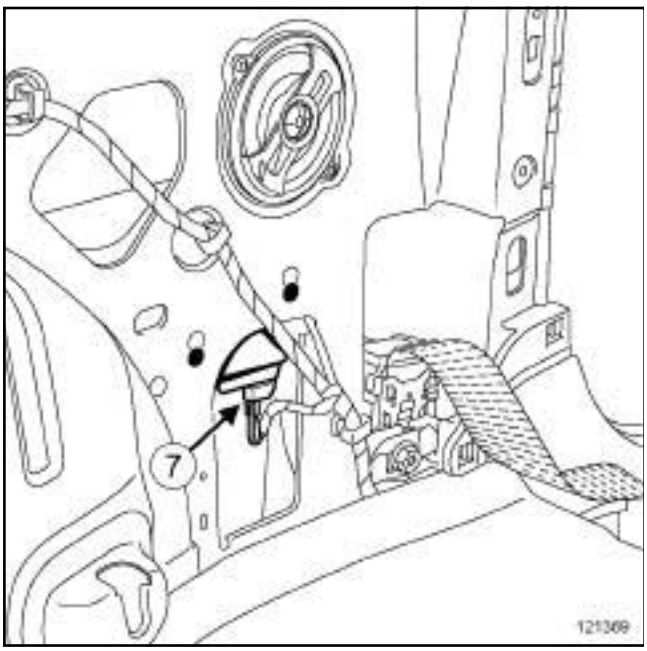
DIRECTION A GAUCHE

RADAR PROX AR



121367

❏ Débrancher le connecteur (**6**) du bruiteur d'aide au stationnement.



121369

❏ Débrancher le connecteur (**7**) du calculateur d'aide au stationnement.

AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 03

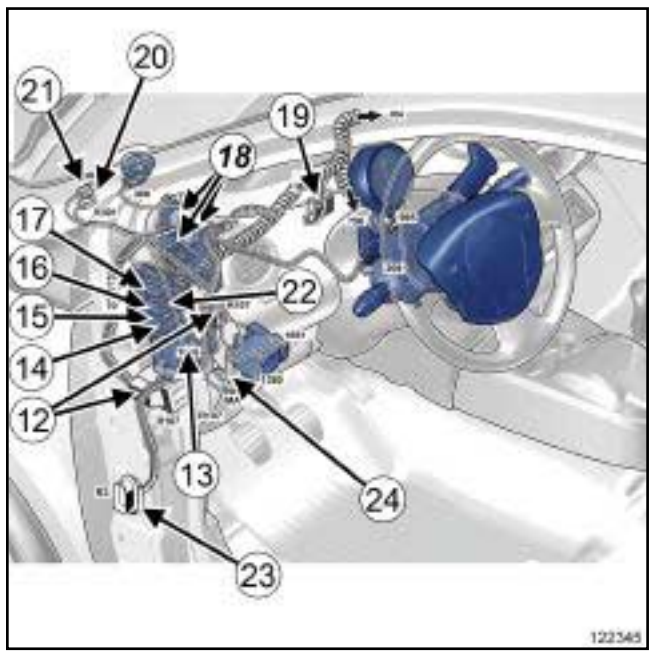
❏ Débrancher :

- le connecteur du haut parleur gauche ***(8)*** ,
- le connecteur du haut parleur droit ***(9)*** .

❏ Déposer :

- l'écrou du câblage de masse arrière gauche ***(10)*** ,
- l'écrou du câblage de masse arrière droit ***(11)*** .

❏ Dégrafer la partie arrière du câblage.



122345

❏ Débrancher :

- les connecteurs de raccordement câblage habitacle / câblage avant gauche (**12**) ,
- le connecteur du boîtier fusibles habitacle (**13**) ,
- le connecteur du relais du groupe motoventilateur de l'habitacle (**14**) ,
- le connecteur du relais de lève-vitre électrique (**15**) ,
- le connecteur du relais des feux de croisement (**16**) ,
- le connecteur du relais des feux de brouillard arrière (**17**) ,
- les connecteurs de l'UCH (**18**) ,
- le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage chauffage (**19**) ,

DIRECTION A GAUCHE

- le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage plafonnier (**20**) .

TOIT OUVRANT

❏ Débrancher le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage toit ouvrant ***(21)*** .

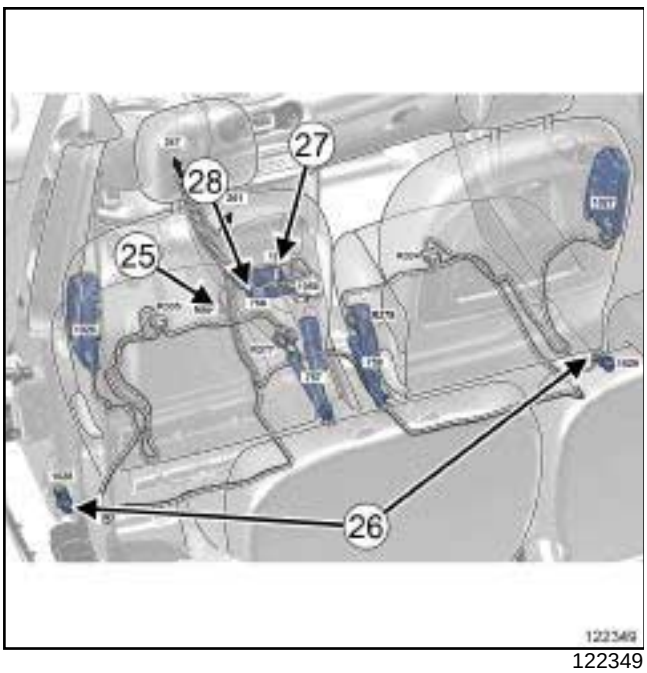
ANTI BROUILLARD

❏ Débrancher le connecteur du relais des feux anti-brouillard ***(22)*** .

❏ Débrancher le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte conducteur ***(23)*** .

❏ Déposer :

- les vis du connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte conducteur,
- l'écrou des câblages de masse de la traverse de planche de bord ***(24)*** .

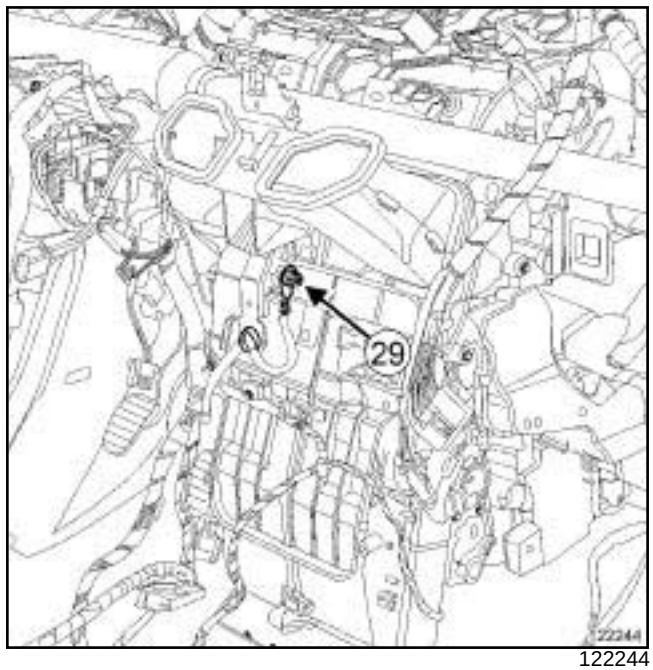


122349

❏ Déposer l'écrou du câblage de masse du tunnel (**25**) .

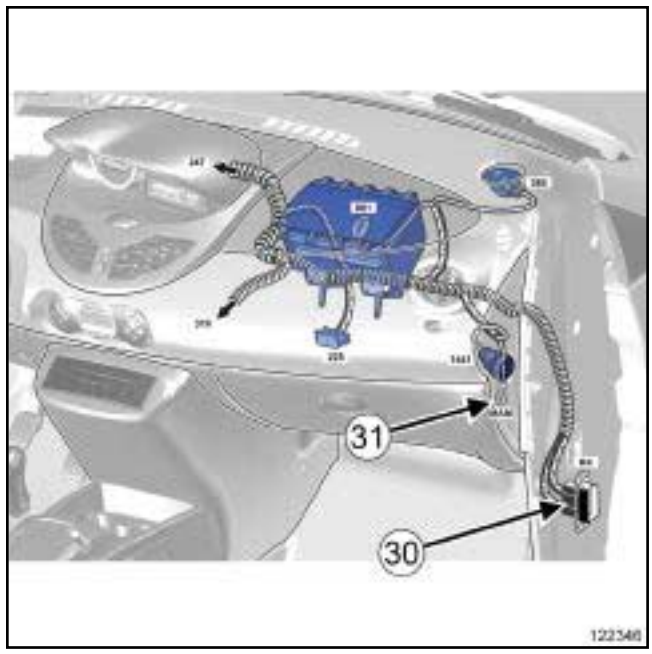
❏ Débrancher :

- les connecteurs des capteurs de choc latéraux (**26**) ,
- le connecteur du contacteur du levier de vitesses (**27**) ,
- le connecteur du calculateur d'airbag (**28**) .



122244

❏ Déposer l'écrou du câblage de masse de l'autoradio (**29**) .



122346

❏ Débrancher le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte passager (**30**) .

❏ Déposer :

- les vis du connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte passager,
- l'écrou du câblage de masse côté droit de la planche de bord (**31**) .

DIRECTION A GAUCHE

❏ Dégrafer :

- la partie du câblage sur la planche de bord,
- la partie du câblage sur le plancher.

❏ Déposer le câblage d'habitacle.

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la dépose, vérifier que le câblage est liberé de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur…).

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteur : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le câblage d'habitacle.

❏ Agrafer :

- la partie du câblage sur le plancher,
- la partie du câblage sur la planche de bord.

❏ Reposer :

- l'écrou du câblage de masse côté droit de la planche de bord,
- les vis du connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte passager.

❏ Brancher le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte passager.

❏ Reposer l'écrou du câblage de masse de l'autoradio.

❏ Brancher :

- le connecteur du calculateur d'airbag,
- le connecteur du contacteur du levier de vitesses,
- les connecteurs des capteurs de choc latéraux.

❏ Reposer :

- l'écrou du câblage de masse du tunnel,
- l'écrou des câblages de masse de la traverse de planche de bord,
- les vis du connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte conducteur.

❏ Brancher le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte conducteur.

ANTI BROUILLARD

❏ Brancher le connecteur du relais des feux anti-brouillard.

TOIT OUVRANT

❏ Brancher le connecteur du raccordement câblage habitacle / câblage toit ouvrant.

❏ Brancher :

- le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage plafonnier,
- le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage chauffage,
- les connecteurs de l'UCH,
- le connecteur du relais des feux de brouillard arrière,
- le connecteur du relais des feux de croisement,
- le connecteur du relais de lève-vitre électrique,
- le connecteur du relais du groupe motoventilateur habitacle,
- le connecteur du boîtier fusibles habitacle,
- les connecteurs de raccordement câblage habitacle / câblage avant gauche.

❏ Agrafer la partie arrière du câblage.

❏ Reposer :

- l'écrou du câblage de masse arrière droit,
- l'écrou du câblage de masse arrière gauche.

AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 03

❏ Brancher :

- le connecteur du haut parleur droit,
- le connecteur du haut parleur gauche.

DIRECTION A GAUCHE

RADAR PROX AR

❏ Brancher :

- le connecteur du calculateur d'aide au stationnement,
- le connecteur du bruiteur d'aide au stationnement.

❏ Brancher :

- le connecteur de la pompe à carburant,
- les connecteurs des câblages de capteur de vitesse de roue arrière,
- les connecteurs de raccordement câblage habitacle / câblage hayon,
- le connecteur du contacteur de frein de parking.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- les garnitures de passage de roue arrière (voir **Garniture de passage de roue arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les tapis de plancher (voir **Tapis de plancher : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de bas de marche avant (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les tweeters (voir **86A**, **Radio**, **Tweeter : Dépose - Repose**, page **86A-7**) ,
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la commande des feux de détresse (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**, page **84A-10**) ,
- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- l'autoradio (voir **86A**, **Radio**, **Autoradio : Dépose - Repose**, page **86A-4**) ,
- la boîte à gants (voir **Boîtes à gants : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- l'airbag frontal passager (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**, page **88C-8**) ,
- le tableau de bord (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Tableau de bord : Dépose - Repose**, page **83A-1**) ,
- l'ensemble des commandes sous volant (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**, page **84A-2**) .

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte-tours moteur (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

❏ Reposer :

- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36A, Ensemble direction),
- l'airbag frontal conducteur (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal conducteur: Dépose - Repose**, page **88C-6**) ,
- les dossiers de banquette arrière (voir **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- l'assise de banquette arrière (voir **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- les sièges avant (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412, 75A, Armatures et glissières de sièges avant),
- le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),

DIRECTION A GAUCHE

- les feux arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**, page **81A-3**) .

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

DIRECTION A DROITE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Couper le contact.

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Connecteur: Débranchement et rebranchement**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

❏ Déposer :

- les feux arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**, page **81A-3**) ,
- le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les sièges avant (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412, 75A, Armatures et glissières de sièges avant),
- l'assise de banquette arrière (voir **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- les dossiers de banquette arrière (voir **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- l'airbag frontal conducteur (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal conducteur: Dépose - Repose**, page **88C-6**) ,
- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36A, Ensemble direction).

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Déposer le compte-tours moteur (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

❏ Déposer :

- l'ensemble de commandes sous volant (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**, page **84A-2**) ,
- le tableau de bord (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Tableau de bord : Dépose - Repose**, page **83A-1**) ,
- l'airbag frontal passager (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**, page **88C-8**) ,
- la boîte à gants (voir **Boîtes à gants : Dépose - Repose**) (MR 411, 57A, Accessoires intérieurs),
- l'autoradio (voir **86A**, **Radio**, **Autoradio : Dépose - Repose**, page **86A-4**) ,
- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 411, 57A, Accessoires intérieurs),

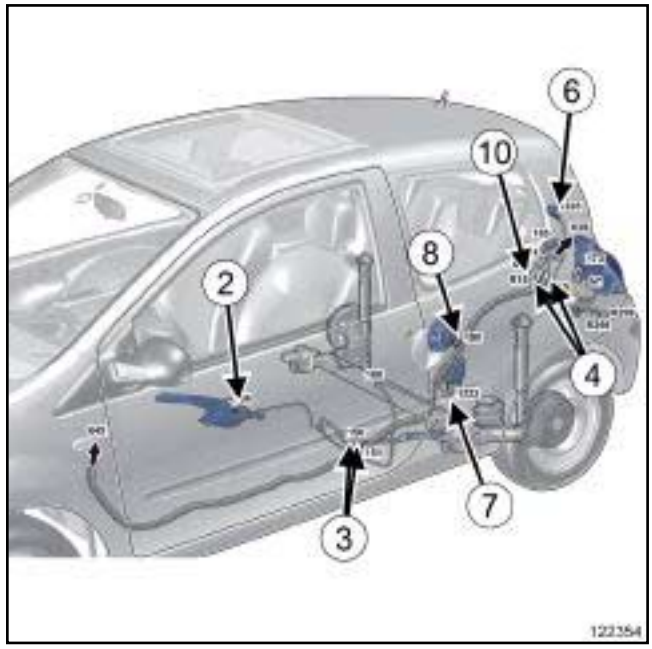
DIRECTION A DROITE

- la commande des feux de détresse (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**, page **84A-10**) ,
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les tweeters (voir **86A**, **Radio**, **Tweeter : Dépose - Repose**, page **86A-7**) ,
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de bas de marche avant (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les tapis de plancher (voir **Tapis de plancher : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les ganitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de passage de roue arrière (voir **Garniture de passage de roue arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

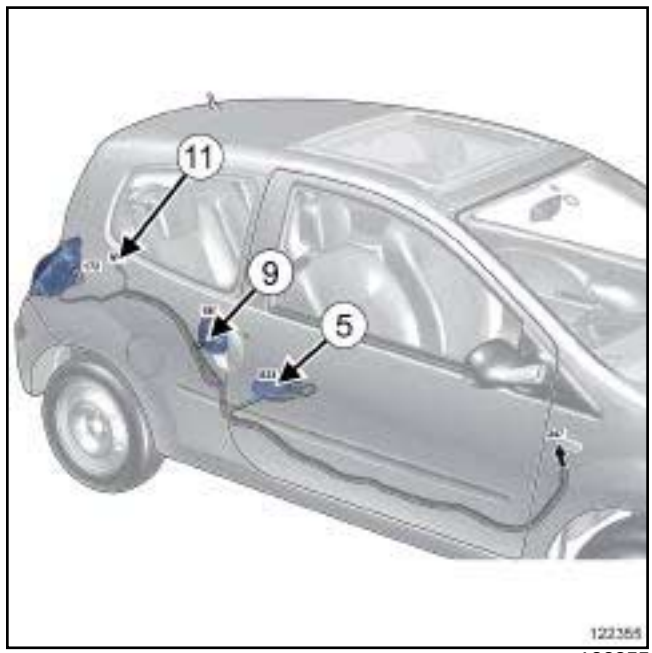
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.



122354



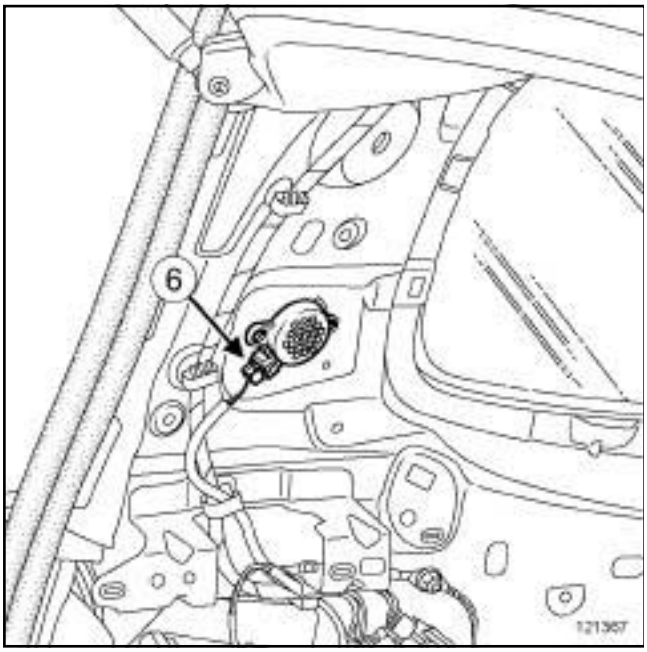
122355

❑ Débrancher :

- le connecteur du contacteur de frein de parking (**2**) ,
- les connecteurs des câblages de capteur de vitesse de roue arrière (**3**) ,
- les connecteurs de raccordement câblage habitacle / câblage hayon (**4**) ,
- le connecteur de la pompe à carburant (**5**) .

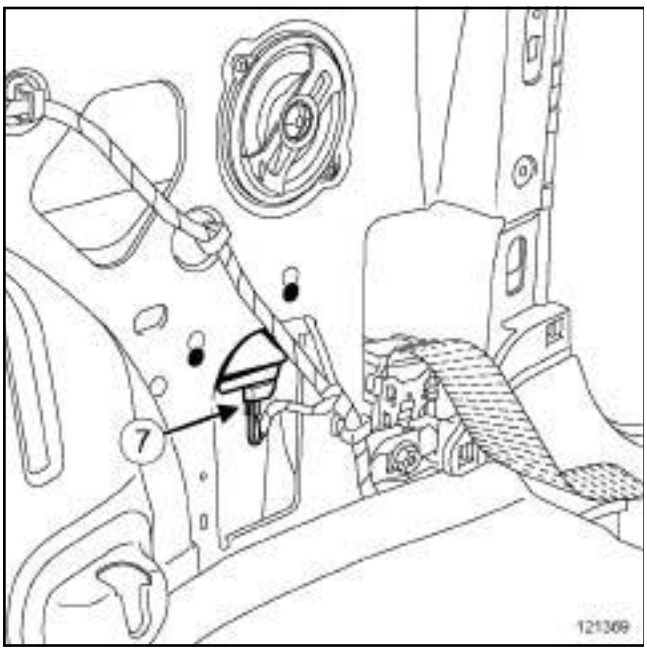
DIRECTION A DROITE

RADAR PROX AR



121367

❏ Débrancher le connecteur (**6**) du bruiteur d'aide au stationnement.



121369

❏ Débrancher le connecteur (**7**) du calculateur d'aide au stationnement.

AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 03

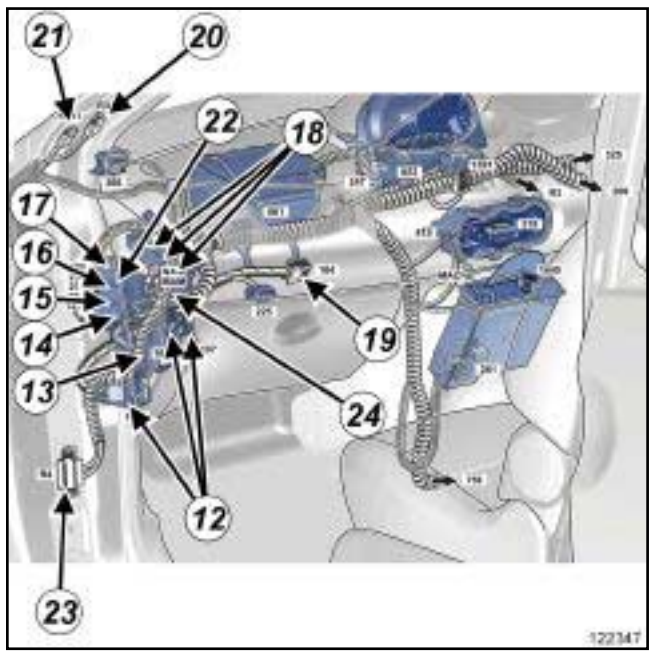
❏ Débrancher :

- le connecteur du haut parleur gauche ***(8)*** ,
- le connecteur du haut parleur droit ***(9)*** .

❏ Déposer :

- l'écrou du câblage de la masse arrière gauche ***(10)*** ,
- l'écrou du câblage de la masse arrière droit ***(11)*** .

❏ Dégrafer la partie arrière du câblage.



122347

❏ Débrancher :

- les connecteurs des raccordement câblage habitacle / câblage avant gauche (**12**) ,
- le connecteur du boîtier fusibles habitacle (**13**) ,
- le connecteur du relais du groupe motoventilateur de l'habitacle (**14**) ,
- le connecteur du relais de lève-vitre électrique (**15**) ,
- le connecteur du relais des feux de croisement (**16**) ,
- le connecteur du relais des feux de brouillard arrière (**17**) ,
- les connecteurs de l'UCH (**18**) ,
- le connecteur du raccordement câblage habitacle / câblage chauffage (**19**) ,

DIRECTION A DROITE

- le connecteur du raccordement câblage habitacle / câblage plafonnier (**20**) .

TOIT OUVRANT

❏ Débrancher le connecteur du raccordement câblage habitacle / câblage toit ouvrant ***(21)*** .

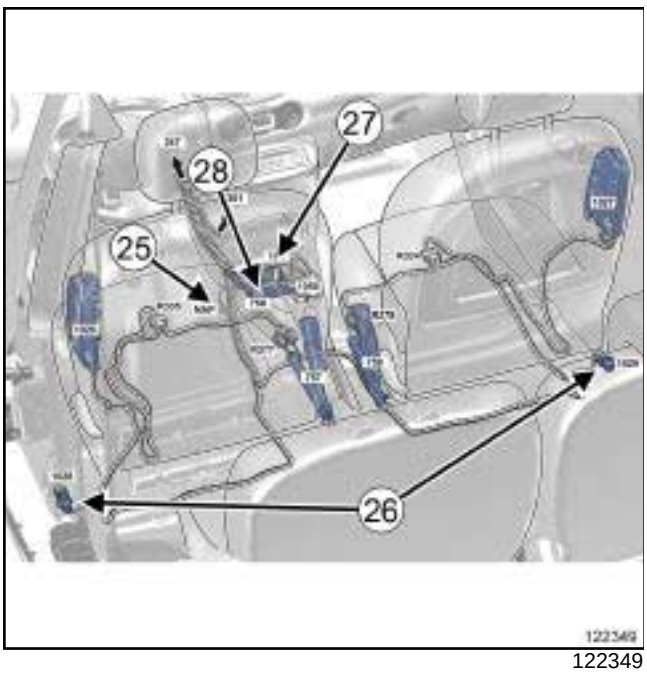
ANTI BROUILLARD

❏ Débrancher le connecteur du relais des feux anti-brouillard ***(22)*** .

❏ Débrancher le connecteur du raccordement câblage habitacle / câblage de porte passager ***(23)*** .

❏ Déposer :

- les vis du connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte passager,
- l'écrou des câblages de masse de la traverse de planche de bord ***(24)*** .

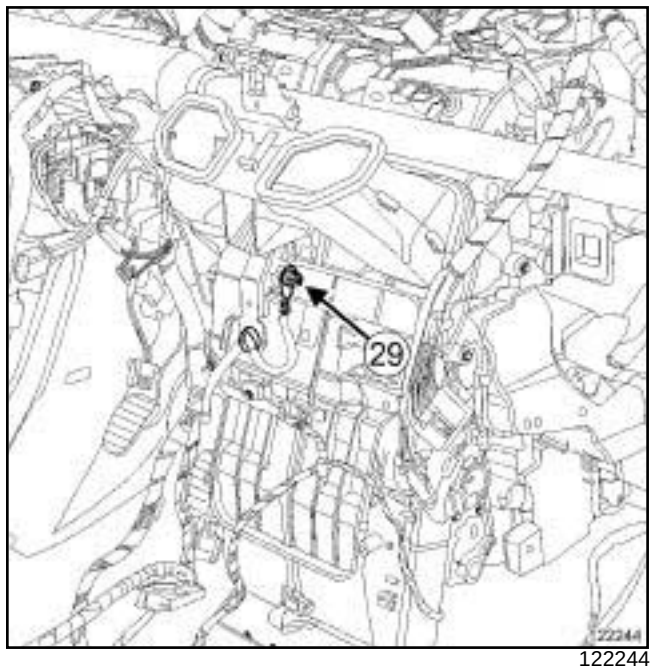


122349

❏ Déposer l'écrou du câblage de masse du tunnel (**25**) .

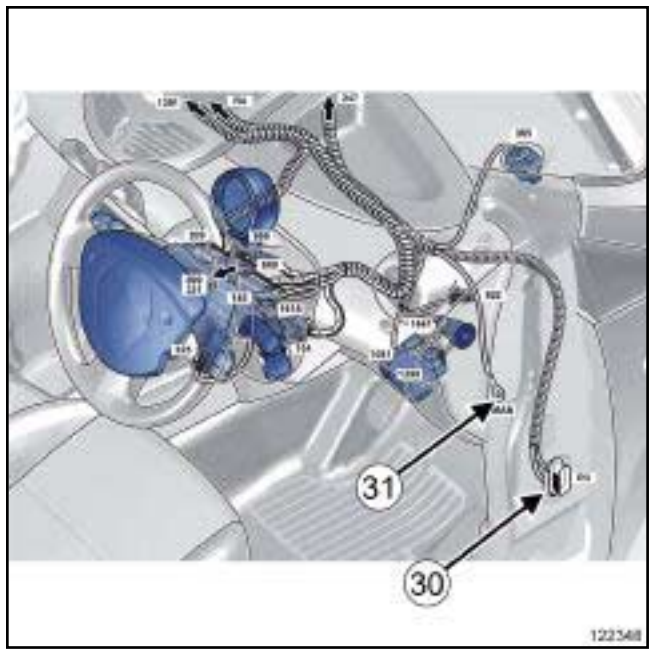
❏ Débrancher :

- les connecteurs des capteurs de choc latéraux (**26**) ,
- le connecteur du contacteur du levier de vitesses (**27**) ,
- le connecteur du calculateur d'airbag (**28**) .



122244

❏ Déposer l'écrou du câblage de masse de l'autoradio (**29**) .



122348

❏ Débrancher le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte conducteur (**30**) .

❏ Déposer :

- les vis du connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte conducteur,
- l'écrou du câblage de masse côté droit de la planche de bord (**31**) .

DIRECTION A DROITE

❏ Dégrafer :

- la partie du câblage sur la planche de bord,
- la partie du câblage sur le plancher.

❏ Déposer le câblage d'habitacle.

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la dépose, vérifier que le câblage est liberé de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur…).

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteur : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le câblage d'habitacle.

❏ Agrafer :

- la partie du câblage sur le plancher,
- la partie du câblage sur la planche de bord.

❏ Reposer :

- l'écrou du câblage de masse côté droit de la planche de bord,
- les vis du connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte conducteur.

❏ Brancher le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte conducteur.

❏ Reposer l'écrou du câblage de masse de l'autoradio.

❏ Brancher :

- le connecteur du calculateur d'airbag,
- le connecteur du contacteur du levier de vitesses,
- les connecteurs des capteurs de choc latéraux.

❏ Reposer :

- l'écrou du câblage de masse du tunnel,
- l'écrou des câblages de masse de la traverse de planche de bord,
- les vis du connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte passager.

❏ Brancher le connecteur de raccordement câblage habitacle / câblage de porte passager.

ANTI BROUILLARD

❏ Brancher le connecteur du relais des feux anti-brouillard.

TOIT OUVRANT

❏ Brancher le connecteur du raccordement câblage habitacle / câblage toit ouvrant.

❏ Brancher :

- le connecteur du raccordement câblage habitacle / câblage plafonnier,
- le connecteur du raccordement câblage habitacle / câblage chauffage,
- les connecteurs de l'UCH,
- le connecteur du relais des feux de brouillard arrière,
- le connecteur du relais des feux de croisement,
- le connecteur du relais de lève-vitre électrique,
- le connecteur du relais du groupe motoventilateur de l'habitacle,
- le connecteur du boîtier fusibles habitacle,
- les connecteurs des raccordement câblage habitacle / câblage avant gauche.

❏ Agrafer la partie arrière du câblage.

❏ Reposer :

- l'écrou du câblage de la masse arrière droit,
- l'écrou du câblage de la masse arrière gauche.

AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 03

❏ Brancher :

- le connecteur du haut parleur droit,
- le connecteur du haut parleur gauche.

DIRECTION A DROITE

RADAR PROX AR

❏ Brancher :

- le connecteur du calculateur d'aide au stationnement,
- le connecteur du bruiteur d'aide au stationnement.

❏ Brancher :

- le connecteur de la pompe à carburant,
- les connecteurs des câblages de capteur de vitesse de roue arrière,
- les connecteurs de raccordement câblage habitacle / câblage hayon,
- le connecteur du contacteur de frein de parking.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- les garnitures de passage de roue arrière (voir **Garniture de passage de roue arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les tapis de plancher (voir **Tapis de plancher : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de bas de marche avant (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les tweeters (voir **86A**, **Radio**, **Tweeter : Dépose - Repose**, page **86A-7**) ,
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la commande des feux de détresse (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**, page **84A-10**) ,
- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- l'autoradio (voir **86A**, **Radio**, **Autoradio : Dépose - Repose**, page **86A-4**) ,
- la boîte à gants (voir **Boîtes à gants : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- l'airbag frontal passager (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**, page **88C-8**) ,
- le tableau de bord (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Tableau de bord : Dépose - Repose**, page **83A-1**) ,
- l'ensemble des commandes sous volant (voir **84A**, **Commande - signalisation**, **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**, page **84A-2**) .

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte-tours moteur (voir **83A**, **Instrument tableau de bord**, **Compte tours : Dépose - Repose**, page **83A-3**) .

❏ Reposer :

- le volant de direction (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36A, Ensemble direction),
- l'airbag frontal conducteur (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag frontal conducteur: Dépose - Repose**, page **88C-6**) ,
- les dossiers de banquette arrière (voir **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- l'assise de banquette arrière (voir **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- les sièges avant (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412, 75A, Armatures et glissières de sièges avant),
- le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),

DIRECTION A DROITE

- les feux arrière sur aile (voir **81A**, **Eclairage arrière**, **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**, page **81A-3**) .

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

DIRECTION A GAUCHE

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Débranchement des connecteurs**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le lève-vitre en position haute.

❑ couper le contact

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❑ Déposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

RETROVISEURS EXT. 02 ou RETROVISEURS EXT. 03 ou RETROVISEURS EXT. 04

❑ Débrancher le connecteur du rétroviseur extérieur électrique.

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Déposer le haut-parleur avant (voir **86A**, **Radio**, **Haut-parleurs avant : Dépose - Repose**, page **86A-8**) .

❑ Déposer le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité des ouvrants).

LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

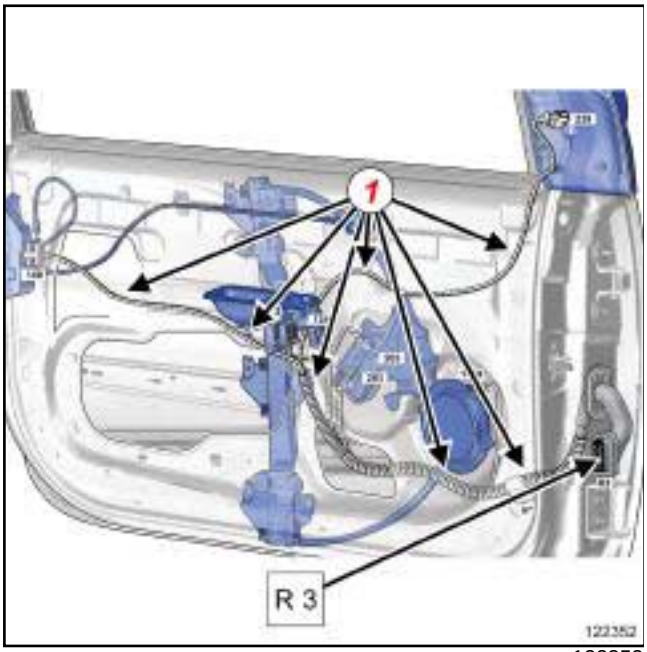
❑ Déposer le mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

COND.PRT/EL+TELECOM.

❑ Déposer la serrure de porte latérale avant (voir **Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

DIRECTION A GAUCHE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122352

❑

ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

❑ Débrancher le connecteur de porte latérale avant R 3.

❑ Déclipper les agrafes (1) à l'aide d'une pince à dégrafer.

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la repose, vérifier que le câblage soit libre de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur...).

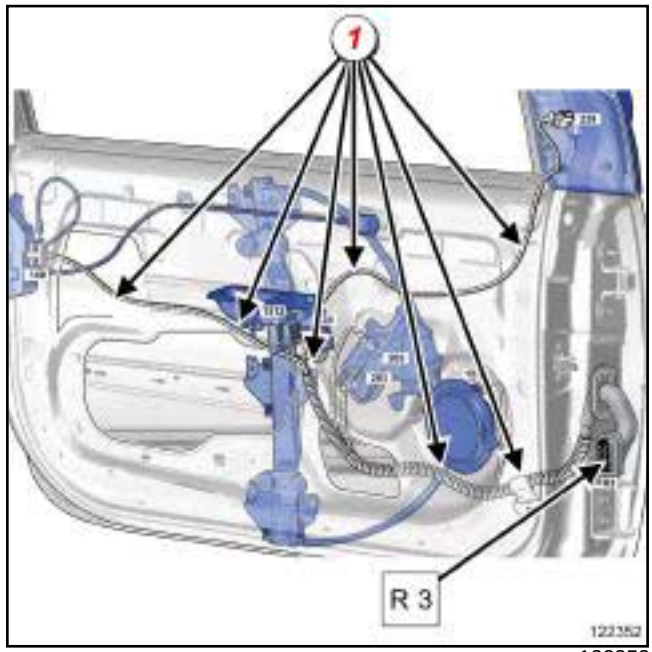
❑ Déposer le câblage de porte latérale avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteur : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122352

❑ Reposer le câblage de porte latérale avant.

❑ Clipper les agrafes (**1**) .

❑ Brancher le connecteur de porte latérale avant R 3.

III - ÉTAPE FINALE

COND.PRT/EL+TELECOM.

❑ Reposer la serrure de porte latérale avant (voir **Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

❑ Reposer le mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

❑ Reposer le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité des ouvrants).

DIRECTION A GAUCHE

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer le haut-parleur avant (voir **86A**, **Radio**, **Haut-parleurs avant: Dépose - Repose**, page **86A-8**) .

RETROVISEURS EXT. 02 ou RETROVISEURS EXT. 03 ou RETROVISEURS EXT. 04

❏ Brancher le connecteur du rétroviseur extérieur électrique.

❏ Reposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant: Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

DIRECTION A DROITE

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Connecteur: Débranchement et rebranchement**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le lève-vitre en position haute.

❑ couper le contact

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❑ Déposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant: Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

RETROVISEURS EXT. 02 ou RETROVISEURS EXT. 03 ou RETROVISEURS EXT. 04

❑ Débrancher le connecteur du rétroviseur extérieur électrique.

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Déposer le haut-parleur avant (voir **86A**, **Radio**, **Haut-parleurs avant: Dépose - Repose**, page **86A-8**) .

❑ Déposer le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte: Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité des ouvrants).

LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

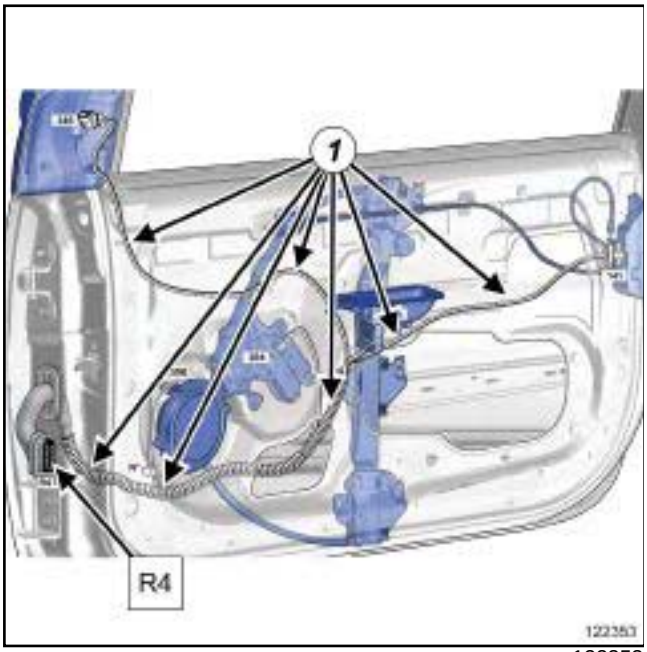
❑ Déposer le mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

COND.PRT/EL+TELECOM.

❑ Déposer la serrure de porte latérale avant (voir **Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

DIRECTION A DROITE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122353

❑

ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

❑ Débrancher le connecteur de porte latérale avant R 4.

❑ Déclipper les agrafes (**1**) à l'aide d'une pince à dégrafer.

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la repose, vérifier que le câblage soit libre de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur...).

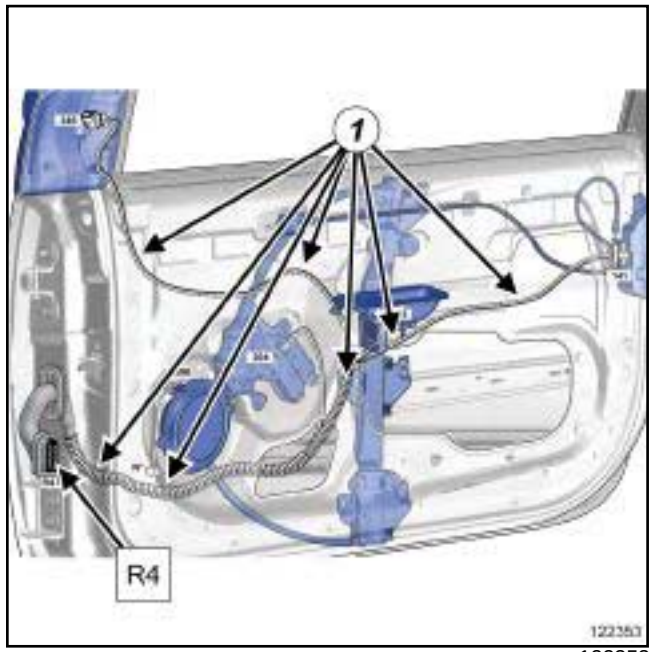
❑ Déposer le câblage de porte latérale avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteur : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122353

❑ Reposer le câblage de porte latérale avant.

❑ Clipper les agrafes (**1**) .

❑ Brancher le connecteur de porte latérale avant R 4.

III - ÉTAPE FINALE

COND.PRT/EL+TELECOM.

❑ Reposer la serrure de porte latérale avant (voir **Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

❑ Reposer le mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

❑ Reposer le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité des ouvrants).

DIRECTION A DROITE

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer le haut-parleur avant (voir **86A**, **Radio**, **Haut-parleurs avant: Dépose - Repose**, page **86A-8**) .

RETROVISEURS EXT. 02 ou RETROVISEURS EXT. 03 ou RETROVISEURS EXT. 04

❑ Brancher le connecteur du rétroviseur extérieur électrique.

❑ Reposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant: Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

Câblage de porte latérale avant passager : Dépose - Repose

DIRECTION A GAUCHE

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le lève-vitre en position haute

❑ Couper le contact.

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

ATTENTION
Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Débranchement des connecteurs**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

❑ Déposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

RETROVISEURS EXT. 02 ou RETROVISEURS EXT. 03 ou RETROVISEURS EXT. 04

❑ Débrancher le connecteur du rétroviseur extérieur électrique.

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Déposer le haut-parleur avant (voir **86A**, **Radio**, **Haut-parleurs avant : Dépose - Repose**, page **86A-8**) .

❑ Déposer le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité des ouvrants).

LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

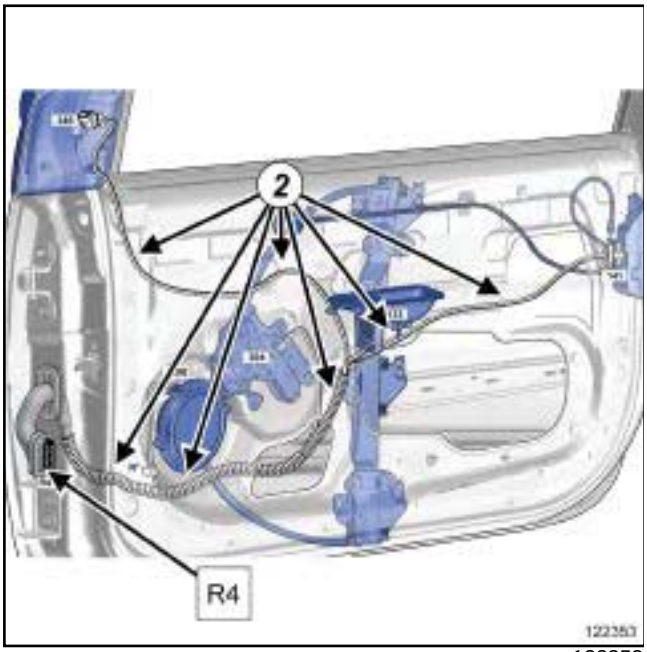
❑ Déposer le mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

COND.PRT/EL+TELECOM.

❑ Déposer la serrure de porte latérale avant (voir **Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

DIRECTION A GAUCHE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122353

❑

ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

❑ Débrancher le connecteur de porte latérale avant R 4.

❑ Déclipper les agrafes (**2**) à l'aide d'une pince à dégrafer.

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la repose, vérifier que le câblage soit libre de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur...).

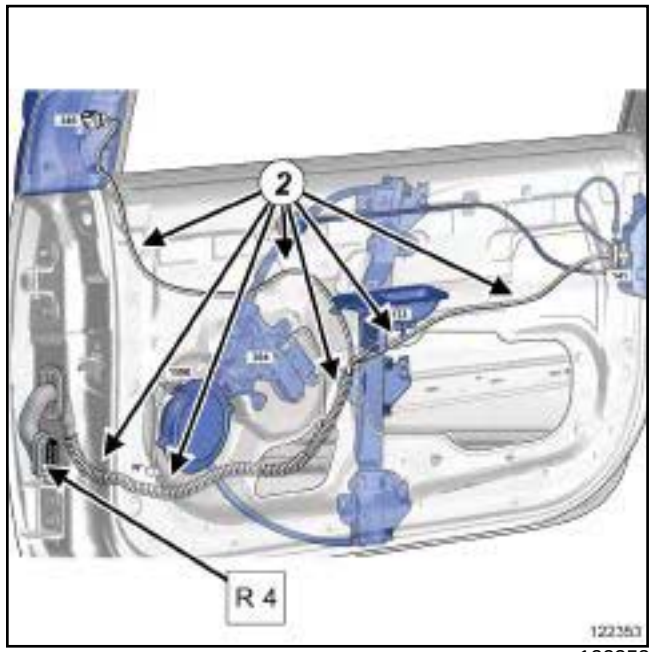
❑ Déposer le câblage de porte latérale avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteur : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122353

❑ Reposer le câblage de porte latérale avant.

❑ Clipper les agrafes (**2**) .

❑ Brancher le connecteur de porte latérale avant R 4.

III - ÉTAPE FINALE

COND.PRT/EL+TELECOM.

❑ Reposer la serrure de porte latérale avant (voir **Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

❑ Reposer le mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

❑ Reposer le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité des ouvrants).

DIRECTION A GAUCHE

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❏ Reposer le haut-parleur avant (voir **86A**, **Radio**, **Haut-parleurs avant: Dépose - Repose**, page **86A-8**) .

RETROVISEURS EXT. 02 ou RETROVISEURS EXT. 03 ou RETROVISEURS EXT. 04

❏ Brancher le connecteur du rétroviseur extérieur électrique.

❏ Reposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant: Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

Câblage de porte latérale avant passager : Dépose - Repose

DIRECTION A DROITE

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les connecteurs, consulter les méthodes de débranchement (voir **Connecteur: Débranchement et rebranchement**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Mettre le lève-vitre en position haute.

❑ Couper le contact.

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❑ Déposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant: Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

RETROVISEURS EXT. 02 ou RETROVISEURS EXT. 03 ou RETROVISEURS EXT. 04

❑ Débrancher le connecteur du rétroviseur extérieur électrique.

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Déposer le haut-parleur avant (voir **86A**, **Radio**, **Haut-parleurs avant: Dépose - Repose**, page **86A-8**) .

❑ Déposer le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte: Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité des ouvrants).

LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

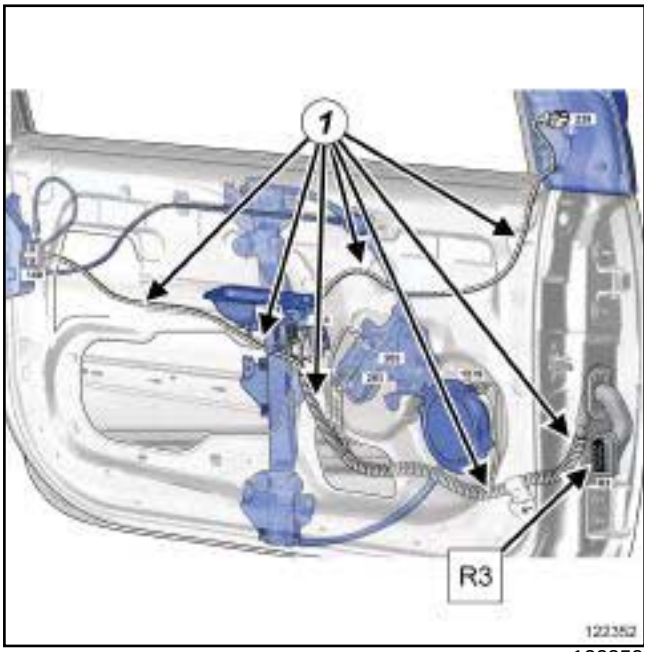
❑ Déposer le mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

COND.PRT/EL+TELECOM.

❑ Déposer la serrure de porte latérale avant (voir **Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

DIRECTION A DROITE

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122352

❑

ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

❑ Débrancher le connecteur de porte latérale avant R 3.

❑ Déclipper les agrafes (**1**) à l'aide d'une pince à dégrafer.

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la repose, vérifier que le câblage soit libre de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur...).

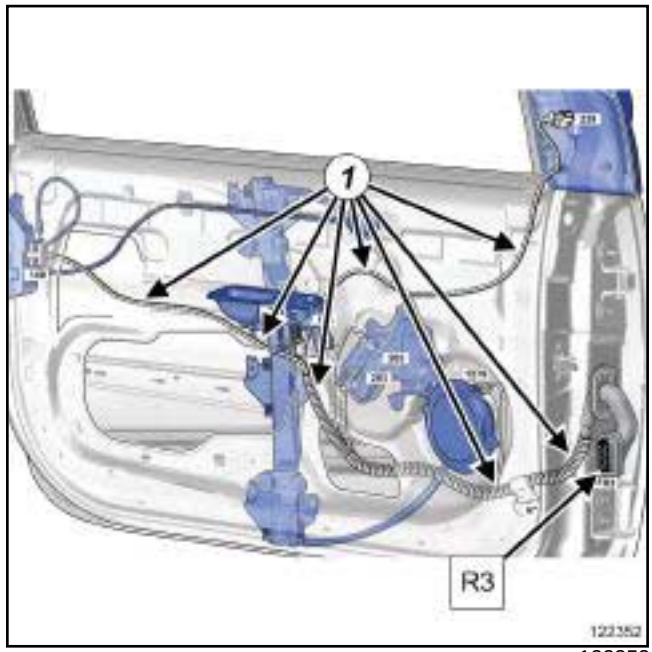
❑ Déposer le câblage de porte latérale avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteur : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122352

❑ Reposer le câblage de porte latérale avant.

❑ Clipper les agrafes (**1**) .

❑ Brancher le connecteur de porte latérale avant R 3.

III - ÉTAPE FINALE

COND.PRT/EL+TELECOM.

❑ Reposer la serrure de porte latérale avant (voir **Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

LEVE VITRE AV ELECT. ou LVIT CD IMP PAS ELEC

❑ Reposer le mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).

❑ Reposer le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité des ouvrants).

DIRECTION A DROITE

AVEC 2 HP SANS RADIO ou AVEC 4 HP SANS RADIO ou RADIO NO 01 ou RADIO NO 03

❑ Reposer le haut-parleur avant (voir **86A**, **Radio**, **Haut-parleurs avant: Dépose - Repose**, page **86A-8**) .

RETROVISEURS EXT. 02 ou RETROVISEURS EXT. 03 ou RETROVISEURS EXT. 04

❑ Brancher le connecteur du rétroviseur extérieur électrique.

❑ Reposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant: Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88A**, **Câblage**, **Câblage : Précautions pour la réparation**, page **88A-2**) .

DÉPOSE

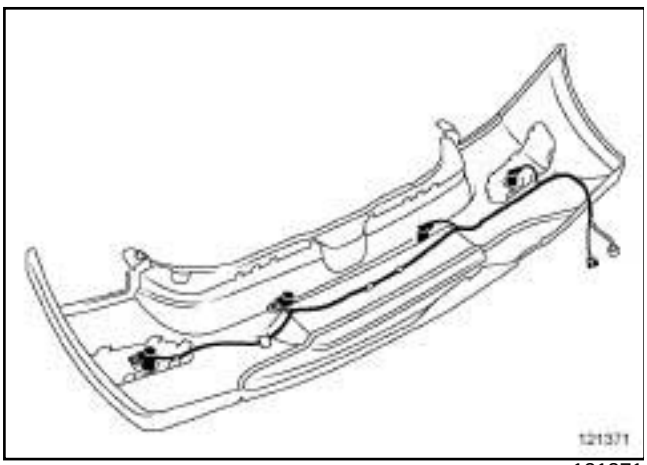
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Couper le contact.

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❑ Déposer le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



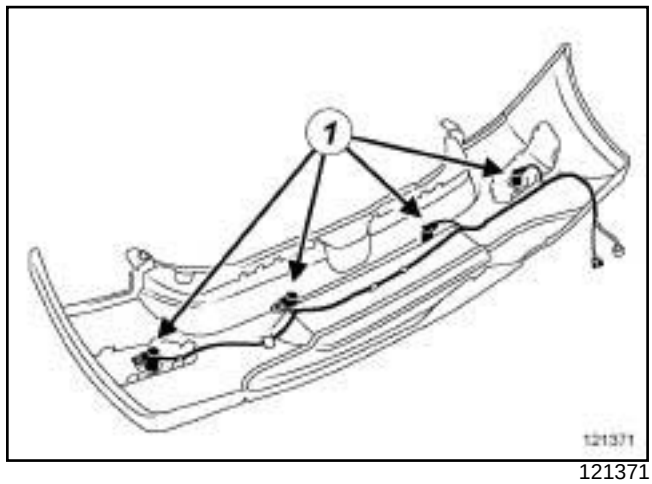
121371

❑

ATTENTION
Pour éviter tout risques (bruit, usure prématurée, court circuit...) après la repose, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

❑ Débrancher les connecteurs des éclaireurs de plaque d'immatriculation.

RADAR PROX AR



121371

❑ Débrancher les connecteurs (**1**) des radars de proximité arrière.

❑

ATTENTION
Pour éviter toute détérioration lors de la dépose, vérifier que le câblage est liberé de ses fixations (agrafe de maintien, collier plastique, ruban adhésif, connecteur…).

❑ Déposer le câblage de bouclier arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Dans le cas d'un remplacement par un câblage plus complet, immobiliser les connecteurs non utilisés (voir **Connecteur : Etanchéité et immobilisation**) (NT 6015A, 88A, Câblage).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le câblage de bouclier arrière.

RADAR PROX AR

❑ Brancher les connecteurs des radars de proximité arrière.

❑ Brancher les connecteurs des éclaireurs de plaque d'immatriculation.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

❏ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

Matériel indispensable
outil de diagnostic

I - PRÉCAUTIONS POUR LA RÉPARATION

IMPORTANT

Toutes les interventions sur les systèmes airbags et prétensionneurs doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

Les airbags possèdent un générateur de gaz pyrotechnique, un allumeur et un sac gonflable qui ne doivent en aucun cas être séparés.

Les prétensionneurs possèdent un générateur de gaz pyrotechnique et un allumeur qui ne doivent en aucun cas être séparés.

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l' **outil de diagnostic**.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

(voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

Lors d'une intervention sous le véhicule (sur la carrosserie, le bas de caisse,...) ou pour les particularités des opérations de dégarnissage et regarnissage du siège, verrouiller impérativement le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** et débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

IMPORTANT

Pour éviter une mise hors service voire un déclenchement des éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs), effectuer un contrôle du calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

Les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) doivent impérativement être vérifiés à l'aide de l'**outil de diagnostic** :

- suite à un accident,
- suite à un vol ou une tentative de vol sur le véhicule,
- avant la vente d'un véhicule d'occasion.

II - DÉCLENCHEMENT DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

IMPORTANT

Pour éviter de gêner le déploiement des airbags :

- ne pas mettre de housse sur les sièges avant,
- ne pas placer d'objet dans la zone de déploiement.

Après détection d'un choc, le calculateur d'airbag se verrouille définitivement et allume le témoin « défaut airbag » au tableau de bord. Le calculateur d'airbag et les capteurs de chocs latéraux doivent obligatoirement être remplacés.

IMPORTANT

Pour éviter tout risque d'accident, ne pas utiliser les éléments pyrotechniques comme pièce de réemploi.

Détruire impérativement les prétensionneurs ou airbags avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbags et prétensionneurs : Recyclage - Destruction**, page **88C-2**) .

III - DURABILITÉ DES ÉLÉMENTS PYROTECHNIQUES

Le principe de précaution préconisant le remplacement des éléments pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) 10 ans après la mise en circulation du véhicule est désormais levé.

Les éléments pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) ne nécessitent donc aucun entretien.

Outillage spécialisé indispensable	
Ele. 1287	Outil de destruction "airbag et prétensionneurs".
Ele. 1287-02	Kit de 2 adaptateurs pour l'outil de destruction "airbag et prétensionneurs".
Ele. 1812	Kit de 2 adaptateurs pour outil de destruction "airbag et prétensionneur"

IMPORTANT

Pour éviter tout risque de détérioration des systèmes, appliquer les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer la réparation (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

IMPORTANT

Pour éviter tout risque d'accident, ne pas utiliser les éléments pyrotechniques comme pièce de réemploi.

Détruire impérativement les prétensionneurs ou airbags avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

ATTENTION

- Chaque pièce est dédiée à un type de véhicule et ne doit en aucun cas être montée sur un autre. Les pièces ne sont pas interchangeables.
- Ne pas déclencher les prétensionneurs qui doivent être retournés dans le cadre de la garantie pour un problème sur le pédoncule. Ceci rend impossible l'analyse de la pièce par le fournisseur. Retourner la pièce défectueuse dans l'emballage de la pièce neuve à la techline.

ATTENTION

La procédure de destruction n'est pas applicable si la réglementation locale impose une procédure spécifique validée et diffusée par le service méthodes, diagnostic et réparation.

Nota :

Dans le cas d'un déclenchement impossible (allumeur défaillant), retourner la pièce à la techline.

96832

- ❏ Utiliser impérativement l'outil **(Ele. 1287)** et trois kits d'adaptateurs **(Ele. 1287-02)**,et **(Ele. 1812)**.
- ❏ Utiliser un kit câblage connecteur **82 00 518 971**.
- ❏ Adapter les câblages connecteurs **82 00 518 971** sur les adaptateurs **(Ele. 1287-02)** afin d'obtenir un adaptateur de chaque couleur (vert, orange, bleu...) (voir **Câblage : Réfection**) (NT 6015A, 88A, Câblage).
- ❏ Utiliser une batterie pour l'alimentation de l'outil de destruction.

I - AIRBAGS

❏

Nota :

La destruction des airbags doit être réalisée à l'extérieur de l'atelier, dans un espace dégagé.

Les airbags à détruire doivent être déposés.

Nota :

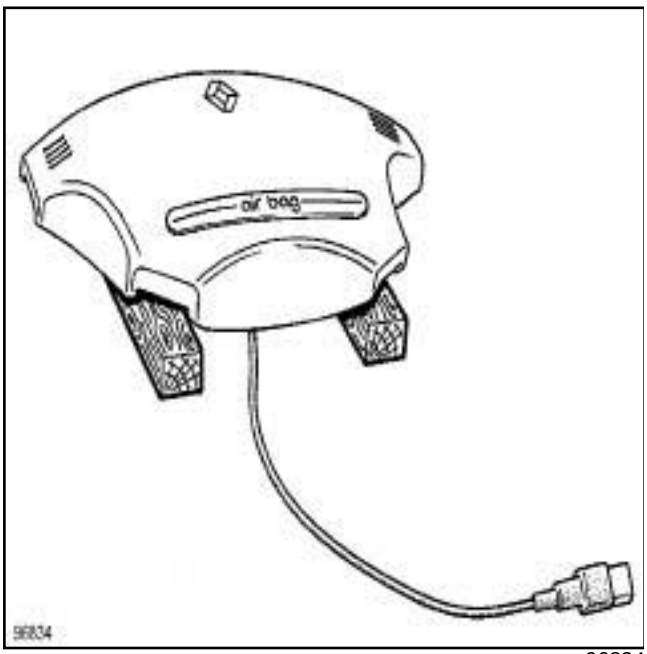
Dans le cas d'un airbag à deux niveaux de déclenchement (équipé de deux connecteurs), effectuer l'opération de destruction sur chacun des deux connecteurs.

❏ Préparer l'adaptateur correspondant à l'airbag à détruire.

❏ Brancher :

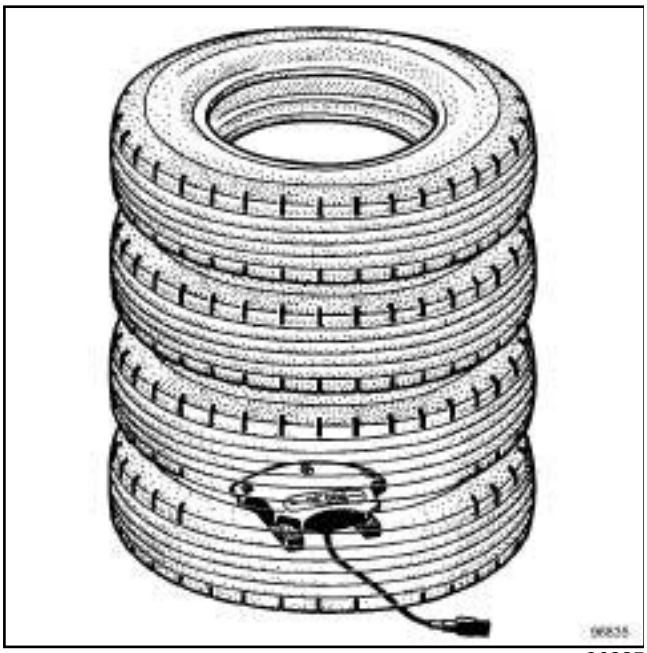
- l'adaptateur sur l'outil de destruction **(Ele. 1287)**,

- l'adaptateur sur l'airbag.



96834

❏ Poser l'airbag sur deux cales en bois.


96835

❏ La destruction s'effectue dans un empilage de vieux pneus.

❏ S'assurer que le déploiement du sac gonflable ne soit pas gêné dans sa progression.

❏ Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné de l'élément pyrotechnique à détruire.

❏ Brancher les deux fils d'alimentation de l'outil de destruction **(Ele. 1287)** sur une batterie.

IMPORTANT
Pour éviter tout risque d'accident lors de la destruction d'un élément pyrotechnique, vérifier que personne ne se trouve à proximité.

❏ Procéder à la destruction de l'airbag en appuyant simultanément sur les deux boutons poussoirs de l'appareil.

II - PRÉTENSIONNEURS ET ENROULEURS PYROTECHNIQUES

1 - Destruction de la pièce montée sur le véhicule destiné au rebut :

❏ Sortir le véhicule à l'extérieur de l'atelier.

❏ Repérer l'adaptateur correspondant à l'élément pyrotechnique à détruire.

❏ Brancher :

- l'outil de destruction **(Ele. 1287)** sur l'adaptateur,

- l'adaptateur sur l'élément pyrotechnique.

❏ Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné du véhicule (environ dix mètres) lors du déclenchement.

❏ Brancher les deux fils d'alimentation de l'outil de destruction **(Ele. 1287)** sur une batterie.

IMPORTANT
Pour éviter tout risque d'accident lors de la destruction d'un élément pyrotechnique, vérifier que personne ne se trouve à proximité.

❏ Procéder à la destruction de l'élément pyrotechnique en appuyant simultanément sur les deux boutons poussoirs de l'outil de destruction.

2 - Destruction de la pièce déposée du véhicule :

❏ Procéder de la même façon que pour un airbag (dans de vieux pneus empilés).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
écrous du calculateur d'airbag	**8 N.m**

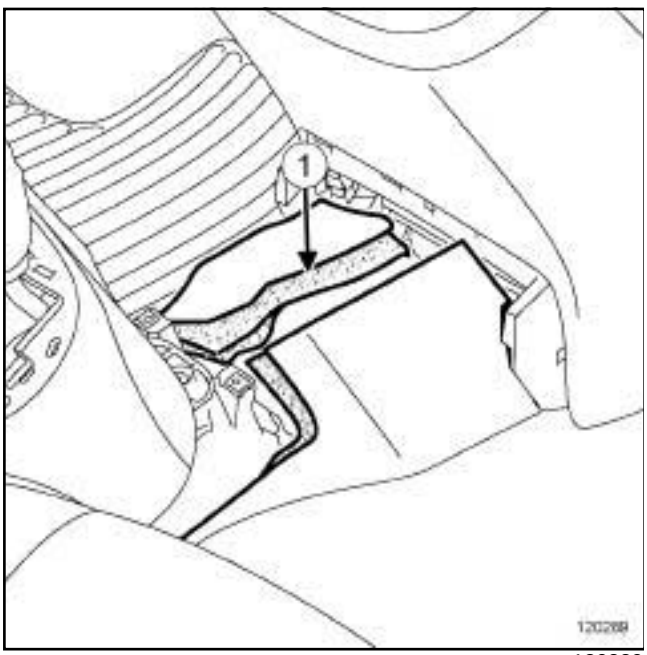
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnoctic, 88C, Airbags et prétentionnneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

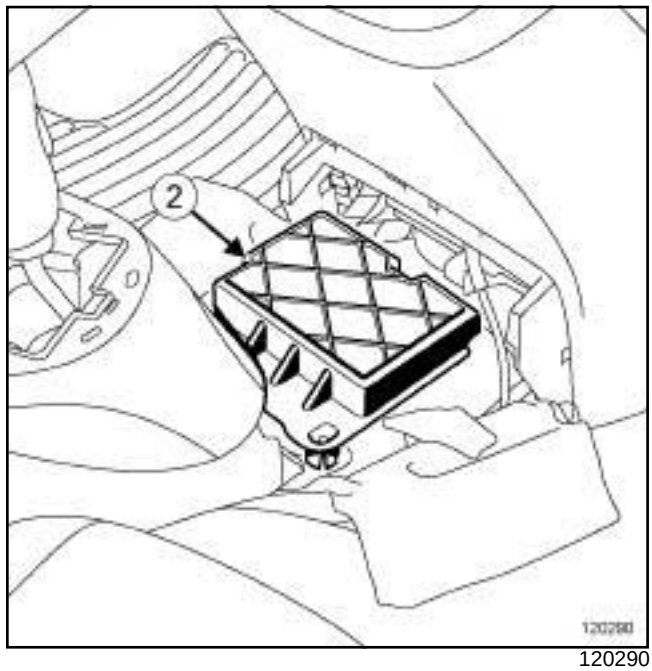
❏ Déposer la console centrale ((voir **Console centrale : Dépose - Repose**)).



120289

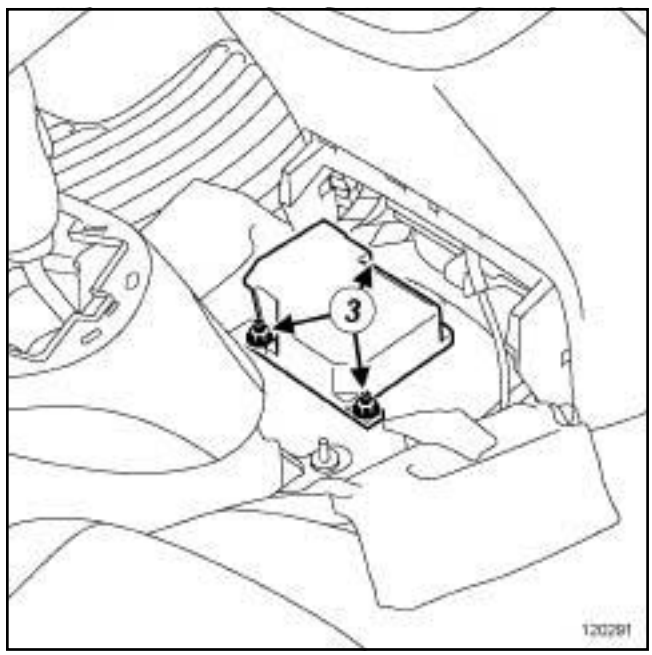
❏ Découper le tapis (**1**) et l'insonorisant à l'aide d'un outil tranchant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120290

❏ Déposer le carter de protection (**2**) du calculateur d'airbag.



120291

❏ Déposer les écrous (**3**) du calculateur d'airbag.

❏ Extraire le calculateur d'airbag.

❏ Débrancher le connecteur du calculateur d'airbag.

❏ Déposer le calculateur d'airbag.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le calculateur d'airbag,
- les écrous du calculateur.

❑ Serrer au couple les **écrous du calculateur d'airbag (8 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du calculateur d'airbag.

❑ Verrouiller le connecteur du calculateur d'airbag.

❑ Remplacer le carter de protection du calculateur d'airbag par un carter neuf.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Rabattre la moquette.

❑ Fixer le tapis à l'aide d'agrafes (référence : **77 01 047 751**).

❑ Reposer la console centrale ((voir **Console centrale : Dépose - Repose**)).

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❑ Dans le cas d'un remplacement du calculateur d'airbag, effectuer les opérations nécessaires à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétensionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

IMPORTANT
Pour éviter une mise hors service voire un déclenchement des éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs), effectuer un contrôle du calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétentionnneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

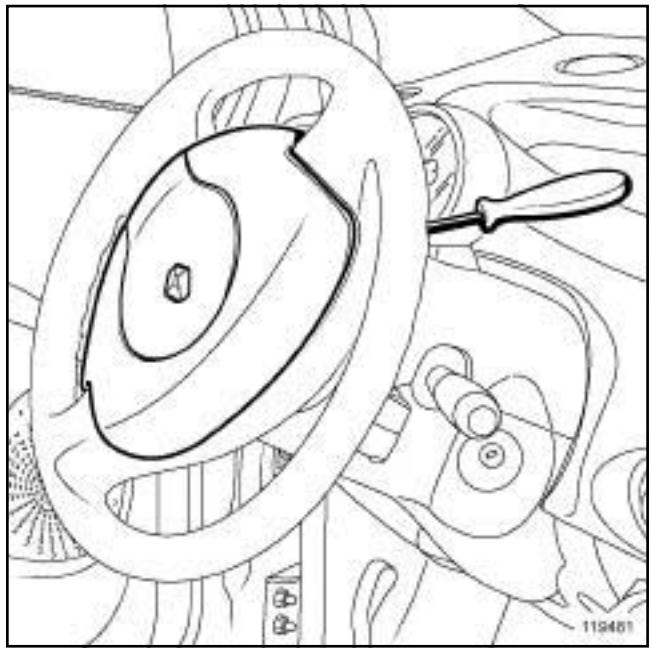
IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

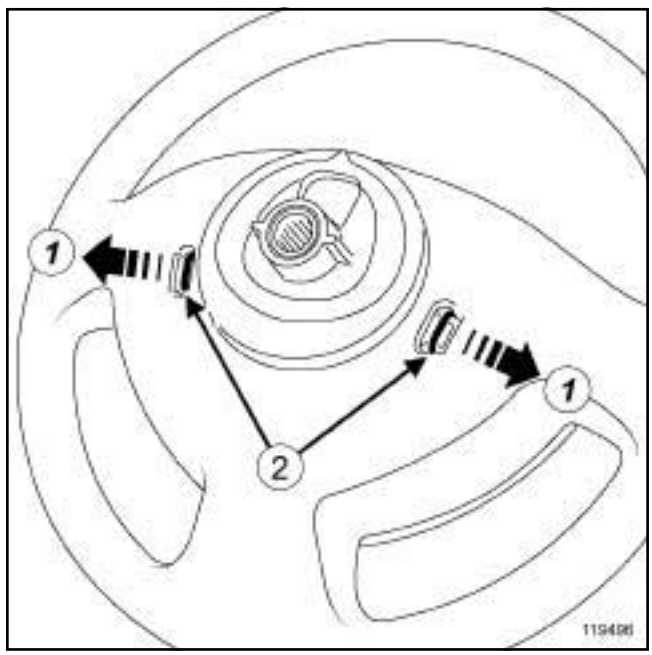
❑ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétensionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes).**

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

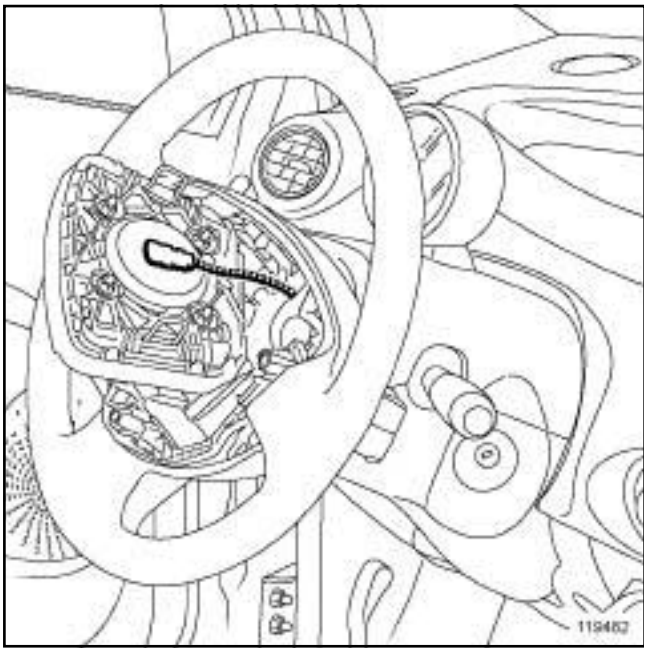
❑ Tourner le volant d'un demi tour.


119481

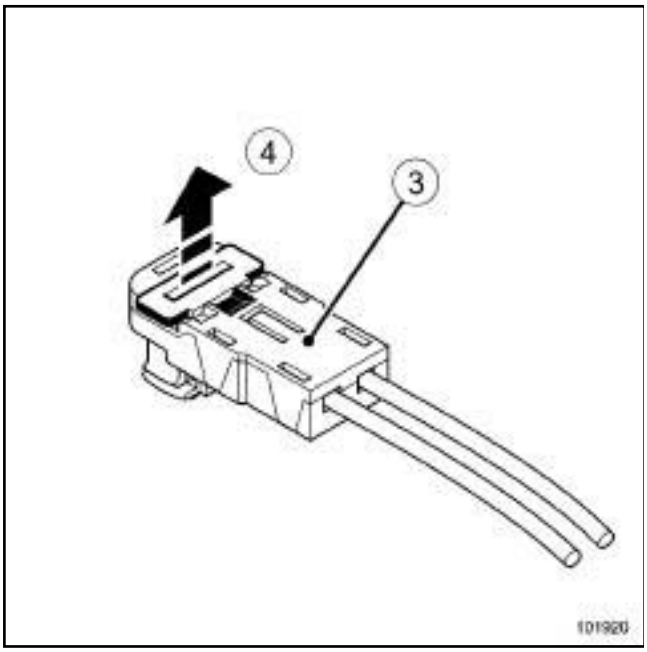


119496

❑ Déposer l'airbag frontal conducteur en écartant (**1**) les clips (**2**) à l'aide d'un tournevis plat.



119482



101920

❑ Déverrouiller le connecteur (**3**) de l'airbag frontal conducteur en (**4**) .

❑ Débrancher le connecteur de l'airbag frontal conducteur.

❑ Déposer l'airbag frontal conducteur.

IMPORTANT
Pour éviter toute projection en hauteur, entreposer l'airbag, sac gonflable orienté vers haut.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

IMPORTANT
Après le déclenchement d'un élément pyrotechnique, certaines pièces doivent impérativement être remplacées.

(voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Brancher le connecteur sur l'airbag frontal conducteur.

❑ Clipper la sécurité du connecteur de l'airbag frontal conducteur.

❑ Reposer l'airbag frontal conducteur.

❑ Clipper l'airbag frontal conducteur sur le volant.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

IMPORTANT
Pour éviter une mise hors service voire un déclenchement des éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs), effectuer un contrôle du calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic).

❑ Déverrouiller le calculateur d'aibag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétensionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

IMPORTANT
Pour éviter tout risque d'accident, ne pas utiliser les éléments pyrotechniques comme pièce de réemploi.

Détruire impérativement les prétensionneurs ou airbags avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

(voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbags et prétensionneurs : Recyclage - Destruction**, page **88C-2**) .

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
écrous de l'airbag frontal passager	**21 N.m**
écrous du tirant côté tablier	**8 N.m**

IMPORTANT
Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

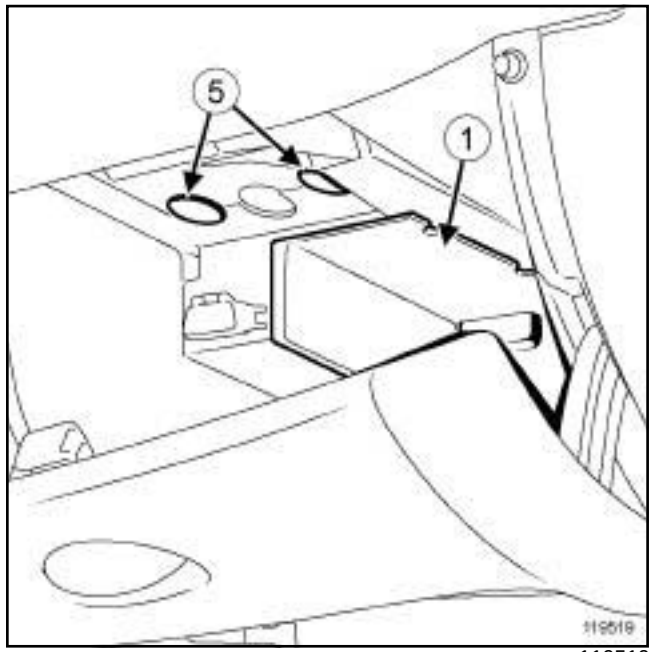
Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

❑ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

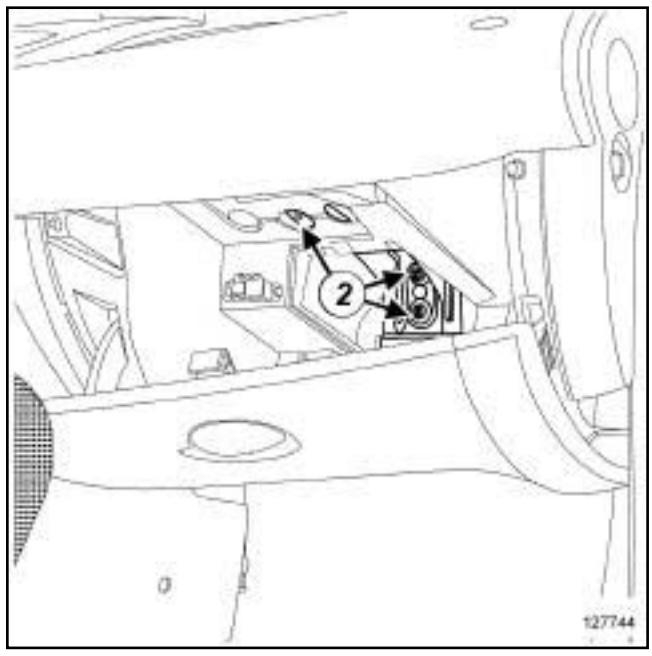


119519

❑ Ouvrir la boîte à gants de planche de bord.

❑ Déclipper la trappe d'accès (**1**) au connecteur de l'airbag frontal passager.

K9K – D4F, et 780

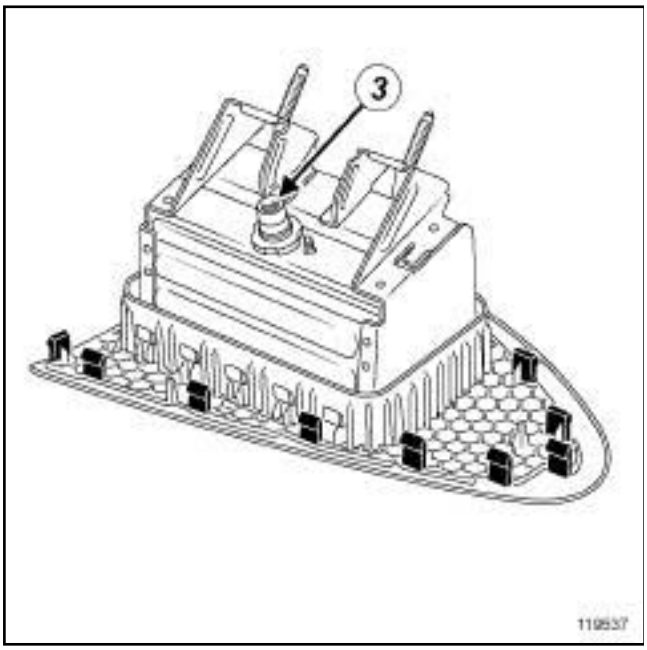


127744

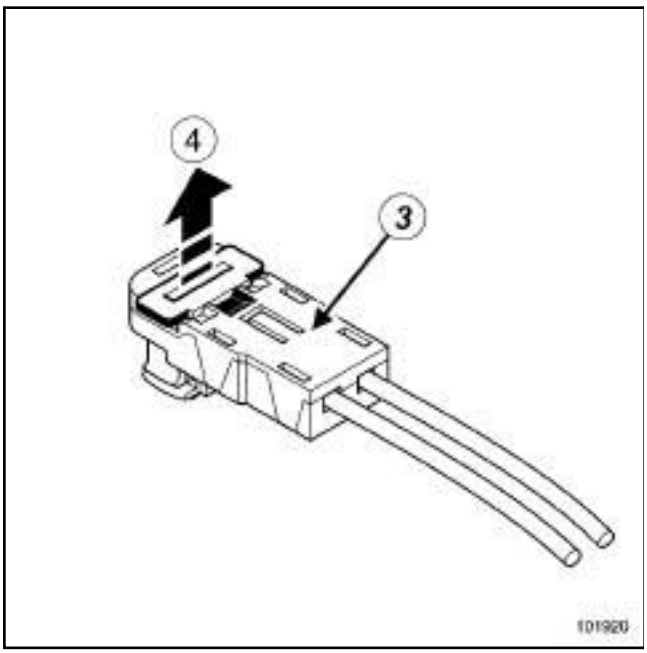
❑ Déposer :

- les écrous (**2**) du tirant entre le tablier et la traverse de planche de bord,

- le tirant entre le tablier et la traverse de planche de bord.



119537



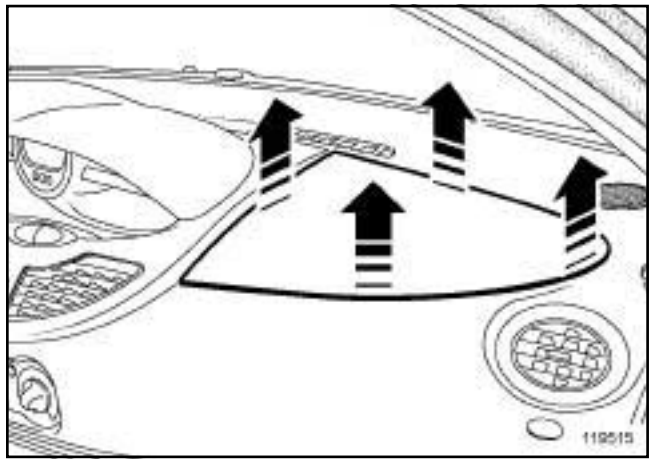
101920

❏ Repérer le parcours du câblage au niveau de l'airbag frontal passager.

❏ Déclipper la sécurité (**4**) du connecteur (**3**) de l'airbag frontal passager.

❏ Débrancher le connecteur (**3**) de l'airbag frontal passager.

❏ Déposer les écrous ***(5)*** de l'airbag frontal passager à l'aide d'une douille longue.



119515

❏ Déclipper l'airbag frontal passager en le poussant vers le haut par la trappe d'accès du vide poche ***(1)*** .

Nota :

Ne pas déclipper l'airbag frontal passager avec l'outil de déclippage pour ne pas marquer la planche ou le couvercle de l'airbag frontal passager.

❏ Déposer l'airbag frontal passager.

IMPORTANT

Pour éviter toute projection en hauteur, entreposer l'airbag, sac gonflable orienté vers haut.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement les écrous de l'airbag passager.

IMPORTANT

Après le déclenchement d'un élément pyrotechnique, certaines pièces doivent impérativement être remplacées.

(voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs: Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

IMPORTANT

Lors d'un déclenchement de l'airbag frontal passager, la détérioration des fixations imposent le remplacement de la planche de bord. Apposer, côté passager de la planche de bord, l'étiquette de mise en garde relative à l'installation d'un siège enfant dos à la route sur le siège passager.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Mettre en place l'airbag frontal passager dans son logement.

Nota :

S'assurer que l'airbag frontal passager soit en appui sur la traverse de planche de bord.

❑ Reposer des écrous neufs de l'airbag frontal passager.

❑ Serrer au couple les **écrous de l'airbag frontal passager (21 N.m)**.

❑ Clipper l'airbag frontal passager sur la planche de bord.

❑ Brancher le connecteur de l'airbag frontal passager.

❑ Verrouiller le connecteur de l'airbag frontal passager.

❑ Mettre en place le câblage dans la position repérée au démontage au niveau de l'airbag frontal passager.

ATTENTION

Pour ne pas endommager le faisceau lors de la repose, respecter le cheminement d'origine.

K9K – D4F, et 780

❑ Reposer le tirant entre le tablier et la traverse de planche de bord.

❑ Serrer au couple les **écrous du tirant côté tablier (8 N.m)**.

❑ Clipper la trappe de la boîte à gants de planche de bord.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

IMPORTANT

Pour éviter une mise hors service voire un déclenchement des éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs), effectuer un contrôle du calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

IMPORTANT

Pour éviter tout risque d'accident, ne pas utiliser les éléments pyrotechniques comme pièce de réemploi.

Détruire impérativement les prétensionneurs ou airbags avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

(voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbags et prétensionneurs : Recyclage - Destruction**, page **88C-2**) .

Airbag latéral (thorax) avant : Dépose - Repose

AIRBAG LAT AVANT, et AIRBAG ARRIERE 01

Matériel indispensable
outil de diagnostic

L'airbag thorax avant est fixé sur la partie inférieure du dossier de chaque siège avant côté porte.

Pour se déployer, le sac gonflable déchire le couvercle du module, la mousse et dégrafe la garniture.

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l' **outil de diagnostic**.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

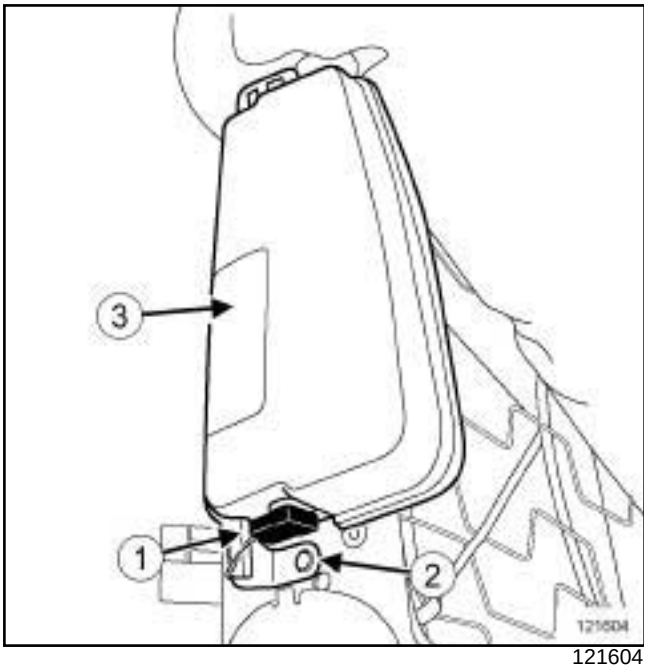
❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Déposer :

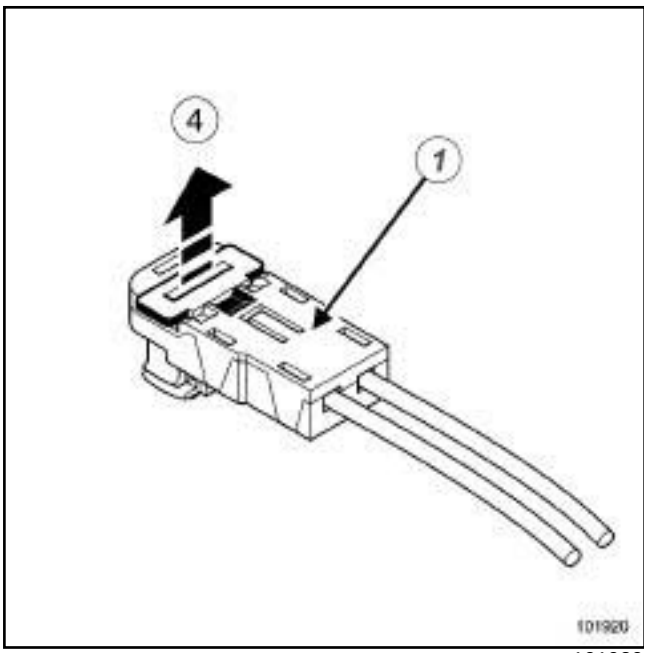
- le siège avant complet (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412, 75A, Armatures et glissières de sièges avant),
- la garniture du dossier de siège avant (voir **Garniture de dossier de siège avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 77A, Garnissage de sièges avant).

AIRBAG LAT AVANT, et AIRBAG ARRIERE 01

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121604



101920

❏ Repérer le parcours du câblage de l'airbag latéral.

❏ Déverrouiller le connecteur (**1**) de l'airbag latéral thorax avant en (**4**) .

❏ Débrancher le connecteur (**1**) de l'airbag latéral thorax avant.

❏ Déposer :

- le rivet (**2**) de l'airbag latéral thorax avant (voir **Liaison rivetée : Description**) (MR 400, 40A, Généralités, Liaison rivetée: Description),
- l'airbag latéral thorax avant (**3**) en le levant de 15mm puis en l'écartant du siège.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement:

- l'airbag latéral thorax avant,
- le rivet de l'airbag latéral thorax avant,

❏

IMPORTANT
Après le déclenchement d'un élément pyrotechnique, certaines pièces doivent impérativement être remplacées.
(voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- un airbag latéral thorax avant neuf,
- un rivet neuf (voir **Liaison rivetée : Description**) (MR 400, 40A, Généralités, Liaison rivetée: Description).

❏ Mettre en place le câblage dans la position repérée au démontage.

❏ Brancher le connecteur de l'airbag latéral thorax avant.

❏ Verrouiller le connecteur de l'airbag latéral thorax avant.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture du dossier de siège avant (voir **Garniture de dossier de siège avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 77A, Garnissage de sièges avant),
- le siège avant complet (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412, 75A, Armatures et glissières de sièges avant).

AIRBAG LAT AVANT, et AIRBAG ARRIERE 01

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

IMPORTANT

Pour éviter une mise hors service voire un déclenchement des éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs), effectuer un contrôle du calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

IMPORTANT

Pour éviter tout risque d'accident, ne pas utiliser les éléments pyrotechniques comme pièce de réemploi.

Détruire impérativement les prétensionneurs ou airbags avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

(voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbags et prétensionneurs : Recyclage - Destruction**, page **88C-2**) .

AIRBAG LAT AVANT, et AIRBAG ARRIERE 01

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis de l'airbag latéral rideau	8 N.m

L'airbag latéral rideau est fixé derrière la garniture de pavillon.

Pour se déployer, le sac gonflabe plie la garniture de pavillon.

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l' **outil de diagnostic**.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

❑ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

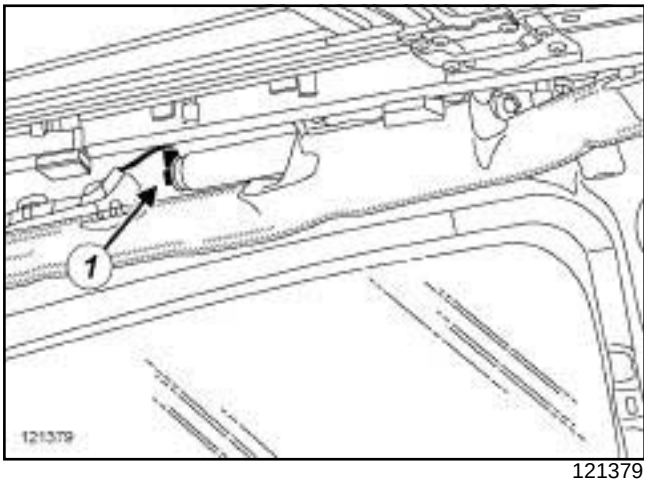
❑ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❑ Déposer :

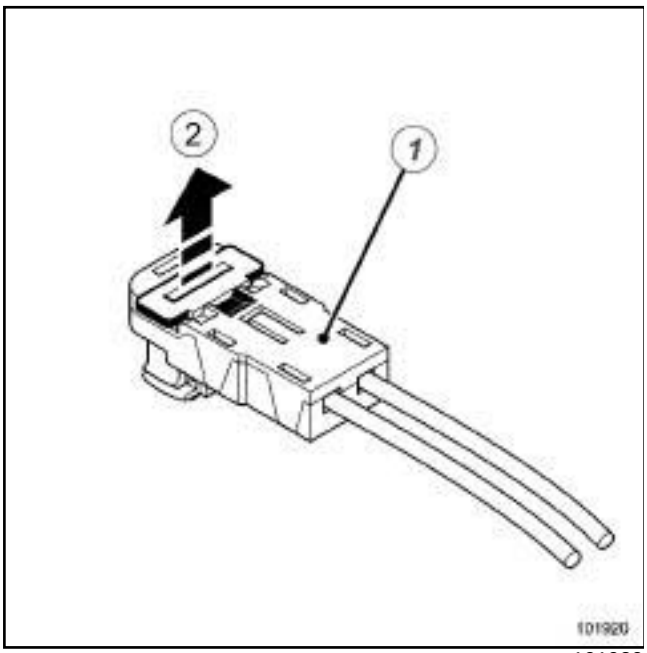
- la vis supérieure des ceintures de sécurité avant (voir **Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- la vis supérieure des ceintures de sécurité arrière (voir **Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- les pare-soleil (voir **Pare-soleil : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les coquilles de rétroviseur intérieur (voir **Rétroviseur intérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures supérieures de pied milieu (voir **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

AIRBAG LAT AVANT, et AIRBAG ARRIERE 01

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

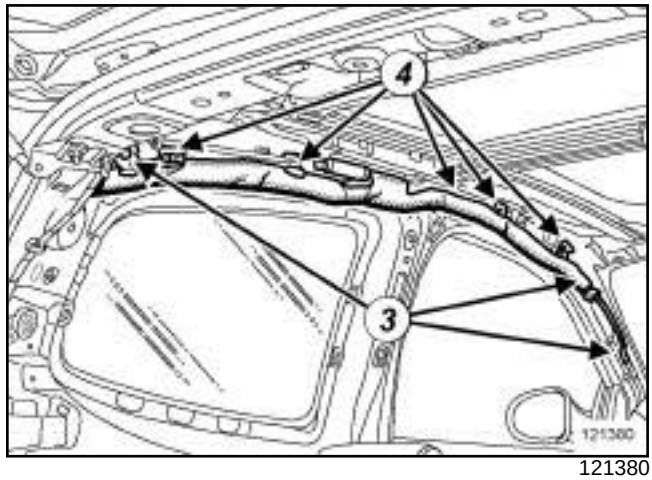


121379

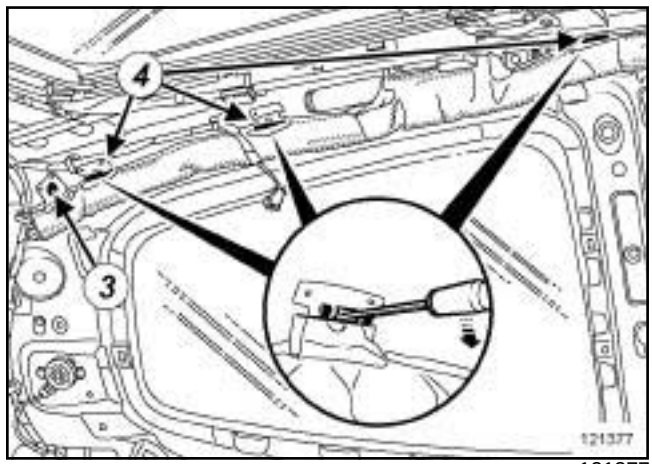


101920

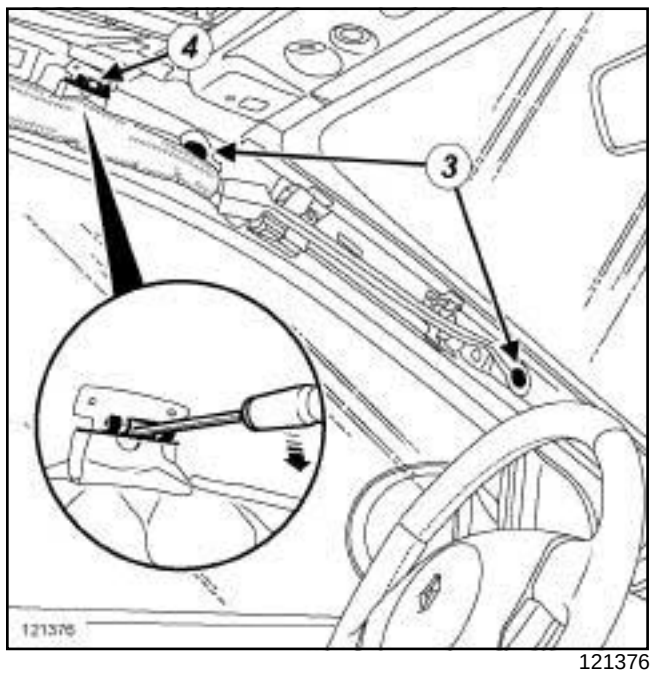
❑ Déverrouiller le connecteur (**1**) de l'airbag latéral rideau en (**2**) .



121380



121377



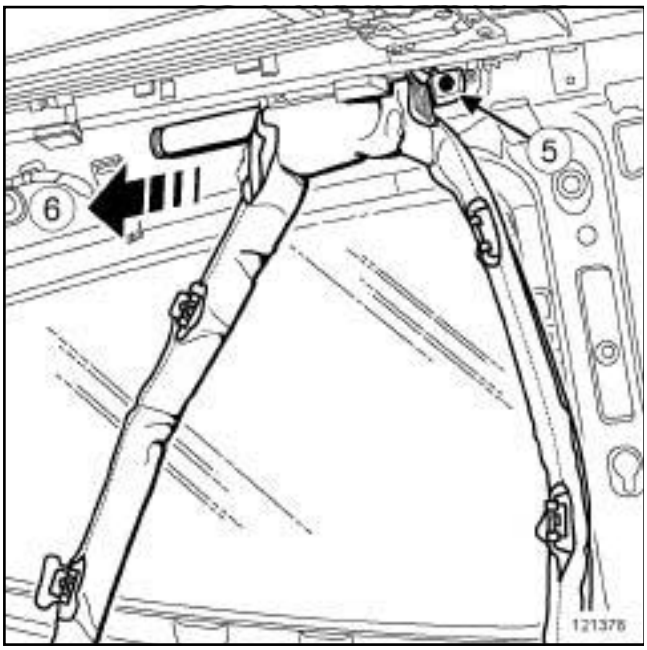
121376

❑ Déposer :

- les agrafes en plastique (**3**) à l'aide d'une pince à dégrafer,

AIRBAG LAT AVANT, et AIRBAG ARRIERE 01

- les agrafes de maintien du rideau de l'airbag latéral rideau (**4**) à l'aide d'un petit tournevis plat.



121378

❏ Déposer :

- la vis (**5**) de l'airbag latéral rideau,
- l'airbag latéral rideau en (**6**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA RÉPOSE

❏ Remplacer systématiquement:

- l'airbag latéral rideau,
- la vis de l'airbag latéral rideau,
- la vis supérieure des ceintures de sécurité avant.

❏

IMPORTANT

Après le déclenchement d'un élément pyrotechnique, certaines pièces doivent impérativement être remplacées.

(voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs: Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'airbag latéral rideau neuf,
- la vis neuve de l'airbag latéral rideau.

❏ Serrer au couple la **vis de l'airbag latéral rideau (8 N.m)**.

❏ Reposer :

- les agrafes de maintien du rideau de l'airbag latéral rideau,
- les agrafes en plastique.

❏ Brancher le connecteur de l'airbag latéral rideau.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures supérieures de pied milieu (voir **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les coquilles de rétroviseur intérieur (voir **Rétroviseur intérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les pare-soleil (voir **Pare-soleil : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la vis supérieure des ceintures de sécurité arrière (voir **Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- la vis supérieure des ceintures de sécurité avant (voir **Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité).

AIRBAG LAT AVANT, et AIRBAG ARRIERE 01

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

IMPORTANT

Pour éviter une mise hors service voire un déclenchement des éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs), effectuer un contrôle du calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

IMPORTANT

Pour éviter tout risque d'accident, ne pas utiliser les éléments pyrotechniques comme pièce de réemploi.

Détruire impérativement les prétensionneurs ou airbags avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

(voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbags et prétensionneurs : Recyclage - Destruction**, page **88C-2**) .

AIRBAG LAT AVANT, et AIRBAG ARRIERE 01

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis du capteur de chocs	**8 N.m**

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l' **outil de diagnostic**.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

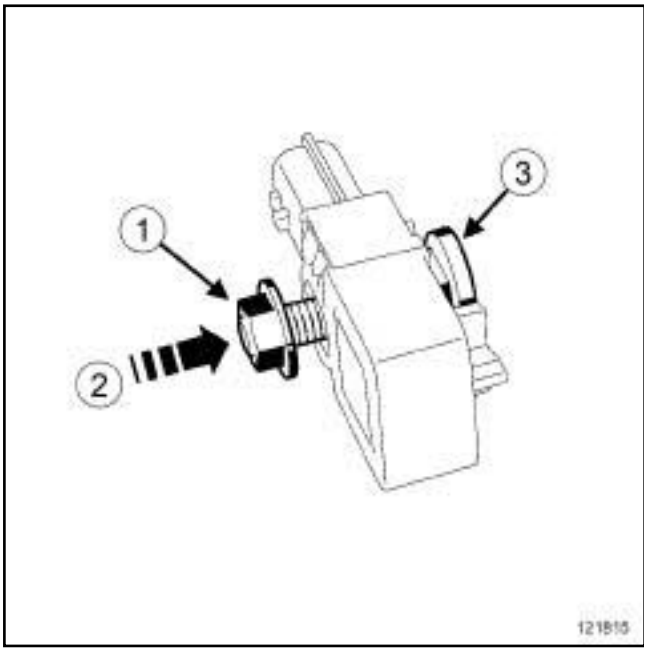
❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacements des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

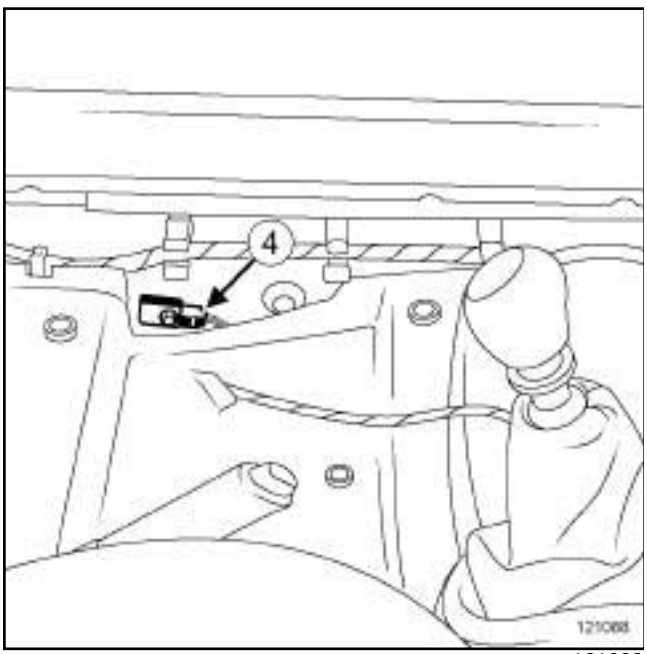
❏ Déposer le siège avant complet (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412, 75A, Armatures et glissières de sièges avant).

AIRBAG LAT AVANT, et AIRBAG ARRIERE 01

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121815



121088

❑

Nota :

Il n'est pas nécessaire de déposer la garniture de bas de marche avant.

❑ Débrancher le connecteur (**4**) du capteur de chocs.

Nota :

La cage à vis du capteur de chocs n'est pas fixée sur la caisse

Ne pas déposer la vis du capteur de chocs.

❑ Desserrer de six tours la vis (**1**) du capteur de chocs.

❑ Appuyer en (**2**) sur la vis (**1**) du capteur de chocs, afin de dégager la cage à vis (**3**) .

❑ Glisser le capteur de chocs vers l'arrière du véhicule.

❑ Déposer le capteur de chocs avec la vis et la cage à vis.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement le capteur de chocs latéraux.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le capteur de chocs neuf.

❑ Glisser le capteur de chocs vers l'avant du véhicule.

❑ Serrer au couple la **vis du capteur de chocs (8 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du capteur de choc.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le siège avant complet (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412, 75A, Armatures et glissières de sièges avant).

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

IMPORTANT

Pour éviter une mise hors service voire un déclenchement des éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs), effectuer un contrôle du calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

AIRBAG LAT AVANT, et AIRBAG ARRIERE 01

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacements des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

Nota :

Ces capteurs ne nécessitent pas d'apprentissage à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis du prétensionneur de boucle avant	**35 N.m**

IMPORTANT

Consulter les consignes de sécurité, de propreté et les préconisations métier avant d'effectuer toute réparation (voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs : Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l' **outil de diagnostic**.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

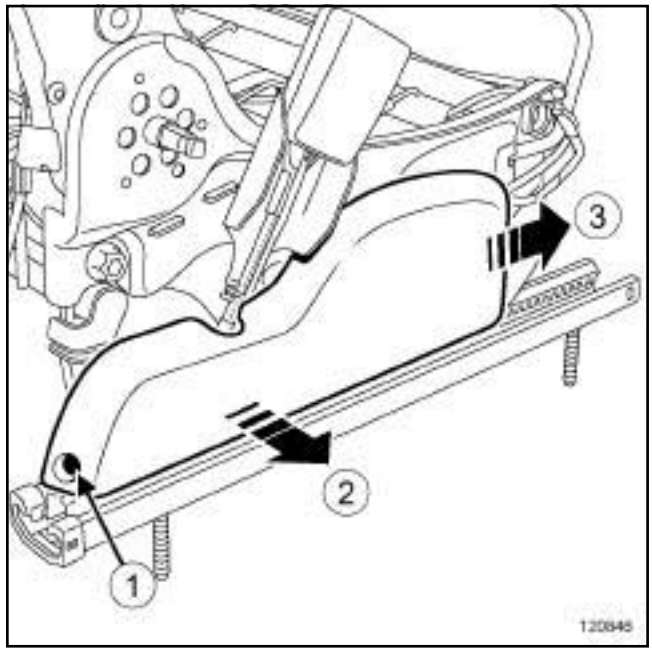
IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

❏ Déposer le siège avant complet (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412, 75A, Armatures et glissières de sièges avant).

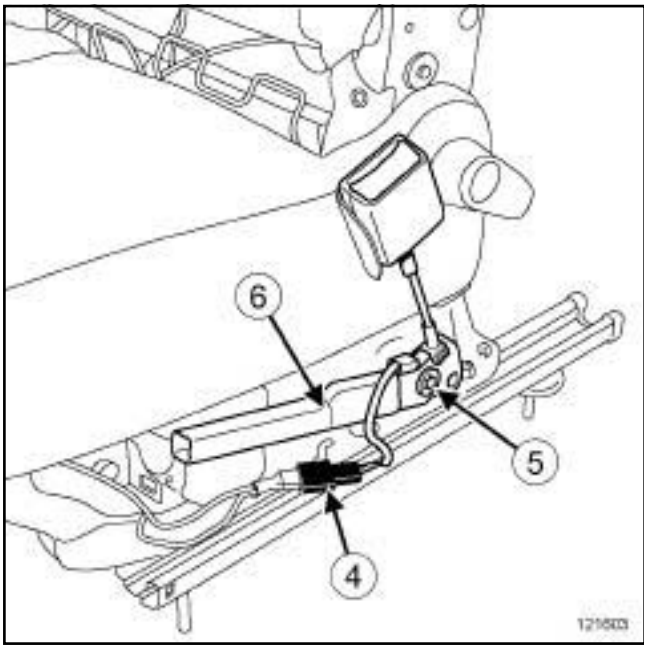


120846

❏ Déposer :

- la vis (**1**) du carter de siège avant,
- le carter de siège avant en (**2**) et (**3**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121603

❑

ATTENTION
Pour éviter tout dysfonctionnement, repérer le passage du câblage et le branchement des connecteurs.

❑ Débrancher le connecteur (**4**) du prétensionneur de boucle avant.

❑ Déposer :

- la vis (**5**) du prétensionneur de boucle avant,
- le prétensionneur de boucle avant (**6**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA RÉPOSE

❑ Remplacer sytématiquement la vis du prétensionneur.

IMPORTANT
Après le déclenchement d'un élément pyrotechnique, certaines pièces doivent impérativement être remplacées.

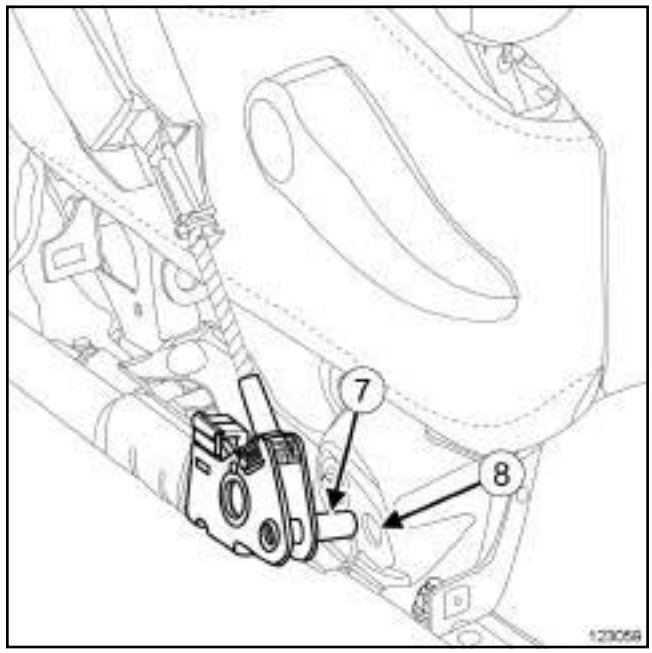
(voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbag et prétensionneurs: Précautions pour la réparation**, page **88C-1**) .

❑

Nota :

Avant le remontage de la vis neuve, nettoyer le taraudage sur l'armature de siège pour supprimer les résidus de frein filet de l'ancienne vis.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



123059

❑ Reposer :

- le prétensionneur de boucle avant en s'assurant que le centreur (**7**) est bien placé dans le trou (**8**) de l'armature du siège.
- la vis neuve du prétensionneur de boucle avant.

❑ Serrer au couple la **vis du prétensionneur de boucle avant (35 N.m)**.

❑ Brancher le connecteur du prétensionneur de boucle avant.

❑ Mettre en place le câblage dans la position repérée à la dépose.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le carter de siège avant,
- la vis du carter de siège avant,
- le siège avant complet (voir **Siège avant complet : Dépose - Repose**) (MR 412, 75A, Armatures et glissières de sièges avant).

❑ Brancher la batterie (voir **80A**, **Batterie**, **Batterie : Dépose - Repose**, page **80A-2**) .

IMPORTANT

Pour éviter une mise hors service voire un déclenchement des éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs), effectuer un contrôle du calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

IMPORTANT

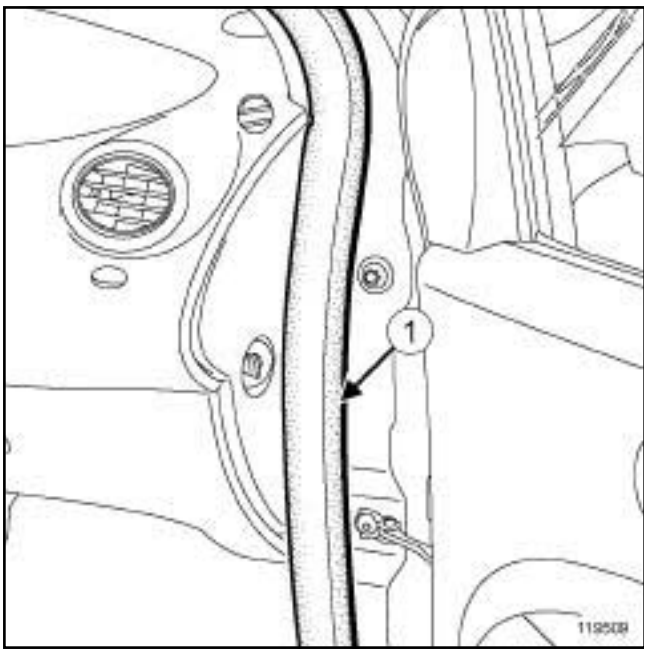
Pour éviter tout risque d'accident, ne pas utiliser les éléments pyrotechniques comme pièce de réemploi.

Détruire impérativement les prétensionneurs ou airbags avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

(voir **88C**, **Airbag et prétensionneurs**, **Airbags et prétensionneurs : Recyclage - Destruction**, page **88C-2**) .

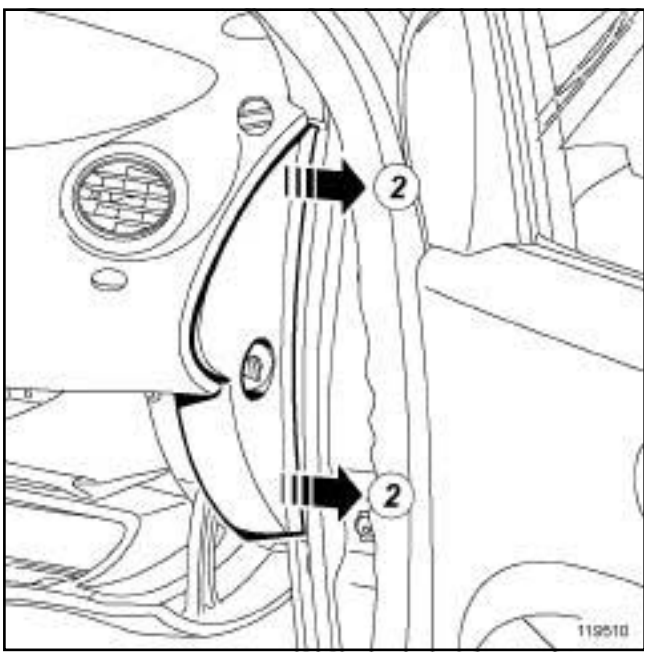
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



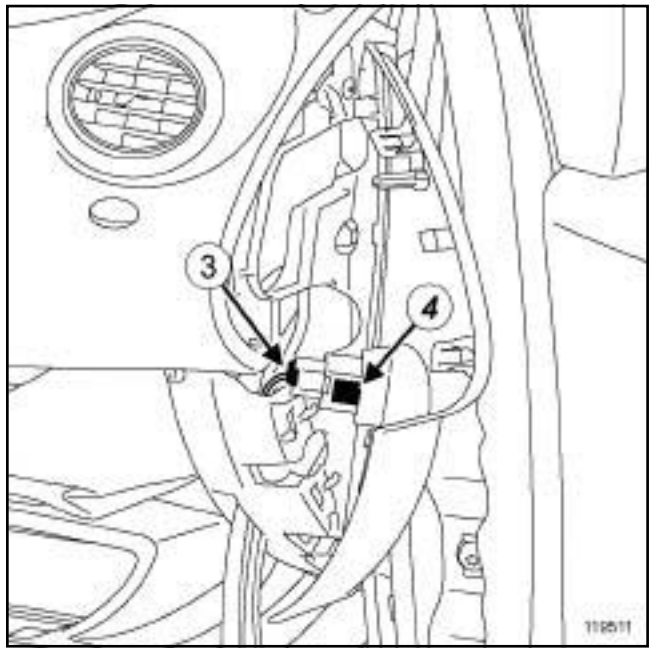
119509

❏ Ecarter le joint d'étanchéité (**1**) de la porte avant droite.

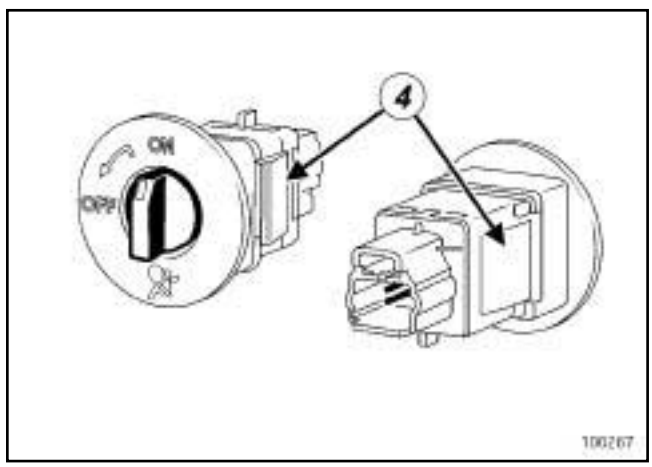


119510

❏ Déclipper la joue latérale droite (**2**) .



119511



100267

❏ Débrancher le connecteur (**3**) du contacteur d'inhibition.

❏ Déclipper en (**4**) le contacteur d'inhibition de la joue.

❏ Déposer le contacteur d'inhibition.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la contacteur d'inhibition sur la joue latérale.

❏ Brancher le connecteur du contacteur d'inhibition.

❏ Reposer la joue latérale droite.

❏ Mettre en place le joint d'étanchéité de la porte avant droite.

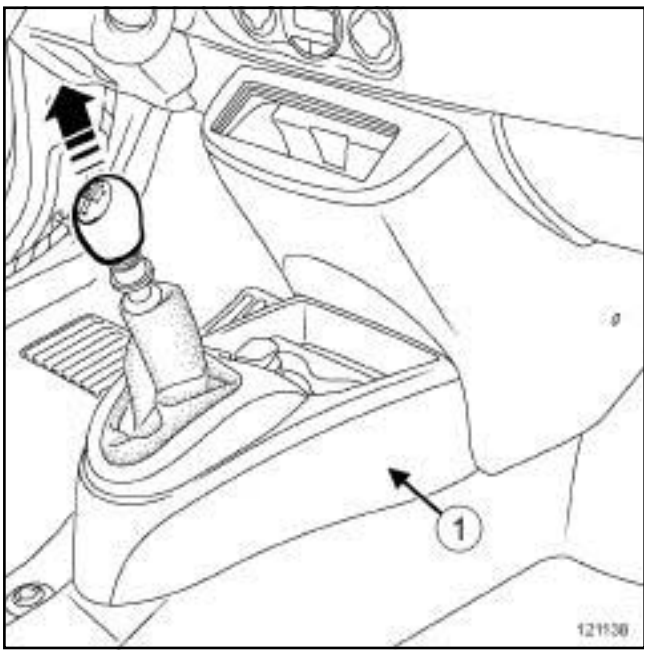
II - ÉTAPE FINALE

❏ Contrôler :

- le fonctionnement du contacteur,
- le témoin "airbag OFF" au tableau de bord.

DÉPOSE

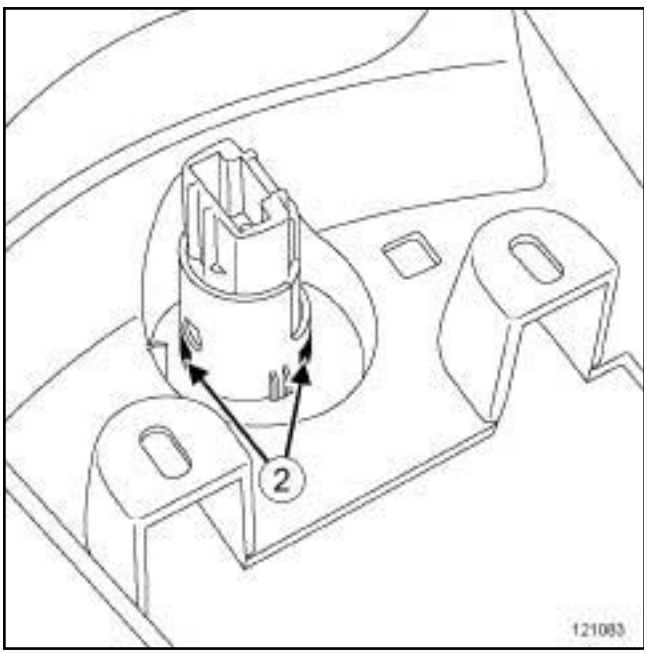
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



121138

❑ Déposer la console centrale (**1**) (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121083

❑ Pincer les clips (**2**) de la prise accessoires électrique.

❑ Extraire la prise accessoires électrique.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Clipper la prise accessoires électrique sur la console centrale.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

RENAULT

0 Généralités véhicule

01A CARACTÉRISTIQUES VÉHICULES MÉCANIQUE

01C CARACTÉRISTIQUES VÉHICULES CARROSSERIE

01D INTRODUCTION MÉCANIQUE

02A MOYENS DE LEVAGE

03B COLLISION

04B INGRÉDIENTS - PRODUITS

04E PEINTURE

X44

NOVEMBRE 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2009

TWINGO - Chapitre 0

Sommaire

Pages

01A **CARACTÉRISTIQUES VÉHICULES MÉCANIQUE**

Véhicule : Caractéristiques 01A-1

01C **CARACTÉRISTIQUES VÉHICULES CARROSSERIE**

Véhicule : Identification 01C-1

Jeux d'aspect véhicule : Valeur de réglage 01C-3

01D **INTRODUCTION MÉCANIQUE**

Véhicule : Précautions pour la réparation 01D-1

Couples de serrage : Généralités 01D-3

02A **MOYENS DE LEVAGE**

Véhicule : Remorquage et levage 02A-1

03B **COLLISION**

Véhicule accidenté : Diagnostic collision 03B-1

Véhicule accidenté à l'avant : Description 03B-4

03B **COLLISION**

Véhicule accidenté en latéral : Description 03B-7

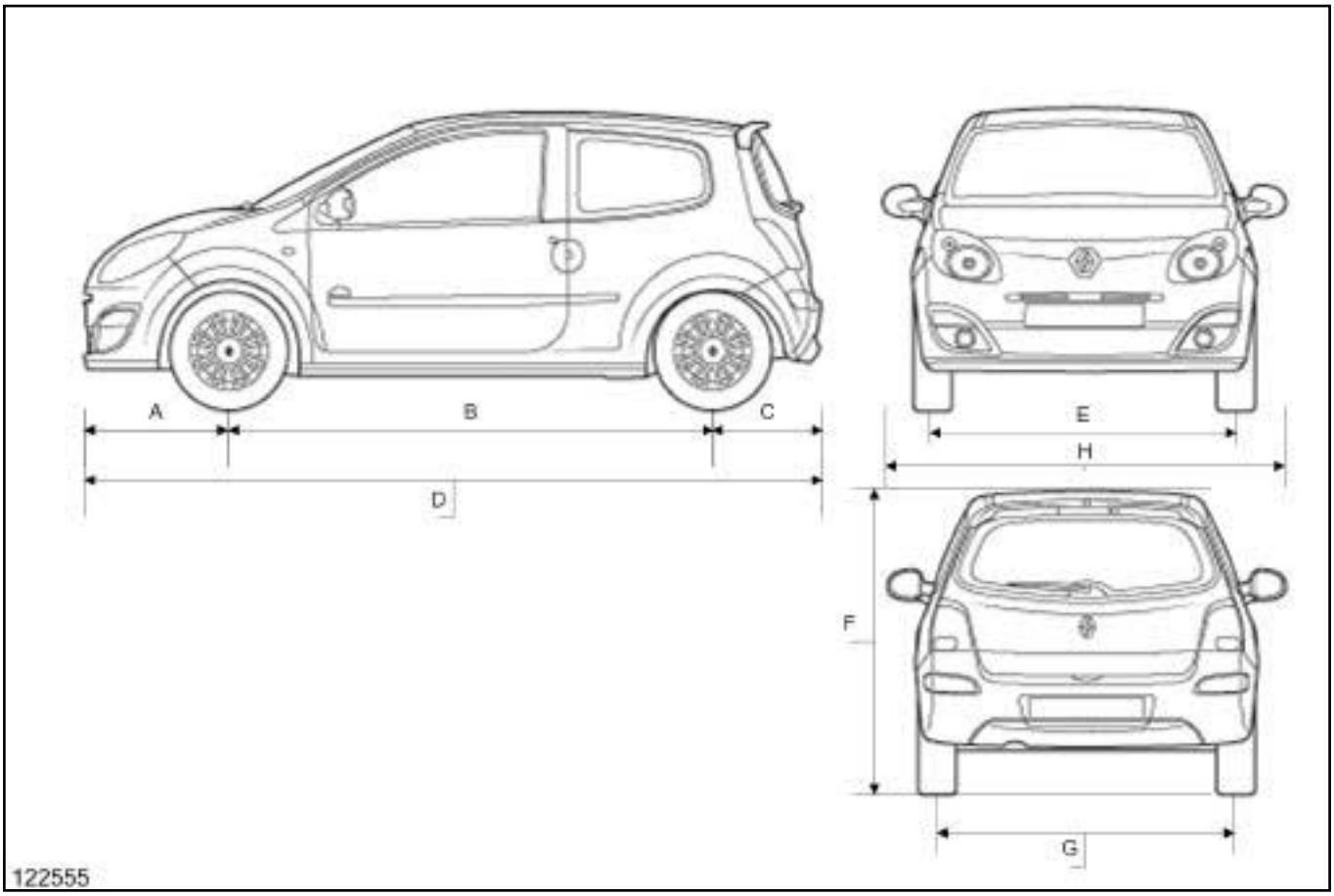
Véhicule accidenté à l'arrière : Description 03B-10

04B **INGRÉDIENTS - PRODUITS**

Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation 04B-1

04E **PEINTURE**

Produit de protection anti-corrosion : Description 04E-1



122555

	Dimensions en mètres
A	0,710 / 0,714 (RS)
B	2,367
C	0,525
D	3,602
E	1,400 / 1,414 (GT,RS)
F	1,470 (à vide)
G	1,386 / 1,400 (GT) / 1,430 (RS)
H	1,655

Type moteur	Indice moteur	Cylindrée (cm^3	Boîte de vitesses	Indice boîte de vitesses	Norme de dépollution
D4F	772	1149	JB1	521 523 524	EURO 4
				525	EURO 5
			JH1	020	EURO 4
				021	EURO 5
	780		JH3	169	EURO 4
	782			309	EURO 5
D7F	800		JB1	520	EURO 4
K4M	854	1598	JR5	176	
K9K	718	1461	JR5	193	
	740		JH3	166	

I - EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

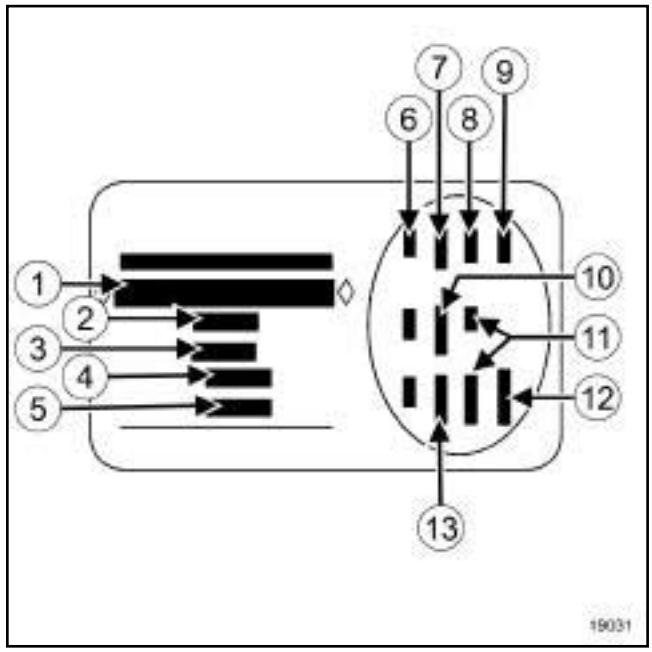
120451

II - EMPLACEMENT DU NUMÉRO D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

120452

III - DÉTAIL DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

Plaque (A)

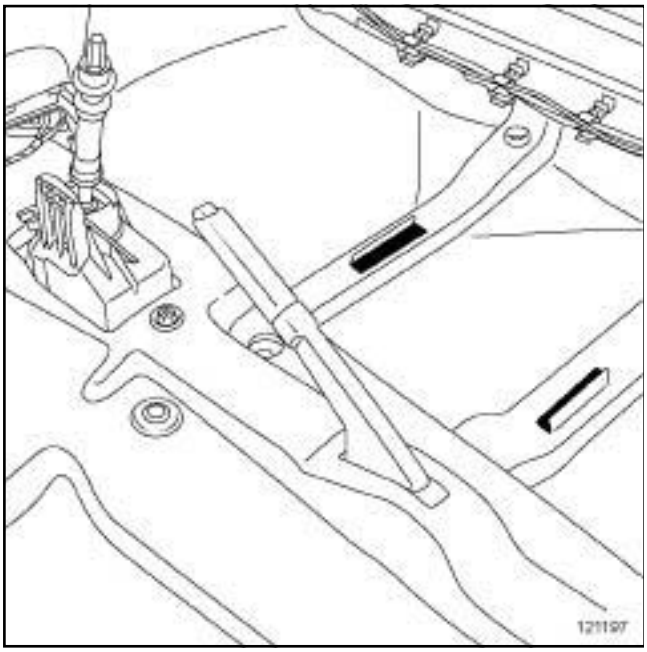


19031

(**1**)	Type mine du véhicule et numéro du type ; cette information est rappelée sur le marquage (B)
(**2**)	MTMA (Masse Totale Maximale Autorisée de véhicule)
(**3**)	MTR (Masse Totale Roulante, véhicule en charge avec remorque)
(**4**)	MTMA sur l'essieu avant
(**5**)	MTMA sur l'essieu arrière
(**6**)	Caractéristiques techniques du véhicule
(**7**)	Référence de la peinture
(**8**)	Niveau d'équipement
(**9**)	Type de véhicule
(**10**)	Code de la sellerie
(**11**)	Complément de définition équipement
(**12**)	Numéro de fabrication
(**13**)	Code habillage intérieur

IV - MARQUAGE À FROID DE LA CAISSE

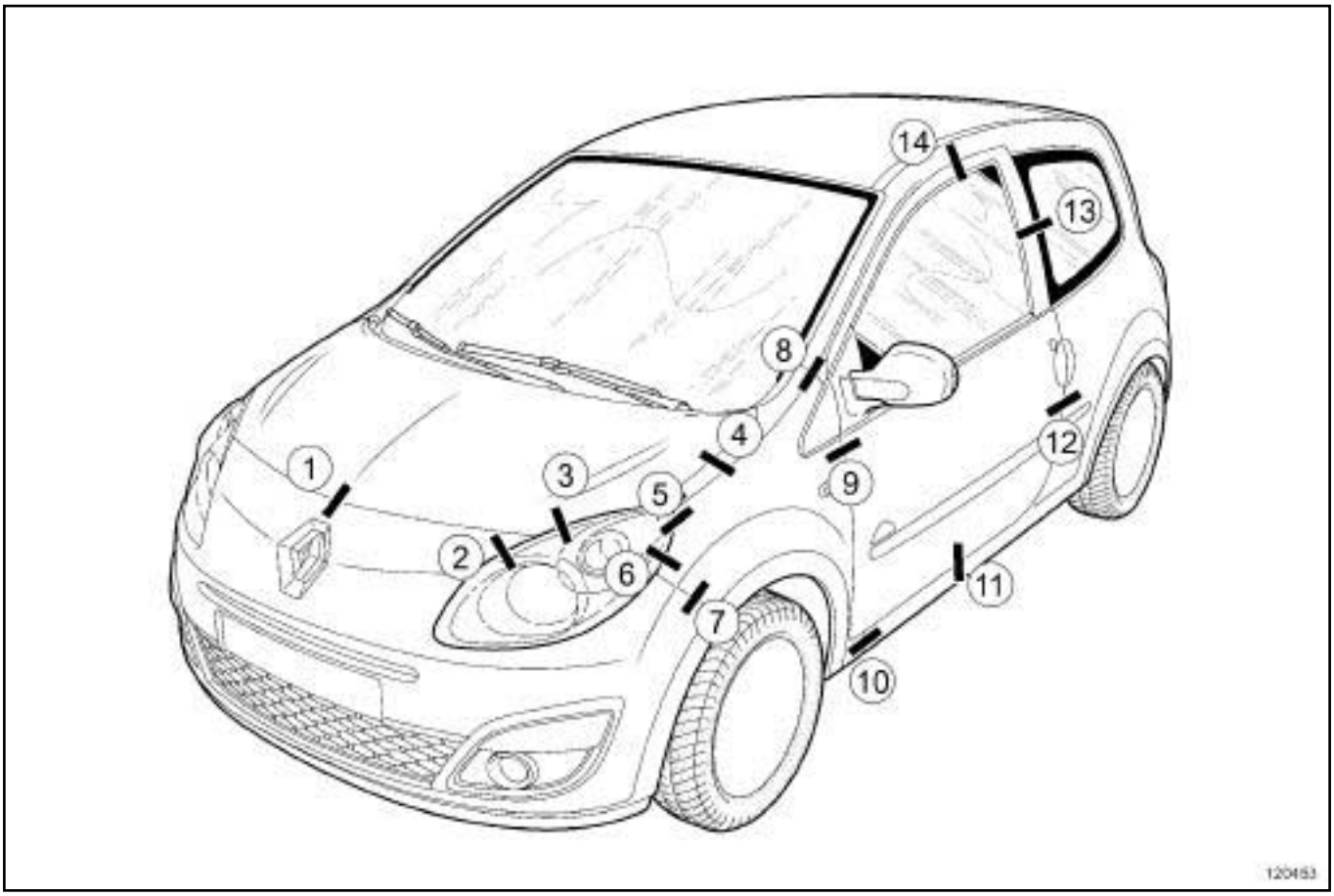
Marquage (B)



121197

Nota :

Lors d'un remplacement de la caisse complète, le marquage doit être réalisé conformément à la réglementation en vigeur.



120453

ATTENTION

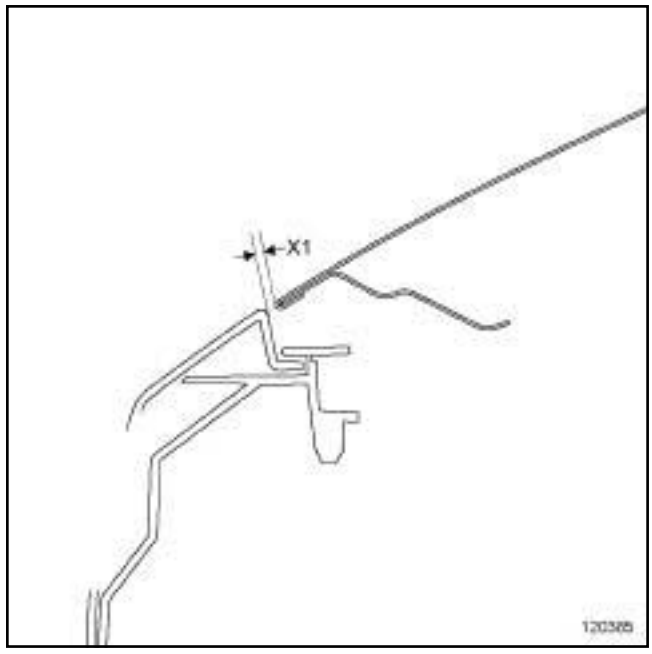
Les valeurs des jeux sont données pour information.

Lors d'un réglage, respecter en priorité certaines règles :

- assurer une symétrie par rapport au côté opposé,
- assurer un affleurement régulier,
- contrôler le bon fonctionnement de l'ouvrant, l'étanchéité à l'air et à l'eau.

Toutes les valeurs sont en millimètres.

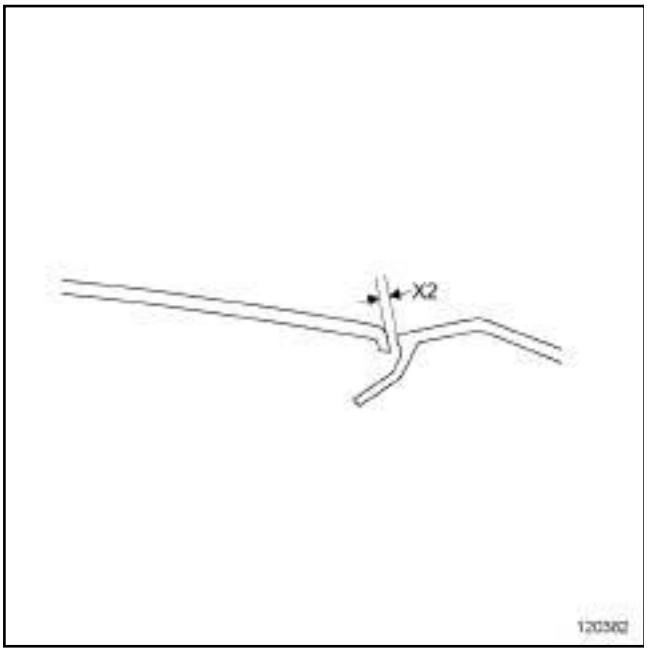
Section 1



120385

(**X1**) = **3,5 ± 1,5**

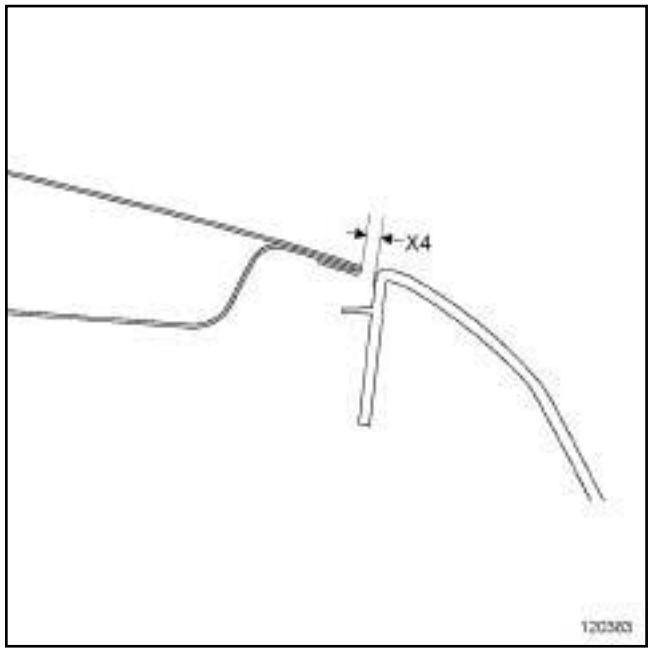
Section 2



120382

(**X2**) = **2 ± 1,5**

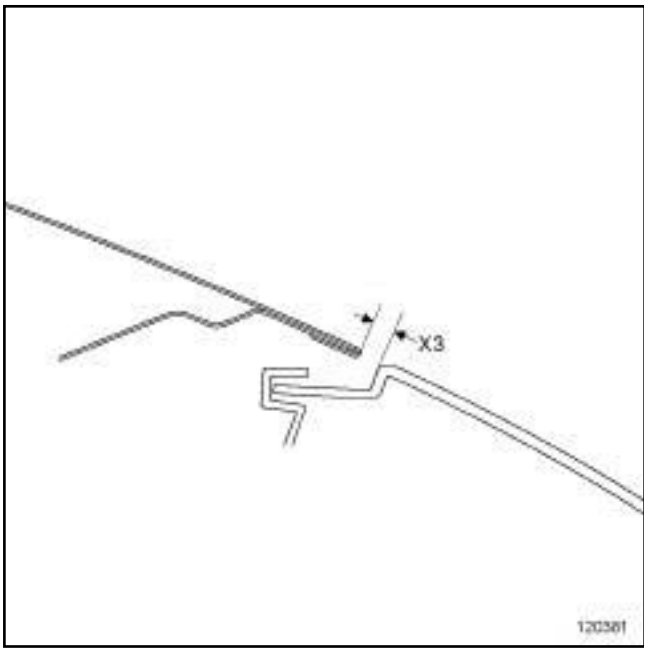
Section 4



120383

(**X4**) = **3,5 ± 1,5**

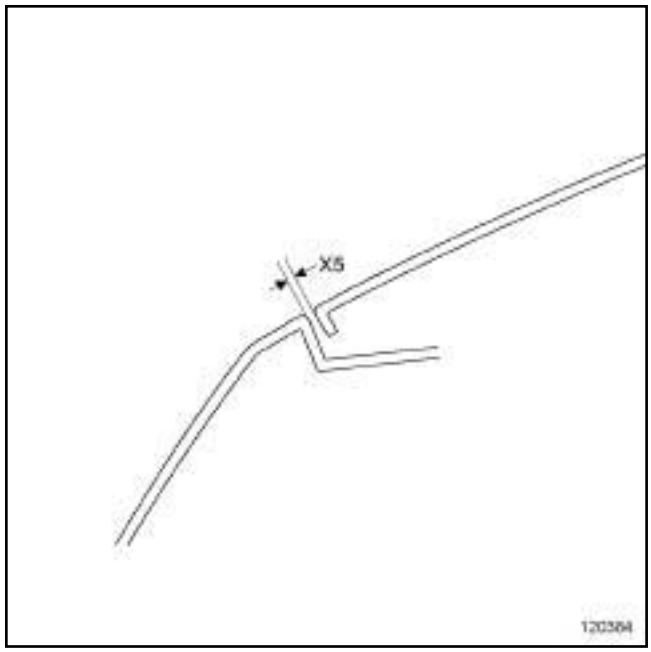
Section 3



120381

(**X3**) = **3 ± 1,5**

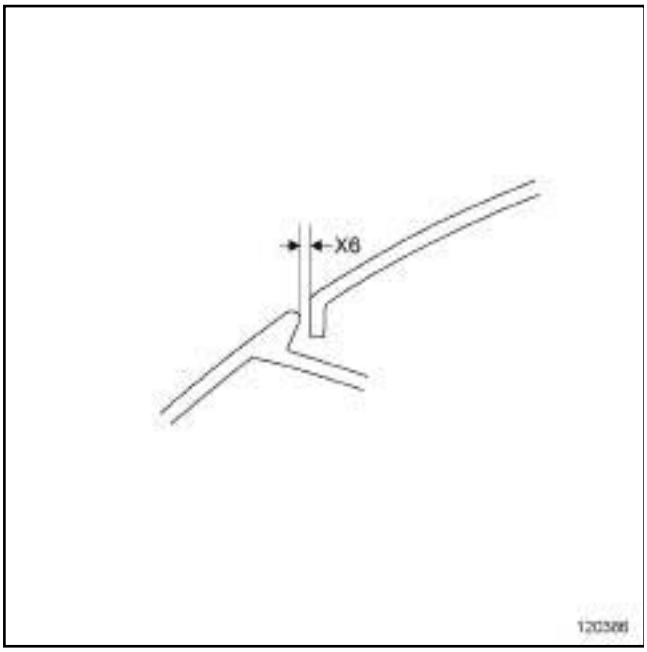
Section 5



120384

(**X5**) = **2 ± 1,3**

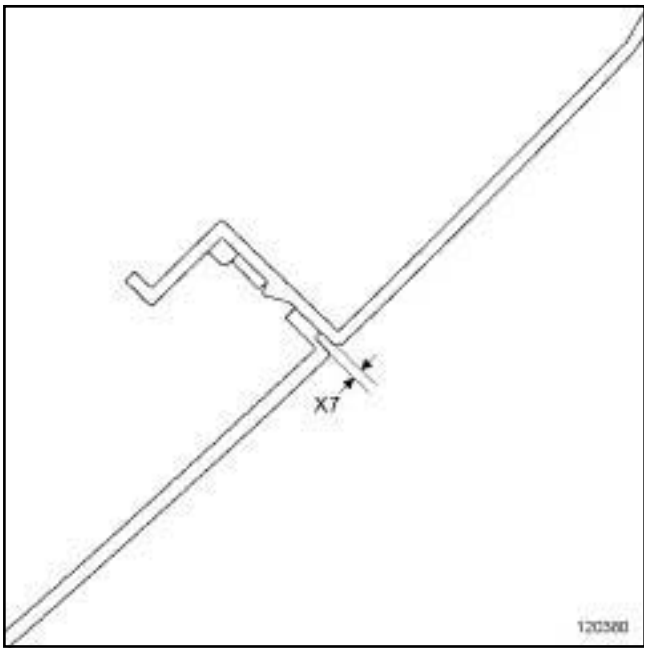
Section 6



120386

(**X6**) = **2 ± 1,3**

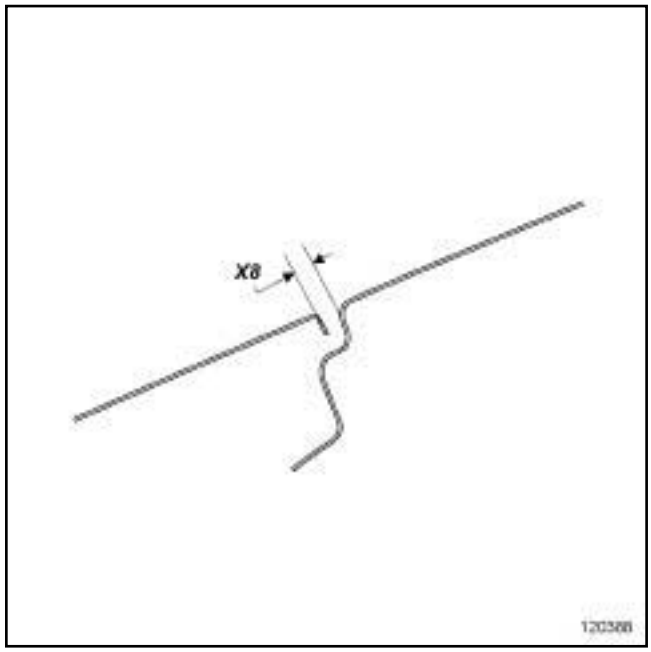
Section 7



120380

(**X7**) = **0 + 1/- 0**

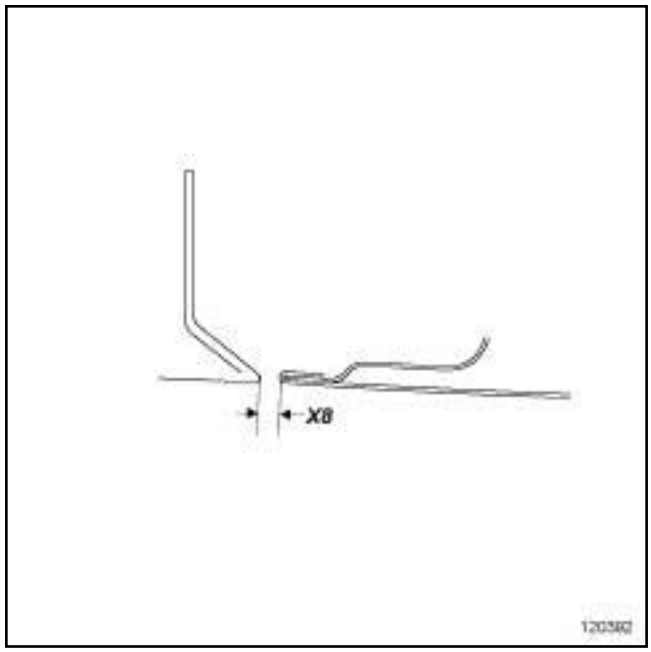
Section 8



120388

(**X8**) = **2,5 ± 1,3**

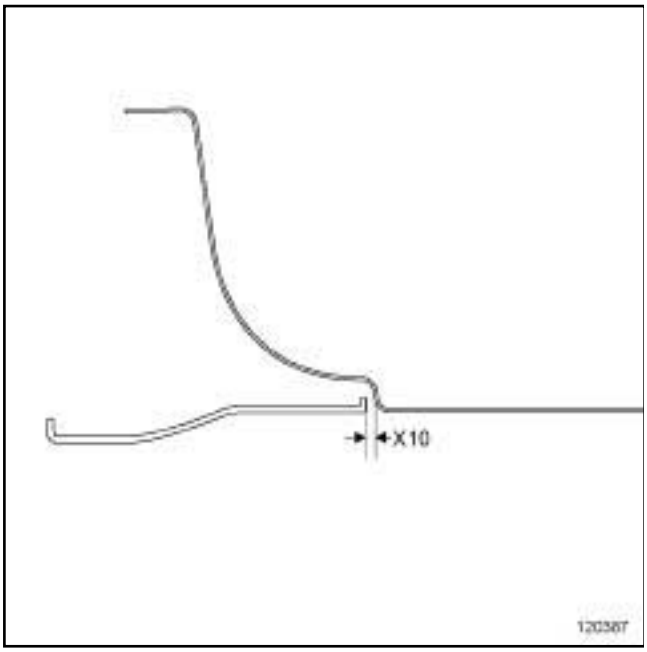
Section 9



120392

= **4,2 ± 1**

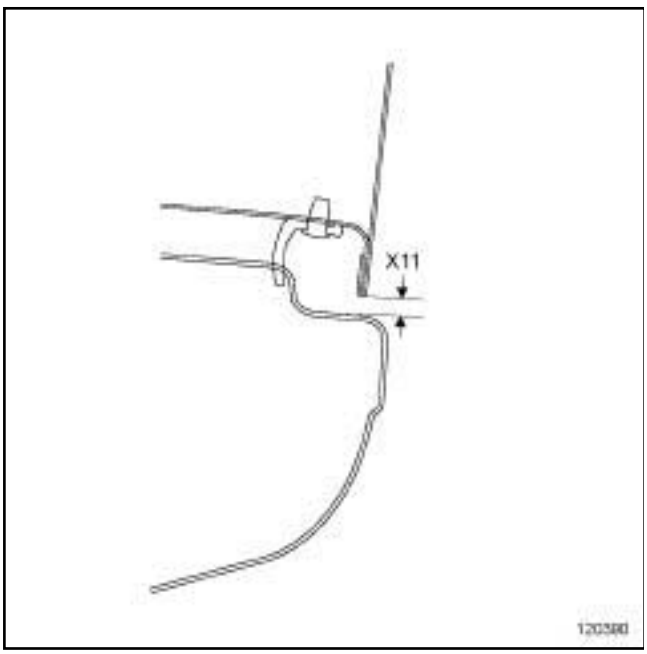
Section 10



120387

(**X10**) = **2 ± 1,5**

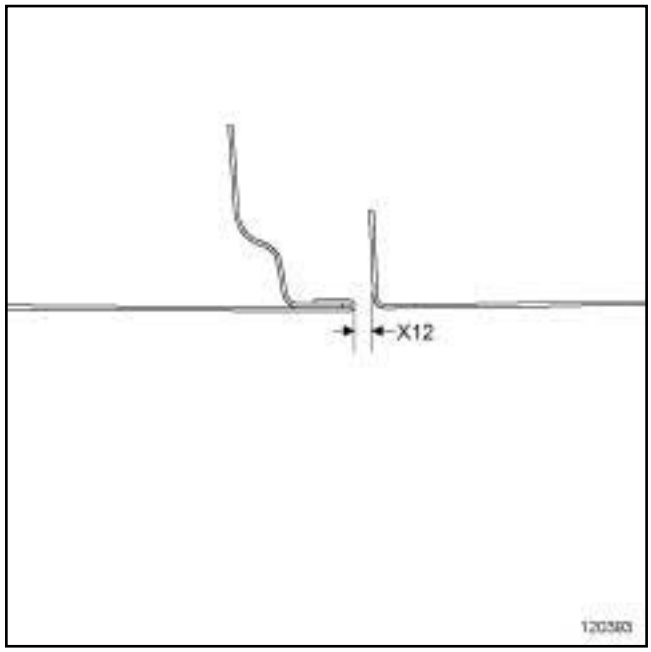
Section 11



120390

(**X11**) = **5 ± 2**

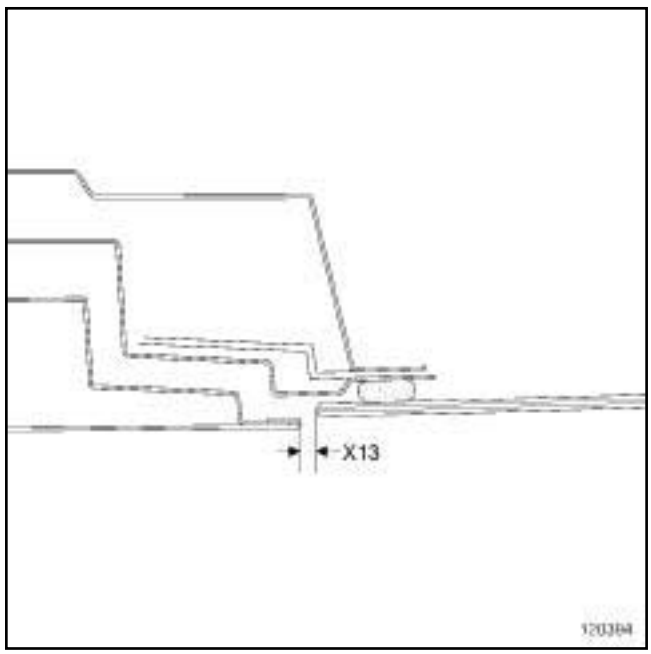
Section 12



120393

(**X12**) = **4 ± 1,5**

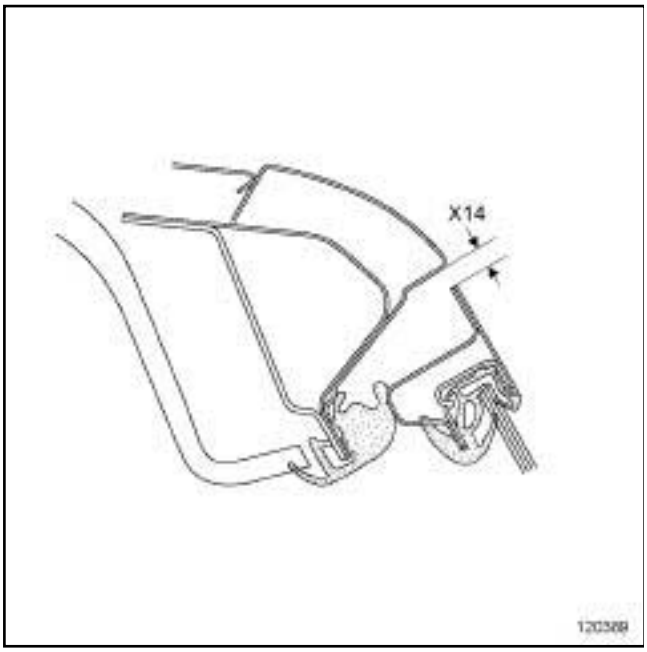
Section 13



120394

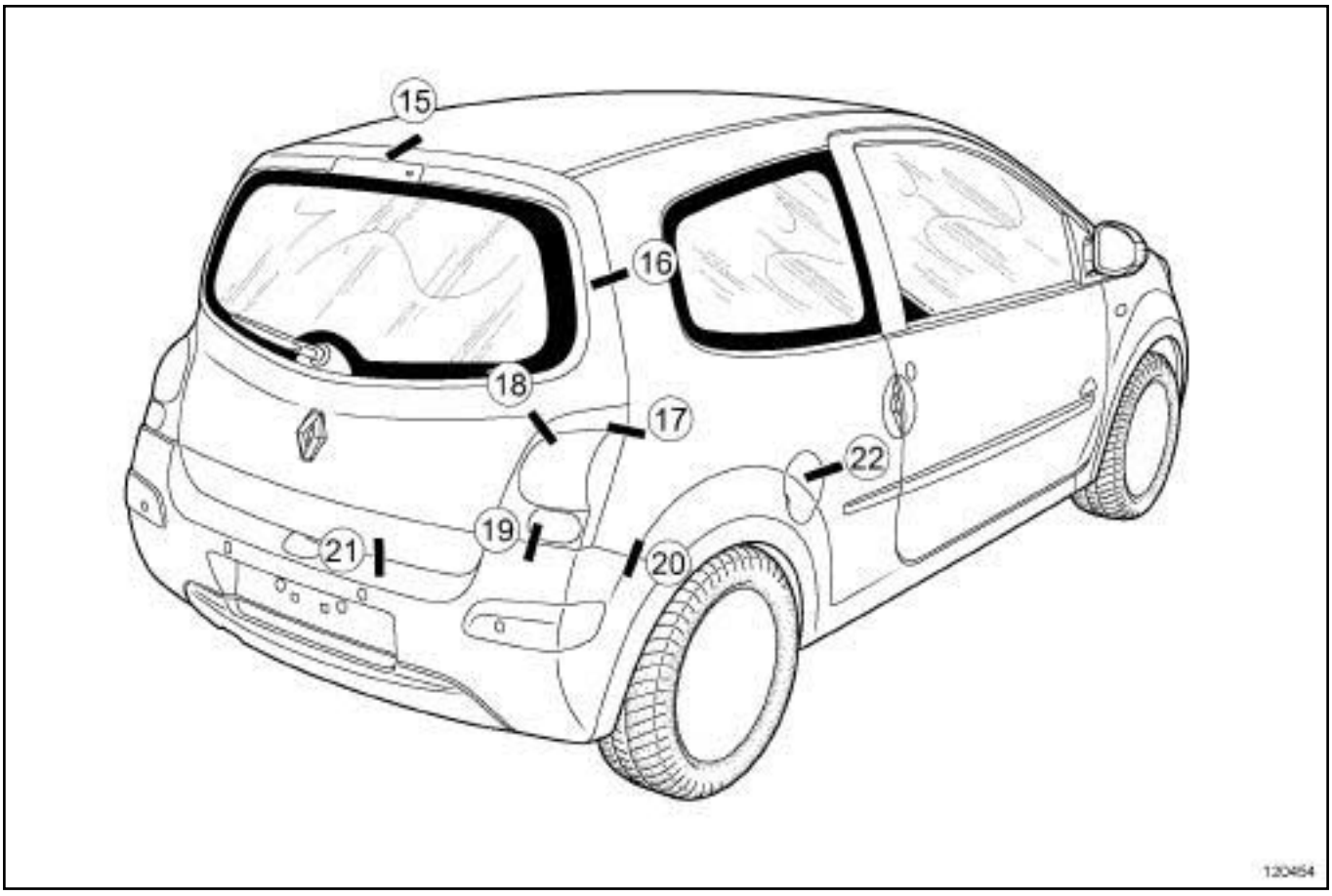
(**X13**) = **4 ± 2,3**

Section 14



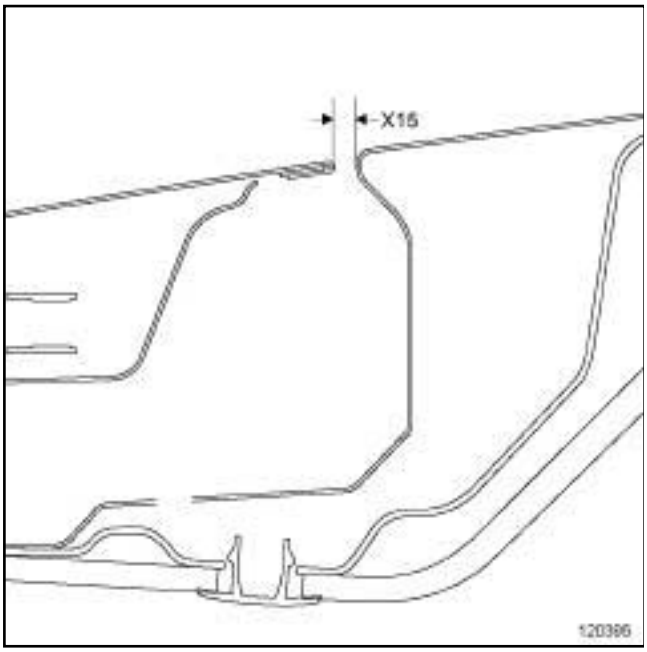
120389

(**X14**) = **5,5 ± 1,5**



120454

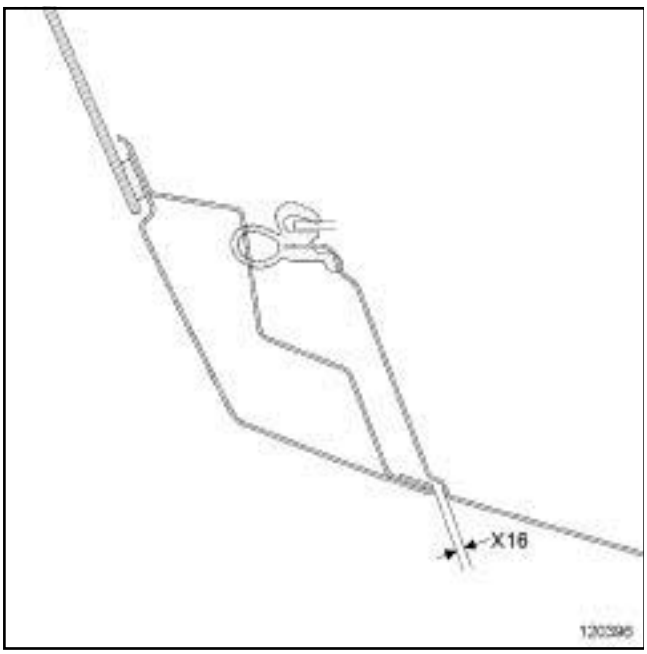
Section 15



120395

(**X15**) = **5,3 ± 1**

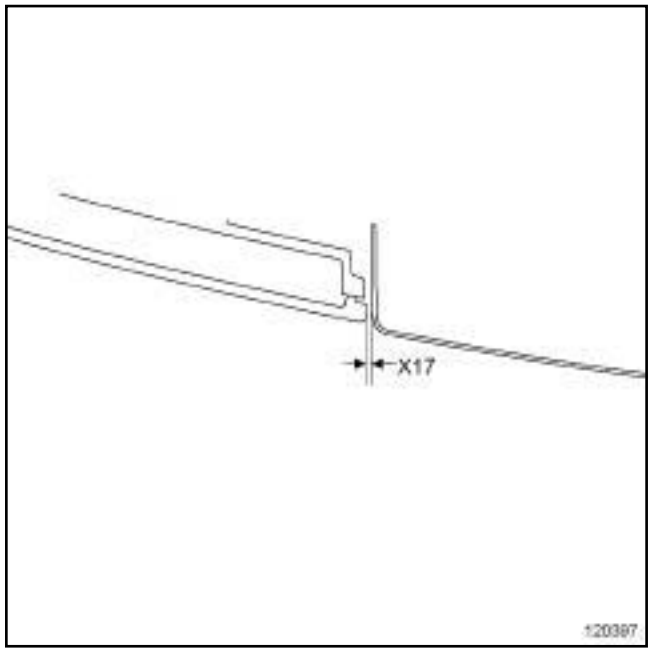
Section 16



120396

(**X16**) = **4,5 ± 1,5**

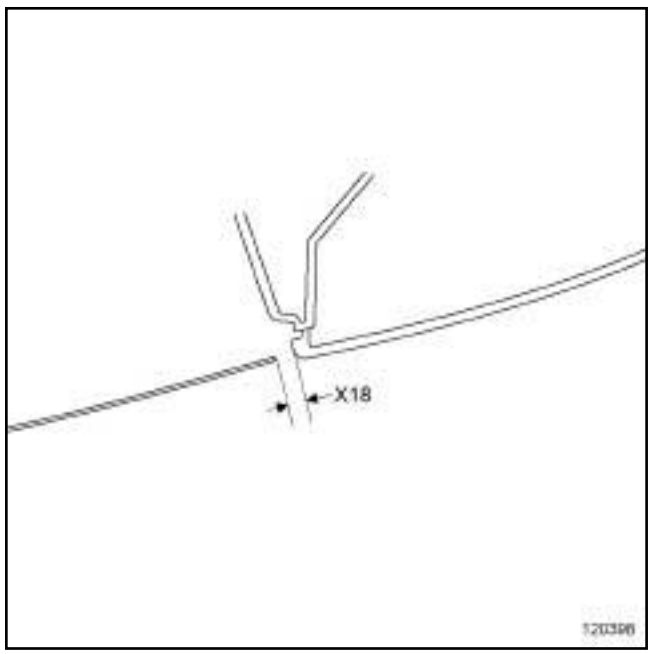
Section 17



120397

(**X17**) = **1,5 ± 1**

Section 18



120398

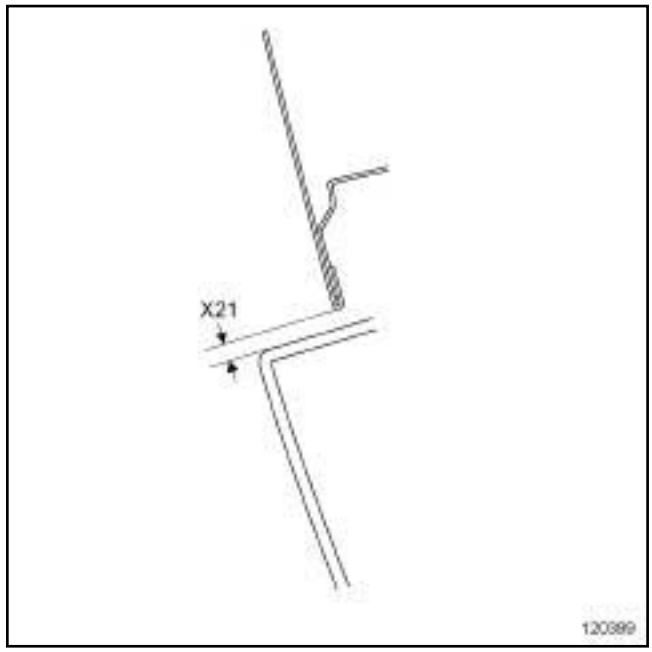
(**X18**) = **4 ± 1,8**

Section 19

120400

(**X19**) = **1,5 ± 1,5**

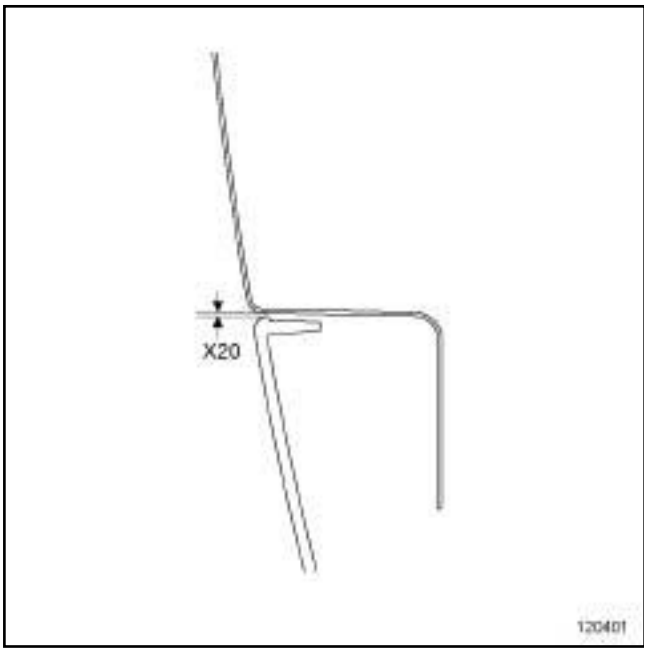
Section 21



120399

(**X21**) = **6 ± 1,8**

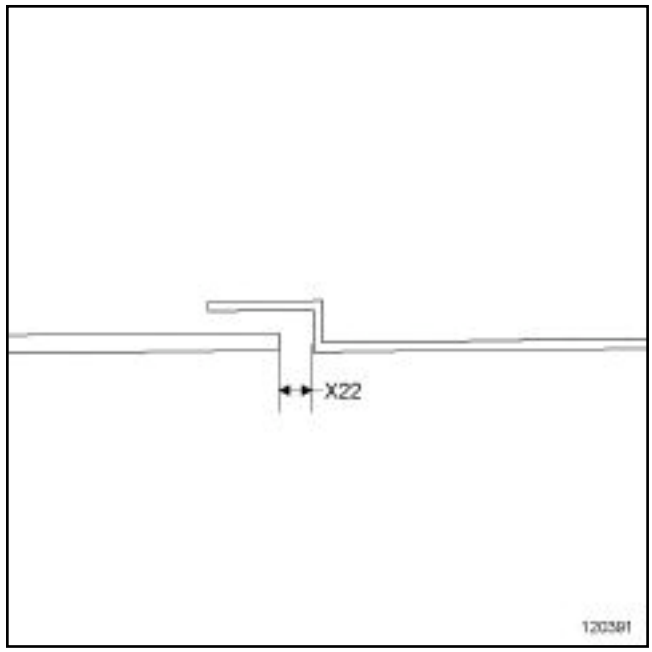
Section 20



120401

(**X20**) = **0 + 1/- 0**

Section 22



120391

(**X22**) = **2,5 ± 1**

GÉNÉRALITÉS

Toutes les informations contenues dans les manuels sont exclusivement destinées aux professionnels de l'automobile.

La documentation étant faite pour l'ensemble des véhicules de la gamme **RENAULT** et ceci pour le monde entier, celle-ci ne tient pas compte des équipements destinés à des pays spécifiques.

Les méthodes et les diagnostics recommandés et décrits dans ce manuel ont été élaborés par des professionnels de la réparation automobile.

1 - Recommandations générales

Respecter les principes de base de la réparation automobile.

La qualité d'une réparation passe tout d'abord par le soin que le réparateur doit apporter lors d'une intervention.

Pour garantir une bonne réparation :

- protéger les endroits sensibles du véhicule (siège, volant, ailes, etc...),
- sauf indication contraire, toute réparation doit être faite contact coupé,
- lors de soudure sur véhicule, il convient de déposer ou déconnecter les composants qui se trouvent près de la zone de réparation et qui pourraient être affectés par la chaleur,
- utiliser des produits professionnels préconisés ou pièces d'origine,
- respecter les couples de serrage,
- remplacer les goupilles élastiques, les écrous ou vis autofreinés ou collés, après chaque démontage,
- faire attention aux éléments électriques et électroniques qui ne supportent pas les surtensions et les erreurs de manipulation ; remplacer les éléments électriques et électroniques ayant subi une chute,
- s'assurer du bon clippage des connecteurs,
- ne pas tirer sur les câblages,
- vérifier la présence des bouchons d'étanchéité sur les connecteurs,
- ne pas projeter de liquide, quelles que se soient leurs natures (huile, nettoyant...), sur les éléments électriques et électroniques (calculateurs, capteurs...
- ne pas changer les pièces les unes après les autres, mais faire un diagnostic précis avant,
- faire un contrôle final avant la remise du véhicule au client (mise à l'heure de la montre, fonctionnement de l'alarme, vérification des éclairages et de la signalisation, etc...),
- nettoyer et dégraisser les parties à coller (filets, cannelures de fusée) pour une bonne adhérence,
- protéger les courroies d'accessoires et de distribution, les accessoires électriques (démarreur, obturateur, pompe de direction assistée électrique) et la face d'accouplement pour éviter tout écoulement de gazole sur la friction de l'embrayage.

La qualité de conception des véhicules nécessite pour une bonne réparation de ne rien laisser au hasard et il est indispensable de remonter les pièces ou organes comme ils étaient à l'origine (exemple : écrans thermiques, passage câblage, passage tuyauterie et ceci principalement dans l'environnement de la ligne d'échappement).

Ne pas souffler des résidus d'amiante ou de poussière (frein, embrayage, etc...), mais les aspirer ou nettoyer la pièce à l'aide de produit de nettoyage (tel que le nettoyant pour frein).

Utiliser les produits professionnels à bon escient, par exemple ne pas mettre de pâte d'étanchéité sur le plan de joint.

Les gaz d'échappement (essence ou diesel) sont polluants. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à bon escient et surtout utiliser absolument les aspirateurs de gaz d'échappement.

S'assurer qu'il ne peut se produire de court-circuit lors du remontage des connexions électriques (exemple : démarreur, alternateur, etc...). Un nombre de points sont à graisser, d'autres non, ainsi une attention particulière est à apporter lors d'opérations de repose pour assurer un fonctionnement correct dans toutes les conditions.

2 - Outillage spécialisé - facilité

Les méthodes de réparation ont été étudiées avec des outils spécialisés, elles doivent donc être réalisées avec ces mêmes outils pour obtenir une grande sécurité de travail et une bonne qualité de réparation.

Les matériels homologués par nos services sont des produits qui ont fait l'objet d'études et de tests, qu'il faut utiliser avec soin et entretenir pour un usage correct.

3 - Fiabilité - mise à jour

Dans un esprit de qualité de réparation, les méthodes évoluent, soit avec de nouveaux produits (dépollution, injection, électronique, etc...), soit par le diagnostic. Il

est nécessaire de consulter les manuels de réparation ou les notes techniques avant toute intervention ou les mémentos diagnostic.

Les définitions des véhicules étant susceptibles d'évoluer en cours de commercialisation, il est indispensable de vérifier s'il y a des notes techniques de mise à jour lors de recherches d'informations.

4 - Sécurité

La manipulation de certains dispositifs et de certaines pièces (exemple : combiné ressort-amortisseur, boîte de vitesses automatique, freinage, ABS, airbag, injection diesel common rail, GPL, etc...) réclame une attention particulière en terme de sécurité, de propreté et surtout de soin.

Le sigle (sécurité) employé dans ce manuel signifie qu'il faut apporter une attention particulière à la méthode ou aux couples de serrage concernés.

Préserver sa santé :

- utiliser des outils adaptés et en bon état (proscrire dans la mesure du possible les outils « universels» tels qu'une pince multiprise, etc...),
- prendre des appuis et une posture corrects pour faire un effort ou soulever des charges,
- s'assurer que la procédure utilisée ne soit pas dangereuse,
- Ne pas porter de bijoux ou autres objets de petite taille lors d'une intervention,
- utliser les protections individuelles (gants, lunettes, chaussures, masques, protections cutanées, etc...),
- de façon général, respecter les consignes de sécurité liées à l'opération effectuée,
- ne pas fumer lors de travaux sur les véhicules,
- utiliser les aspirateurs de fumées (soudure, gaz d'échappement, etc...),
- ne pas se servir de produits nocifs dans les locaux non aérés,
- ne pas faire d'efforts surhumains ou non appropriés,
- utiliser des chandelles lors de travaux sous véhicule levé par cric,
- ne pas ingérer de produit chimique (liquide de frein, de refroidissement, etc...),
- ne pas ouvrir le circuit de refroidissement chaud et sous pression,
- faire attention aux organes qui peuvent se mettre en mouvement (motoventilateur, etc...).

Préserver la nature :

- ne pas rejeter les fluides frigorigènes dans l'atmosphère,
- ne pas rejeter dans les égouts les fluides contenus dans les véhicules (huile, liquide de frein, etc...),
- ne pas brûler des vieux produits (pneus, etc...).

5 - Conclusion

Les méthodes contenues dans ce document méritent votre attention, lisez-les attentivement pour réduire les risques de blessures et éviter les méthodes incorrectes susceptibles d'endommager le véhicule ou de le rendre dangereux à utiliser.

Suivre les méthodes préconisées vous aidera donc à fournir un service de qualité qui assurera aux véhicules leur plus haut niveau de performance et de fiabilité.

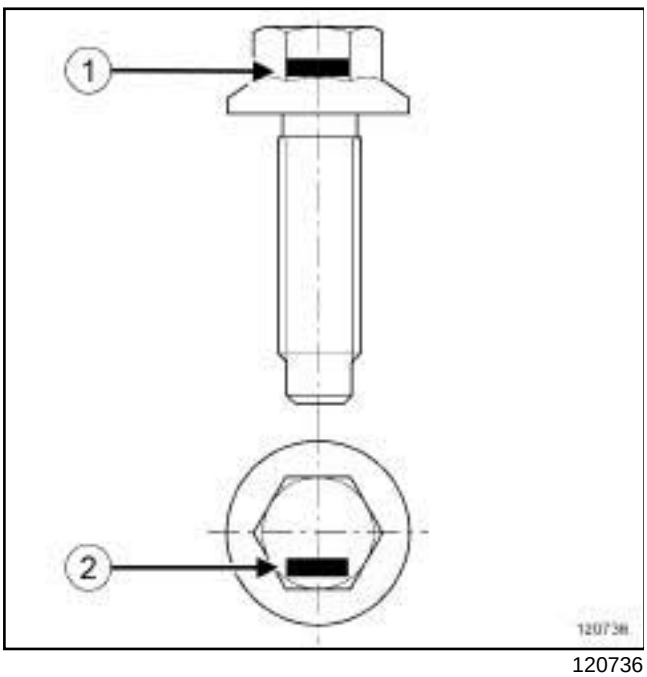
L'entretien et la réparation exécutés dans de bonnes conditions sont essentiels pour le bon fonctionnement sûr et fiable de nos véhicules.

I - TABLEAU DES COUPLES STANDARDS

Visserie		Couple de serrage standard (N.m)
Diamètre	Classe de qualité	
M6	8,8	10
M8	8,8	25
M10	8,8	50
M10	10,9	62
M12	10,9	105
M14	10,9	180
M16	10,9	280
M18	10,9	400

Particularités masses électriques

Visserie	Couple de serrage standard (N.m)
Diamètre	
M6	8
M8	21
M10	44



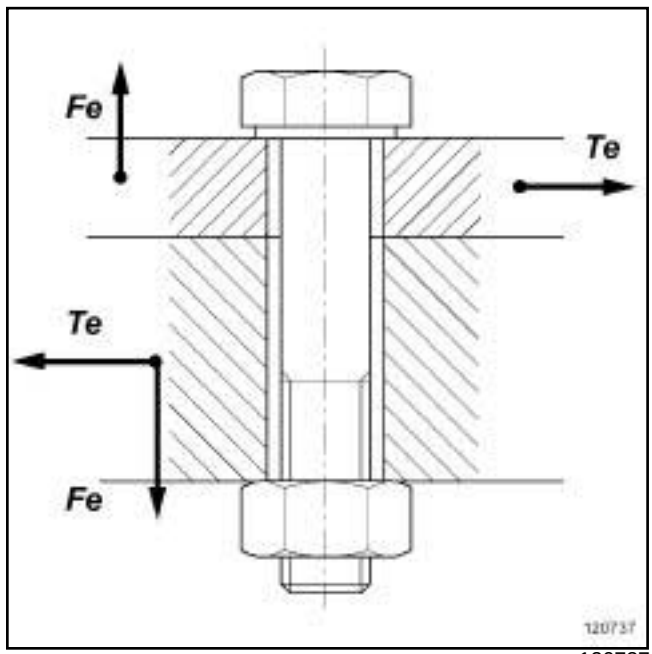
120736

La classe de qualité est indiquée sur la vis (**1**) ou (**2**) .

II - FONCTION D'UN ASSEMBLAGE VISSÉ

Le système de vissage relie les pièces de l'assemblage afin d'éviter leur décollement ou leur glissement face aux sollicitations extérieures.

Sollicitations extérieures

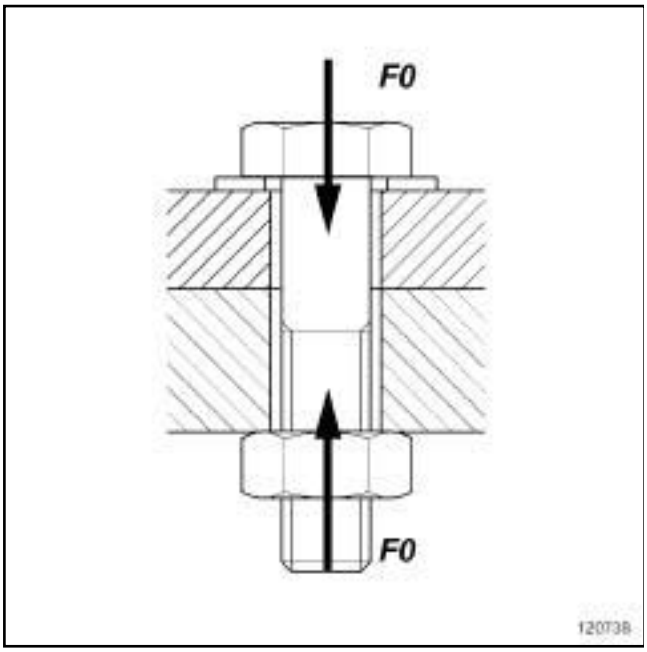


120737

L'assemblage est soumis à des efforts :

- statiques et / ou dynamiques,
- simples (ex traction pure),
- composés (traction + flexion + torsion).

Création d'une tension (ou pré charge) F0

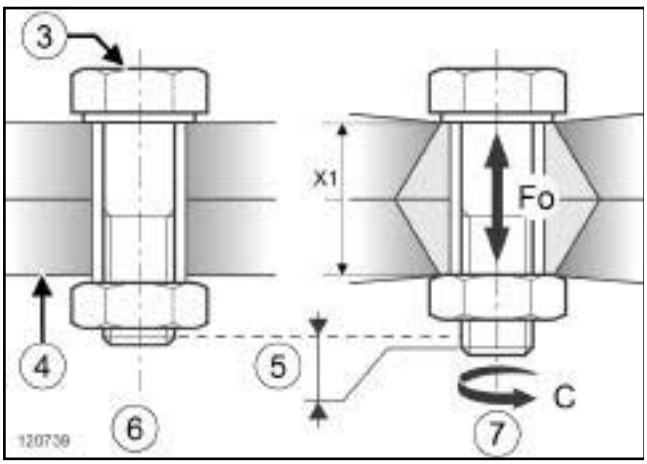


120738

Le maintien de l'assemblage est assuré par la tension créée dans la vis lors du serrage.

Seule une tension correcte procure un assemblage fiable :

- tension trop faible : risque de desserrage,
- tension trop forte : risque de déformation des pièces à assembler, ou de rupture de la vis.



120739

(**3**)	Vis
(**4**)	Eléments assemblés
(**5**)	Allongement de la vis
(**6**)	Assemblage non serré
(**7**)	Assemblage serré
(**X1**)	tassement de l'assemblage
(**Fo**)	tension
(**C**)	couple de serrage

Les effets client engendrés par un mauvais serrage peuvent être, suivant l'assemblage, à caractère sécuritaire (incendie, perte de contrôle du véhicule...), une panne immobilisante ou encore une bruyance.

III - MÉTHODES DE SERRAGE

Les deux méthodes de serrage contrôlé adaptées au contexe de la réparation automobile en raison de leur faible coût et de leur mise en oeuvre simple sont le serrage au couple et le serrage à l'angle (appelé également couple et angle).

1 - Serrage au couple

Cette méthode est la plus utilisée. Elle consiste à visser jusqu'à l'obtention d'un couple résistant donné, appelé couple de serrage.

Le couple de serrage se répartit en très grande partie en couples de frottement (sous tête et dans les filets) et en petite quantité en couple utile (pour créer la tension).

Cette pratique entraîne une dispersion importante sur la tension en raison de la variation des coefficients de frottement d'un assemblage à l'autre et de l'incertitude des méthodes et des moyens de serrage.

2 - Serrage à l'angle

Le principe consiste à mettre les pièces de l'assemblage en contact à l'aide d'un couple d'accostage (environ 25 à 30 % du couple final) puis à visser d'un angle déterminé.

Cette méthode qui est peu dépendante des frottements de l'assemblage vissé donne des résultats plus précis que le serrage au couple.

IV - RESPECT DES COUPLES ET ANGLES DE SERRAGE

Les assemblages vissés dont les couples et les angles de serrage sont mentionnés explicitement dans les méthodes de dépose / repose sont à respecter impérativement à l'aide d'un outillage adapté (clé dynamométrique, disque de mesure d'angle). Leur non respect engendre des risques sécuritaires, des pannes immobilisantes ou encore des bruyances.

Pour les autres assemblages vissés, un serrage non contrôlé (à l'aide de clés standards) est toléré. Néanmoins, le couple de serrage correspondant est indiqué dans le tableau des couples de serrage standards.

V - OUTILLAGE DE SERRAGE CONTRÔLÉ PRÉCONISÉ

Pour les serrages contrôlés, le réparateur doit avoir à disposition des clés dynamométriques permettant des serrages de **4 à 400 N.m** ainsi qu'un disque de mesure d'angles.

Les clés dynamométriques utilisées peuvent être à déclenchement ou électronique.

Par exemple :

- 1 clé dynamométrique **4 - 40 N.m**,
- 1 clé dynamométrique **20 - 100 N.m**,
- 1 clé dynamométrique **80 - 400 N.m**,
- 1 disque de mesure d'angles.

Les clés dynamométriques utilisées doivent être conformes à la norme **ISO 6789**. Elles doivent être étalonnées régulièrement suivant les préconisations du fournisseur avec des moyens appropriés.

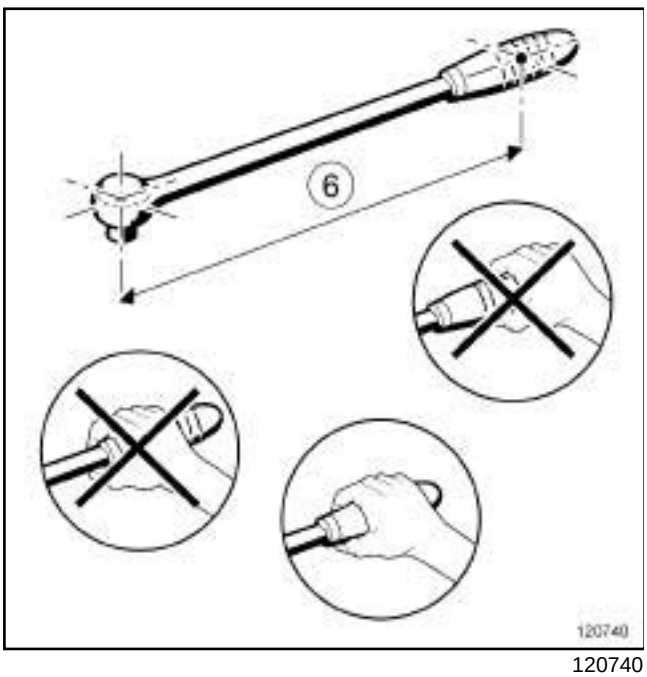
VI - PRÉCAUTIONS D'UTILISATION D'UNE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE À DÉCLENCHEMENT

Une clé dynamométrique à déclenchement est un outil manuel de serrage. Le mécanisme de déclenchement provoque la cassure ou le débrayage de la clé à partir d'un seuil d'effort.

Ce seuil est fonction du réglage de la clé mais il dépend également de la façon dont la clé est manipulée.

Utilisée dans les règles de l'art, la précision d'un serrage à l'aide d'une clé dynamométrique à déclenchement est de ± 15%.

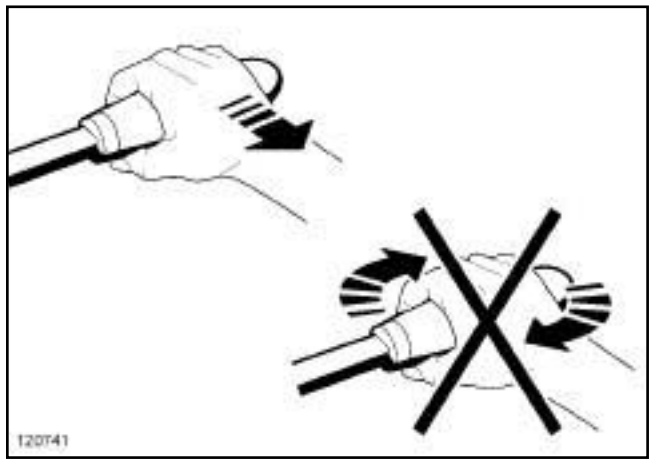
Les consignes à respecter sont :



120740

(**6**) bras de levier

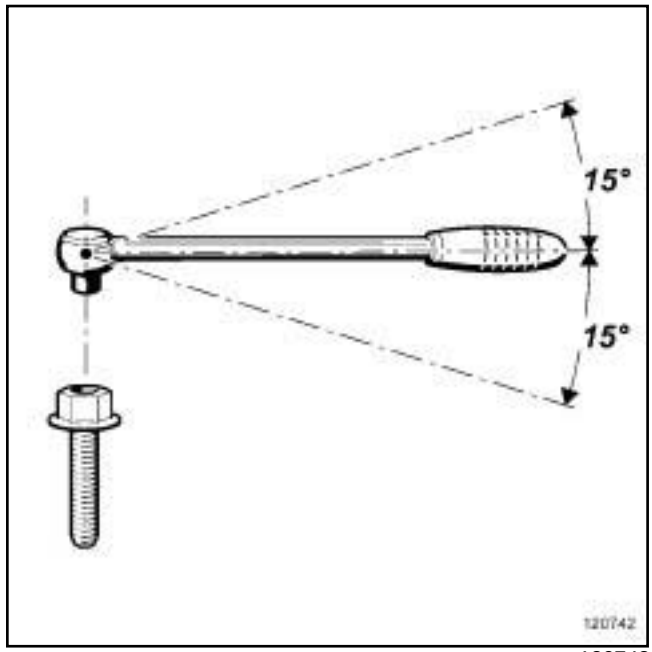
- Appliquer la main au centre de la poignée. Une mauvaise position de la main sur la poignée modifie le seuil de déclenchement.



120741

- Tirer tranquillement sur la clé sans à coups, et sans appliquer de torsion. Une vitesse de serrage excessive ainsi que des à coups sont des causes majeures de sur serrage. Toute torsion appliquée à la clé modifie son seuil de déclenchement.

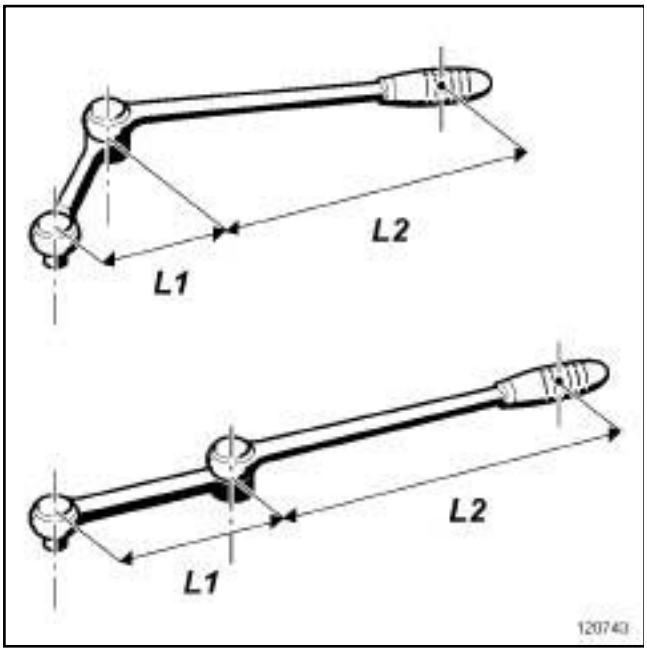
- Maintenir la clé sur la vis en exerçant un minimum d'effort. Les efforts appliqués sur la tête de la clé modifient son seuil de déclenchement.



120742

- Appliquer l'effort de serrage perpendiculairement à la fixation en respectant une tolérance de ± 15° autour de la perpendiculaire à la fixation. La non perpendicularité de la clé par rapport à l'axe de la fixation provoque un sous serrage.

- Cesser le serrage dès que la clé a déclenché. Continuer à serrer après le déclenchement de la clé provoque un sur serrage.



120743

En cas de modification de longueur de la clé (ajout d'une rallonge côté poignée, adaptation d'un embout) il est impératif de régler la clé dans sa nouvelle configuration.

La modification de la longueur de la clé modifie son seuil de déclenchement.

Utiliser la formule : C1 = CO x L2 / (L1+L2)

- CO : couple à appliquer,

- C1 : couple de réglage à afficher sur la clé,

- L1 : longueur de la rallonge,

- L2 : longueur de la clé.

Proscrire, sauf indication spéciale dans la méthode de réparation, l'utilisation de joint universel (type joint CARDAN) pour les serrages contrôlés. L'utilisation de joint universel engendre un écart entre le couple de réglage de la clé et le couple appliqué réellement.

Avant de stocker la clé, détendre complétement le ressort de réglage. Une clé stockée avec un ressort tendu perd sa précision de serrage.

VII - PRÉCAUTIONS D'UTILISATION DES CLÉS DYNAMOMÉTRIQUES ÉLECTRONIQUES

Une clé dynamométrique électronique est un outil manuel de serrage. La lecture du couple et suivant les modèles de l'angle de serrage se fait directement.

Utilisée dans les règles de l'art, la précision d'un serrage à l'aide d'une clé dynamométrique électronique est de ± 5%.

Les clés dynamométriques électroniques ne sont pas influencées par la position de la main de l'opérateur.

Il conviendra de manipuler avec précaution la clé et de cesser le serrage dès que la valeur souhaitée est affichée sur la clé.

Matériel indispensable
outil de diagnostic
sangle(s) de sécurité

I - REMORQUAGE

ATTENTION

Pour le remorquage, se référer à la loi en vigueur dans chaque pays.

Ne jamais prendre les tubes de transmission comme point d'attache.

N'utiliser les points de remorquage que pour le remorquage sur route.

Ne pas se servir des points de remorquage pour sortir le véhicule d'un fossé ni pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

Visser et bloquer l'anneau d'arrimage avant d'effectuer un remorquage.

Véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique :

- De préférence, transporter le véhicule sur un plateau ou le remorquer en levant les roues avant, le remorquage avec roues au sol peut exceptionnellement être effectué à une vitesse inférieure à **20 km/h** et sur une distance maximum de **30 km** (levier en position neutre).

Véhicules équipés de carte Renault :

- Si le véhicule est en panne de batterie, la colonne de direction reste verrouillée. Dans ce cas, remettre une batterie ou une source électrique pour verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Airbag et prétensionneurs: Précautions pour la réparation**) (88C, Airbag et prétentionneurs), ce qui déverrouille la colonne de direction.
- S'il n'est pas possible de verrouiller le calculateur d'airbag, lever impérativement l'avant du véhicule.

1 - Position du point d'attache avant

120735

2 - Position du point d'attache arrière

120450

II - LEVAGE PAR CRIC ROULEUR

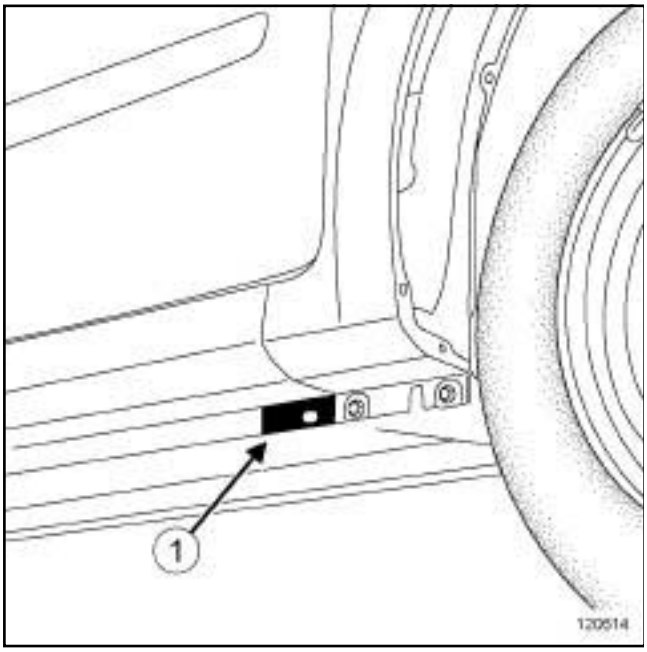
IMPORTANT

Pour éviter tout accident, le cric rouleur ne doit être utilisé que pour lever et/ou déplacer le véhicule. Le maintien en hauteur du véhicule doit ensuite être assuré par des chandelles pouvant supporter le poids du véhicule.

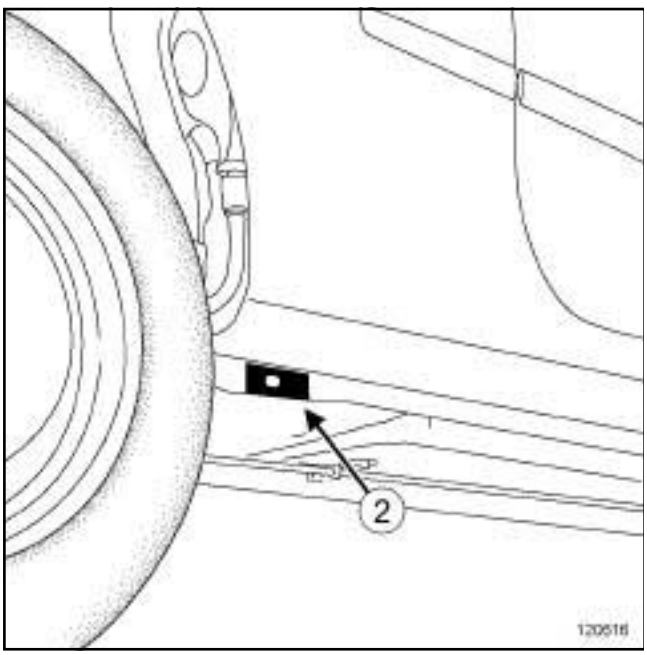
ATTENTION

Pour éviter toute détérioration de la protection d'origine, utiliser du matériel équipé de tampon caoutchouté et ainsi, éviter tout contact direct entre le matériel et le véhicule.

Pour éviter toute déformation des trains roulants, il est interdit de lever le véhicule en prenant appui au niveau des bras de suspension avant ou sous le train arrière.



120614

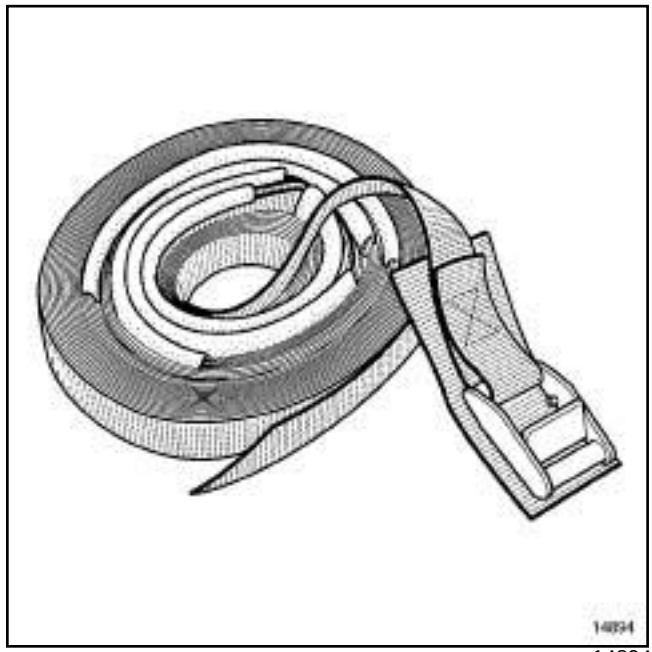


120616

Pour mettre le véhicule sur chandelles, lever latéralement l'ensemble du véhicule et positionner obligatoirement les chandelles sous les zones (**1**) et (**2**) prévues pour positionner le cric de l'équipement de bord.

III - LEVAGE PAR PONT ÉLÉVATEUR

1 - Rappel des consignes de sécurité

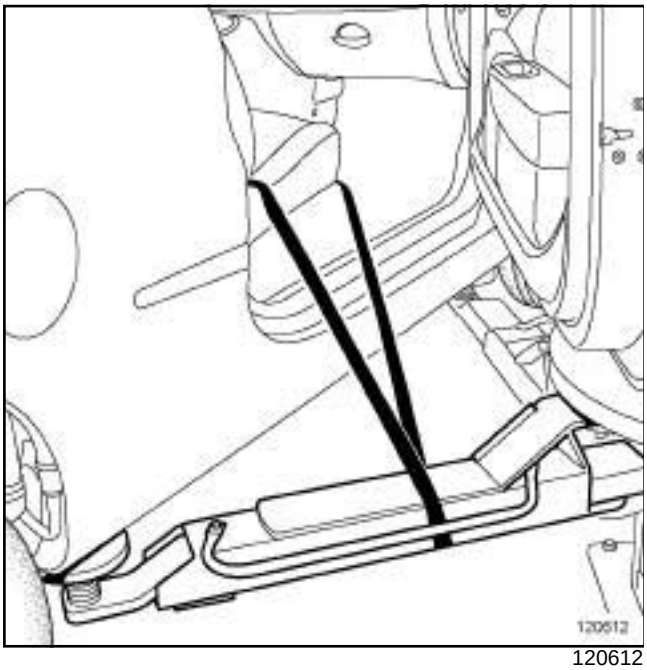


14894

S'il faut déposer des organes lourds du véhicule (groupe motopropulseur, train arrière, boîte de vitesses), utiliser de préférence un pont élévateur à quatre colonnes.

Sur un pont élévateur à deux colonnes, après la dépose de ce type d'organes, il y a risque de basculement du véhicule. Mettre en place des **sangle(s) de sécurité** disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**.

2 - Mise en place des sangles



120612

Pour des raisons de sécurité, les sangles doivent toujours être en parfait état, les remplacer en cas de dégradation.

Lors de la pose des sangles, vérifier le bon positionnement des protections sur les sièges et les parties fragiles.

Pour un risque de basculement vers l'avant :

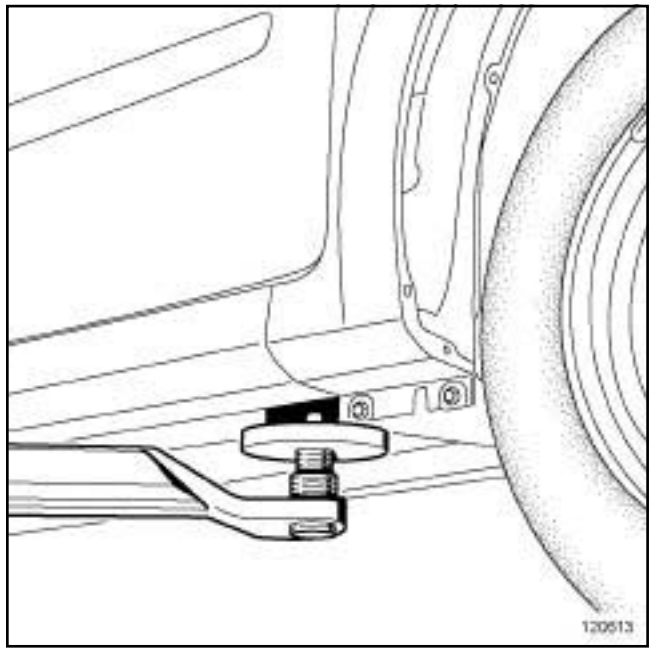
- placer la sangle sous le bras arrière droit du pont,
- passer la sangle à l'intérieur du véhicule,
- passer la sangle sous le bras arrière gauche du pont,
- passer la sangle de nouveau à l'intérieur du véhicule,
- serrer la sangle.

Pour un risque de basculement vers l'arrière :

- placer la sangle sous le bras avant droit du pont,
- passer la sangle à l'intérieur du véhicule,
- passer la sangle sous le bras avant gauche du pont,
- passer la sangle de nouveau à l'intérieur du véhicule,
- serrer la sangle.

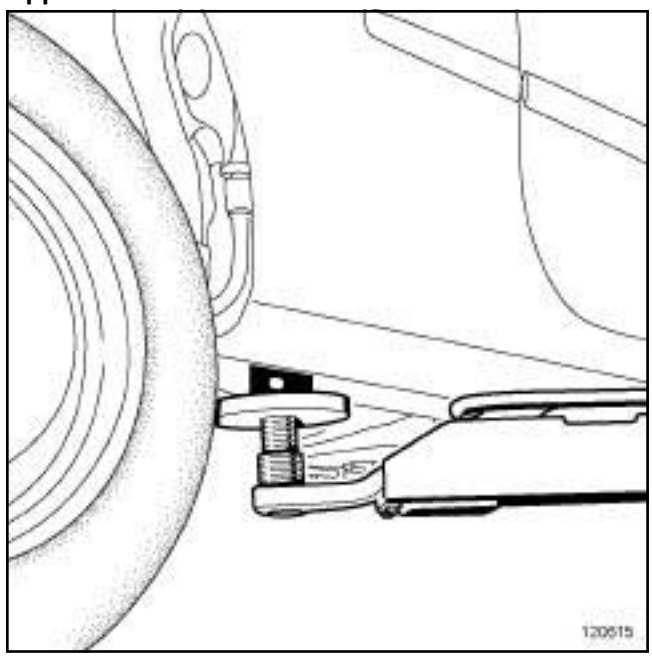
3 - Points de levage autorisés

Appuis avant



120613

Appuis arrière



120615

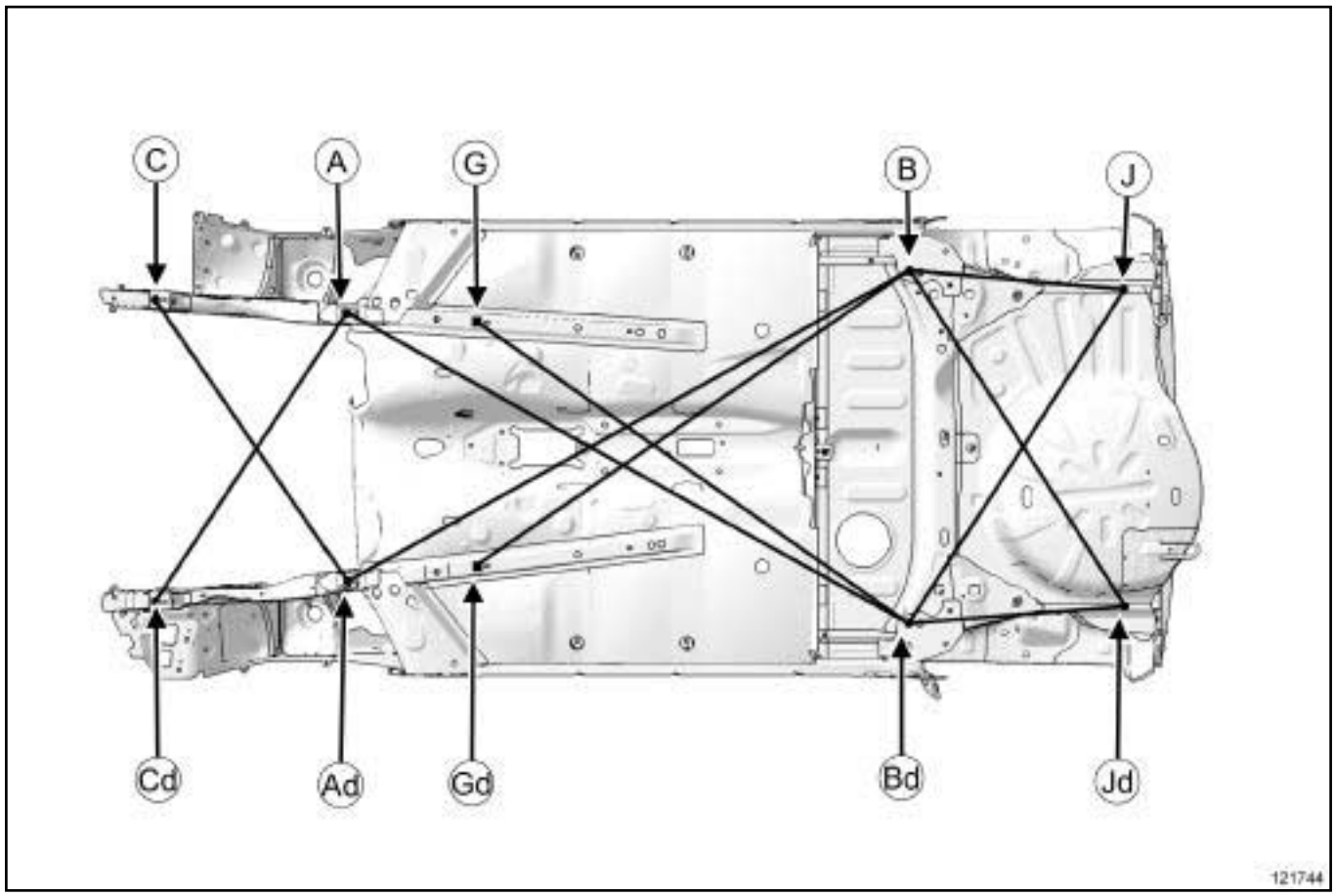
IMPORTANT

Seuls les points de levage décrits dans ce chapitre permettent de lever le véhicule en toute sécurité.

Ne pas lever le véhicule en prenant appui sur d'autres points que ceux décrits dans ce chapitre.

Pour lever le véhicule, positionner les patins de bras de levage comme indiqué ci-dessus en prenant garde à ne pas abîmer l'extrémité de l'aile avant et le dessous de bas de caisse.

CONTROLE DU SOUBASSEMENT



121744

❏

1 - Ordre chronologique des contrôles :

❏ Choc AVANT

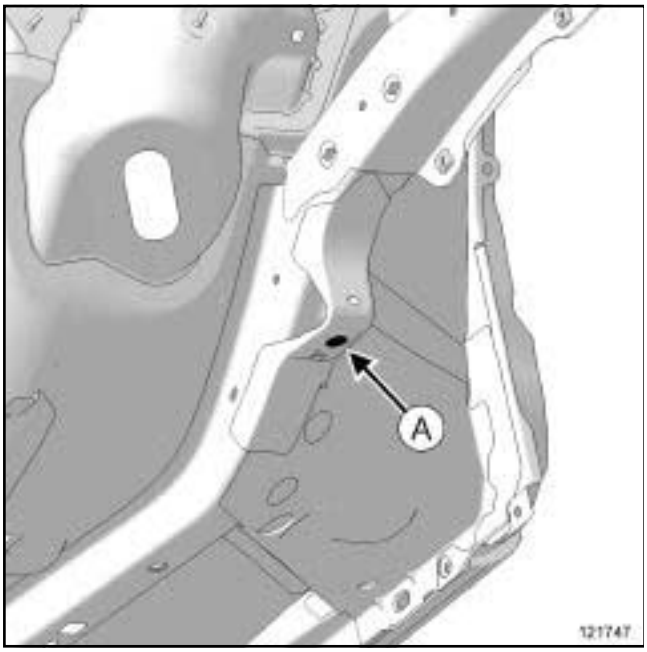
- 1 : ***(B)*** - ***(Ad)*** = ***(Bd)*** - ***(A)***
- 2 : ***(B)*** - ***(Gd)*** = ***(Bd)*** - ***(G)***

❏ Choc ARRIERE

- 1 : ***(A)*** - ***(Bd)*** = ***(Ad)*** - ***(B)***
- 2 : ***(G)*** - ***(Bd)*** = ***(Gd)*** - ***(B)***

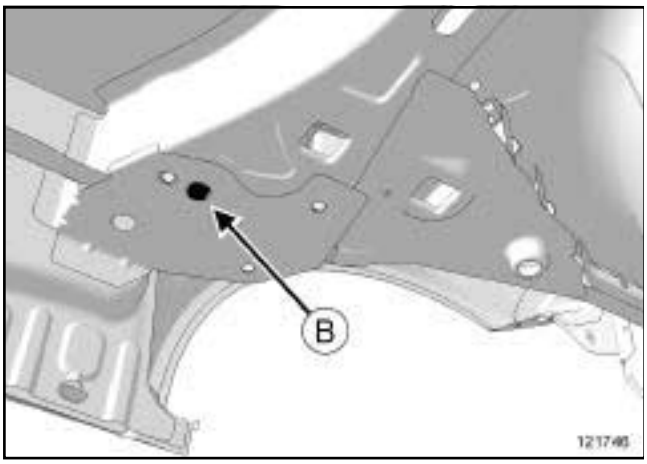
2 - Détail des points de contrôle

Points A, Ad Fixation arrière de berceau avant



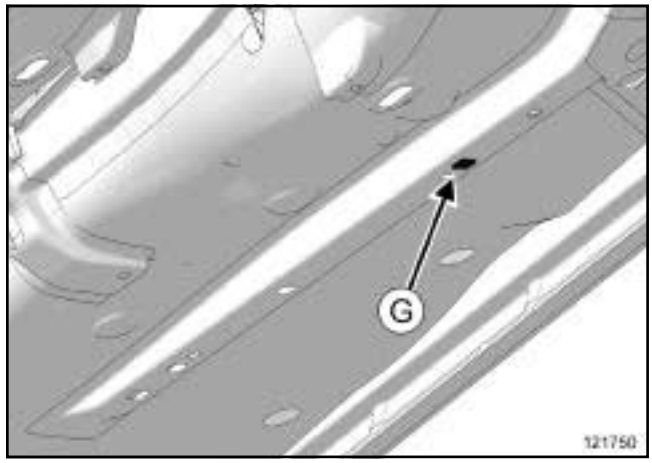
121747

Points B, Bd Pilote de train arrière



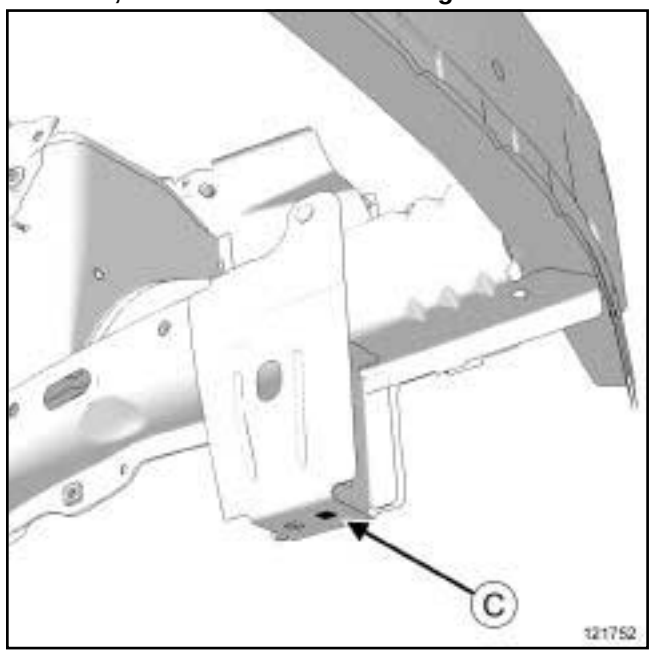
121746

Points G, Gd Fixation arrière de longeron avant



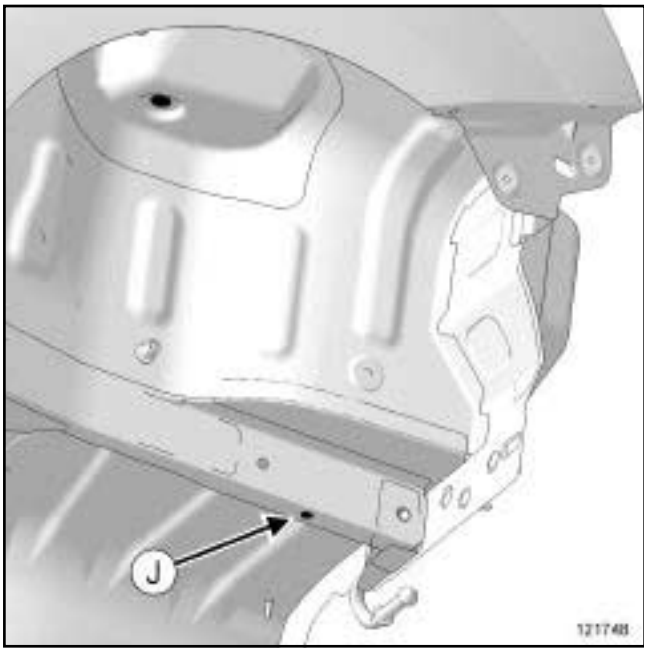
121750

Points C, Cd Fixation avant de longeron avant

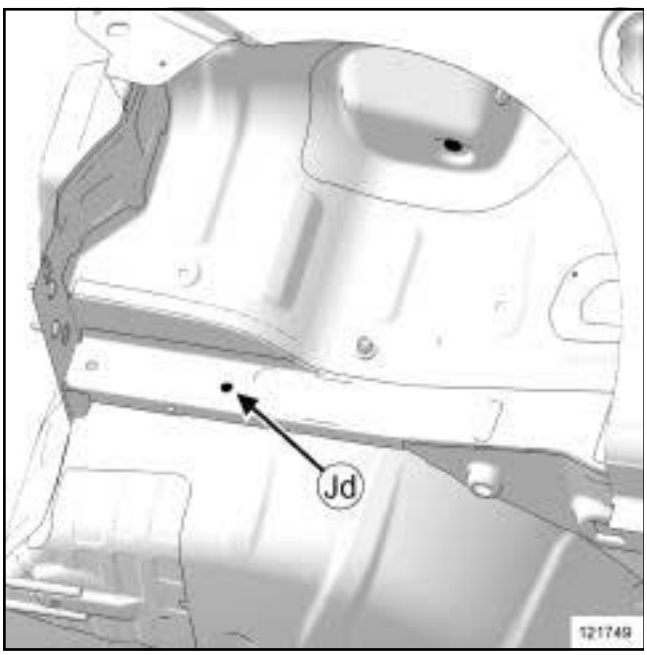


121752

Points J, Jd Pilote arrière de longeron arrière



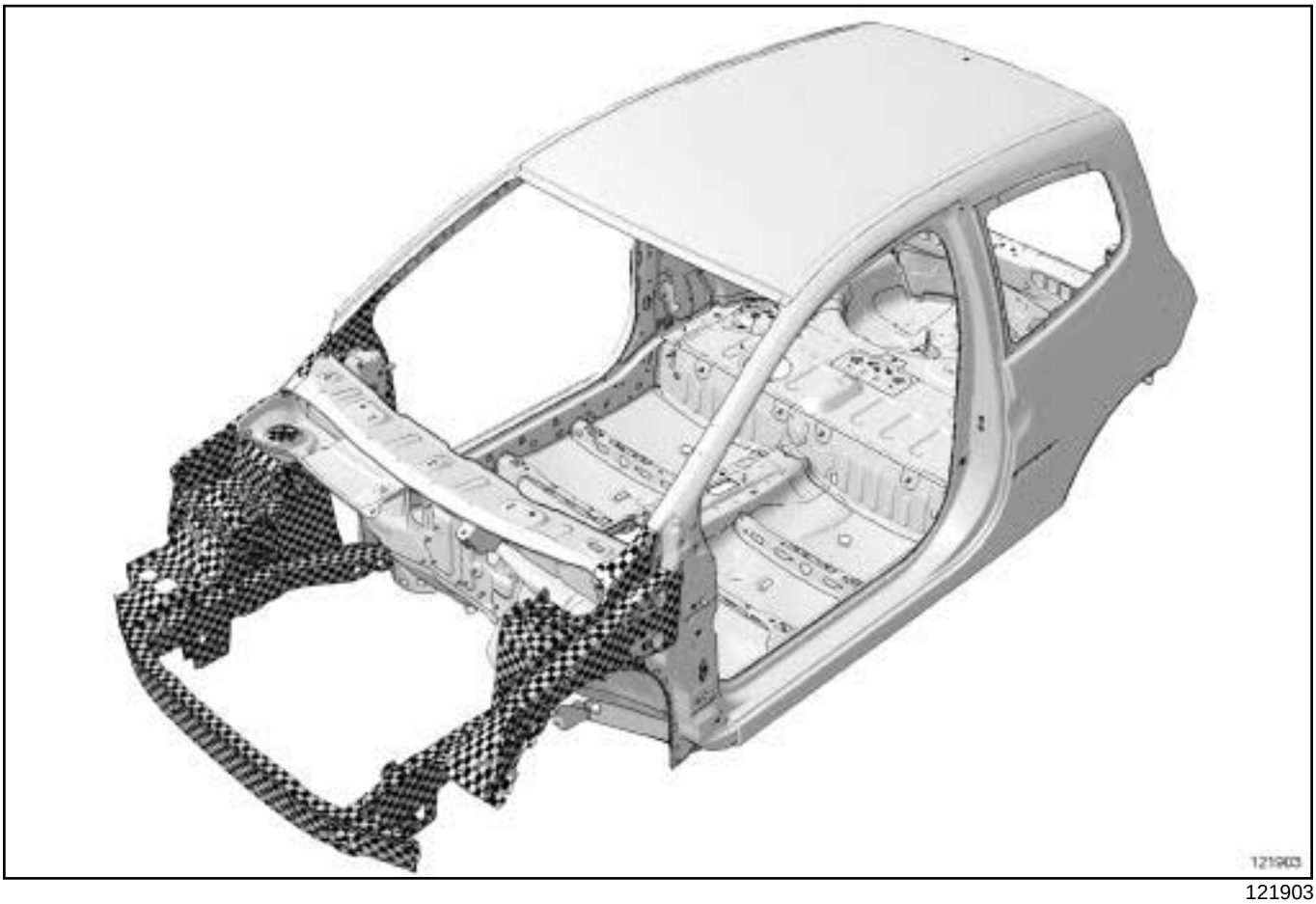
121748



121749

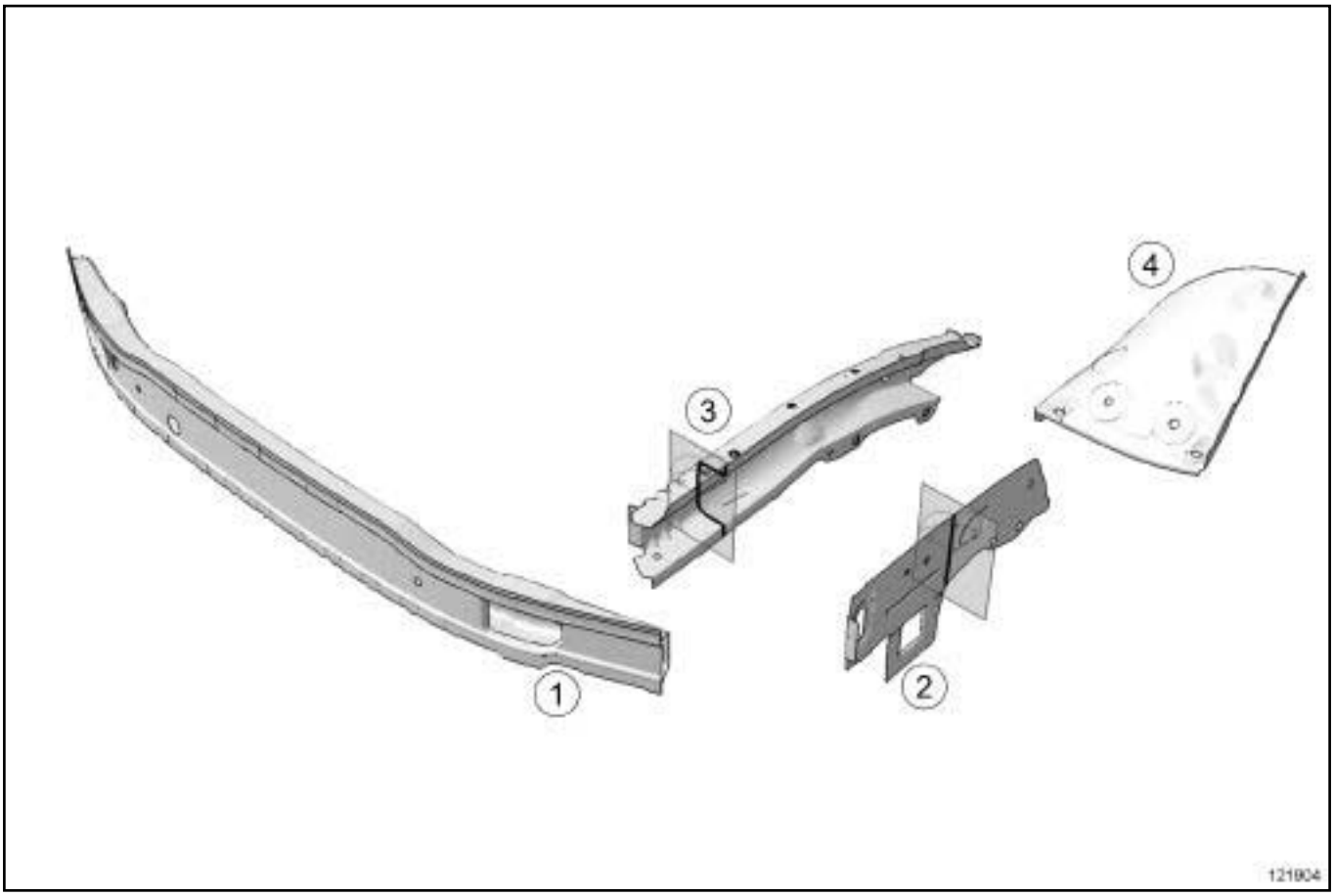
❑

COMBINATOIRE DE REMPLACEMENT DES PIÈCES DE STRUCTURE SOUDÉES EN FONCTION DES CHOCS



121903

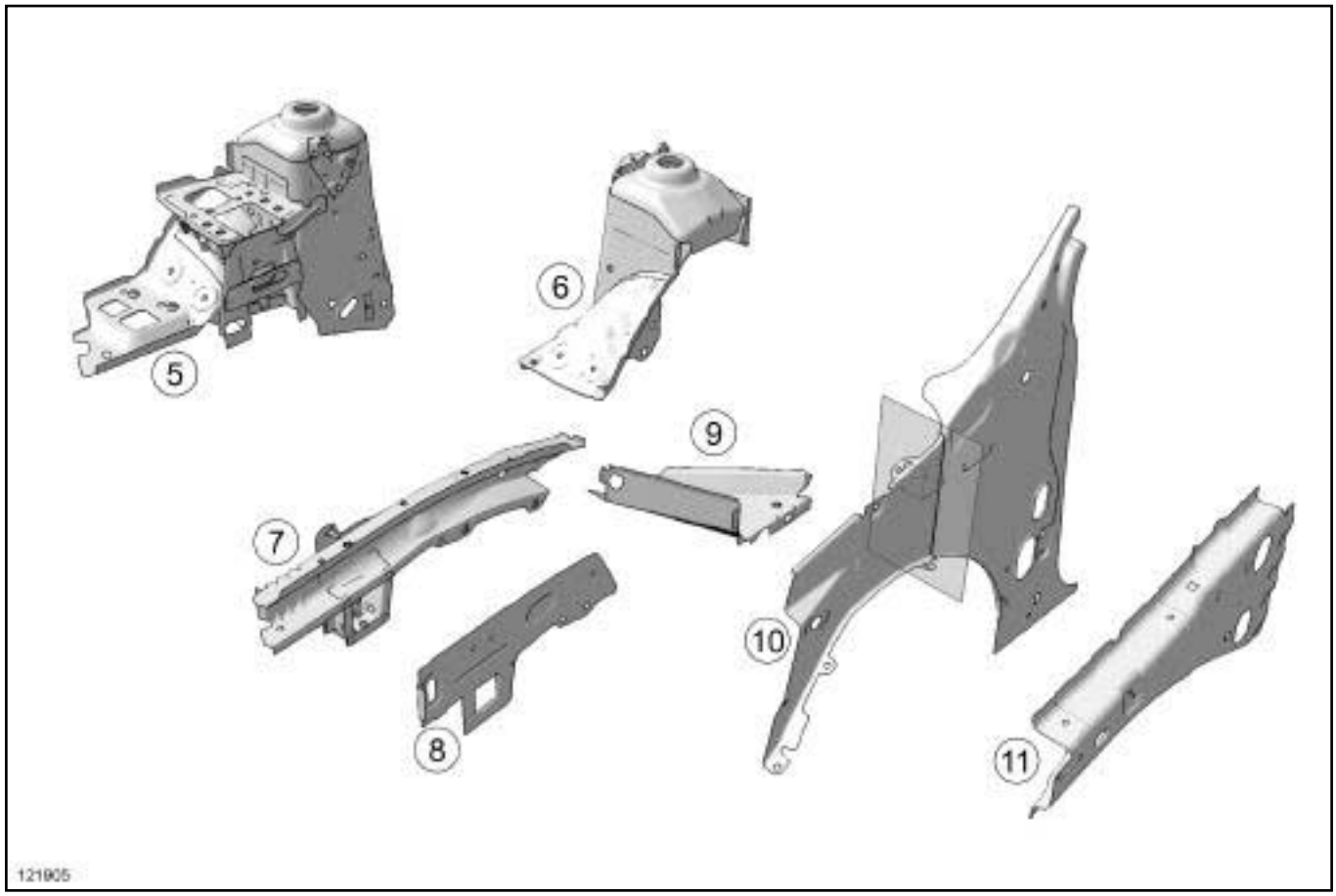
1er degré



121904

- (**1**) traverse extrème avant
- (**2**) fermeture de longeron avant
- (**3**) longeron avant partie avant
- (**4**) passage de roue avant partie avant

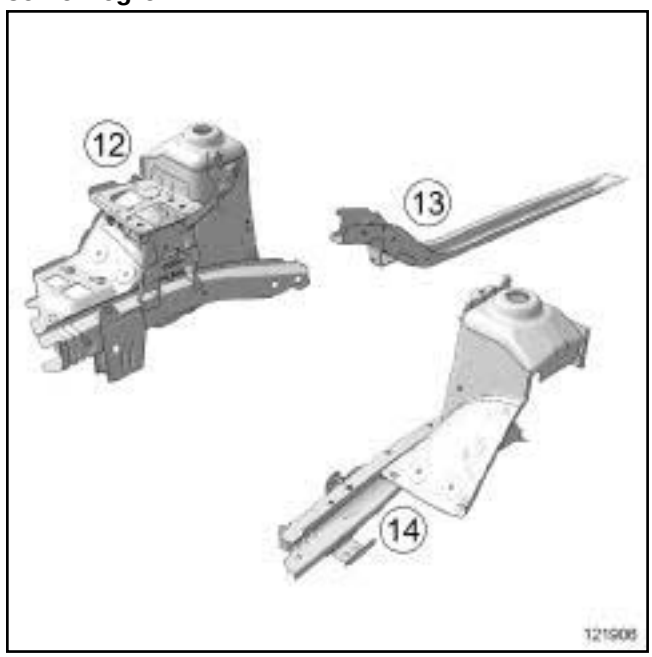
2ème Degré



121905

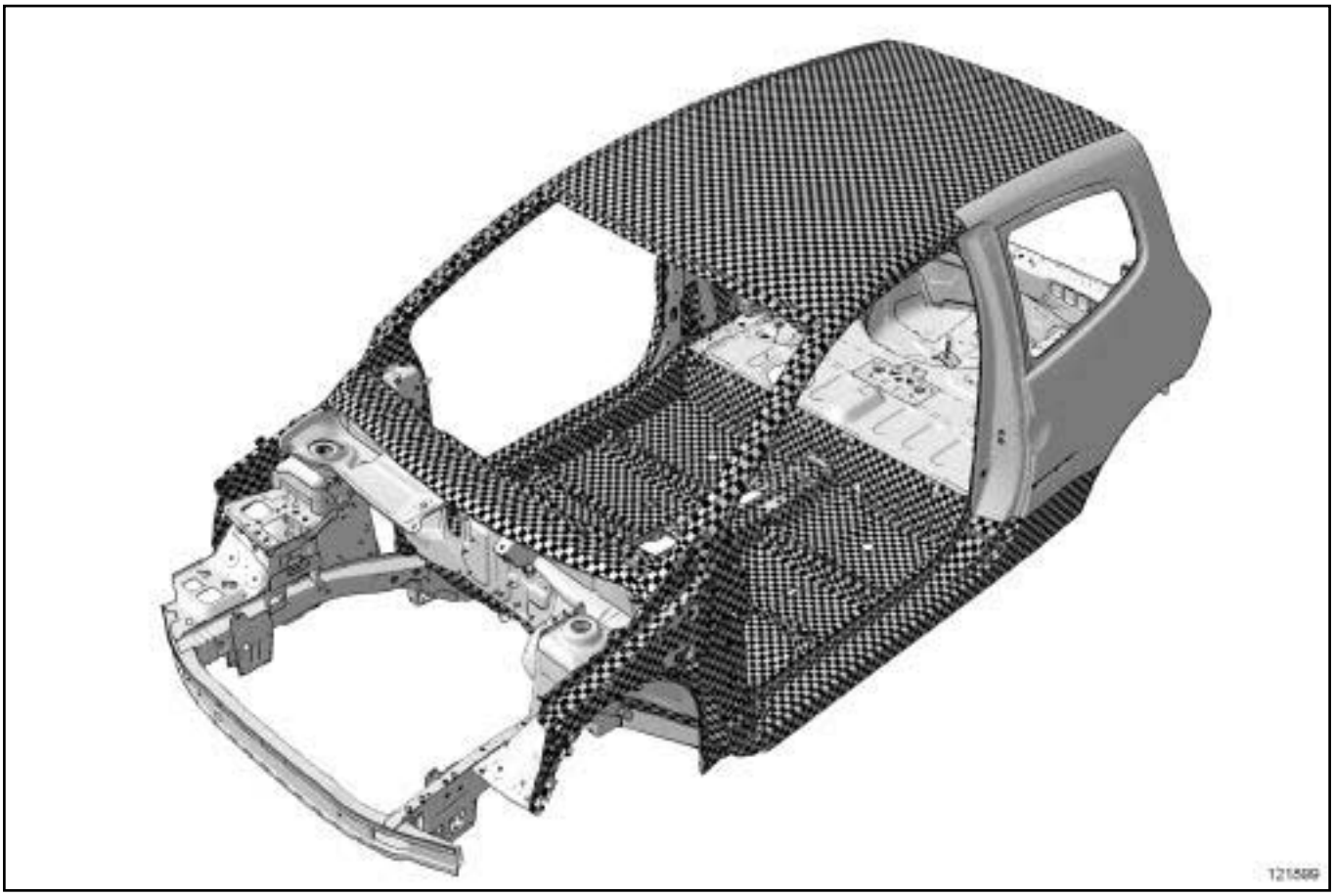
- (**5**) passage de roue avant droite
- (**6**) passage de roue avant gauche
- (**7**) longeron avant partie avant
- (**8**) fermetue de longeron avant
- (**9**) traverse latérale avant
- (**10**) côté d'auvent
- (**11**) renfort supérieur de côté d'auvent

3ème Degré



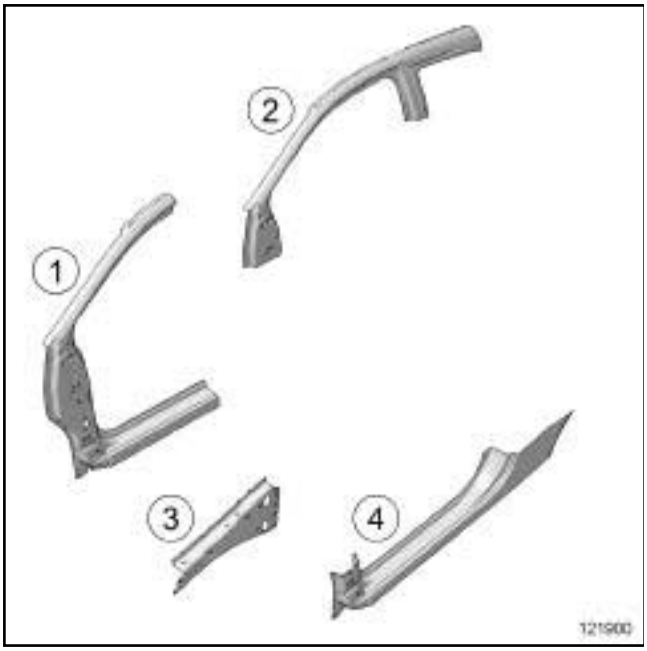
121906

- (**12**) demi-bloc droit
- (**13**) longeron avant partie arrière
- (**14**) demi-bloc gauche



121899

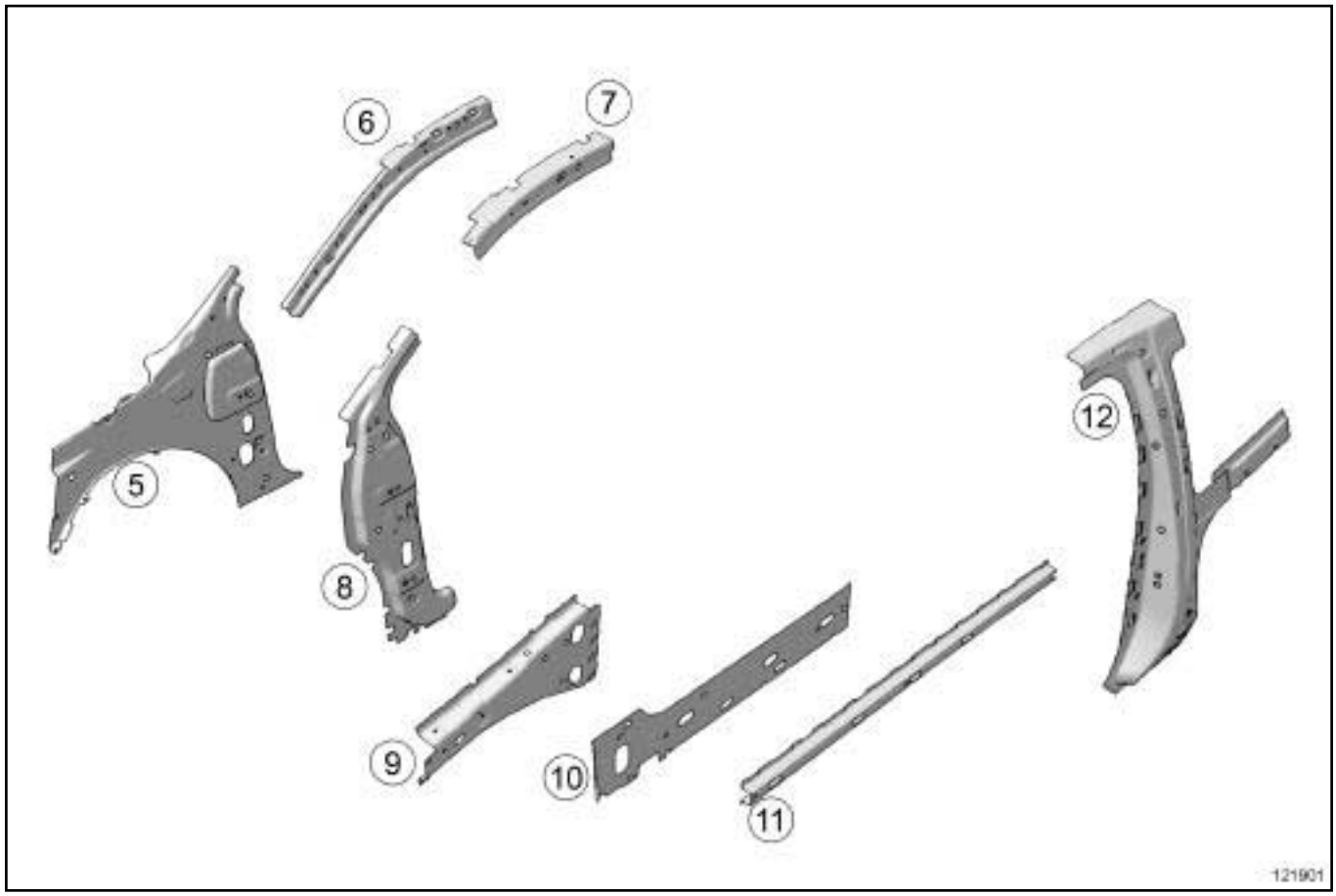
1er Degré



121900

- (**1**) pied avant
- (**2**) haut de caisse
- (**3**) renfort supérieur de côté d'auvent
- (**4**) bas de caisse

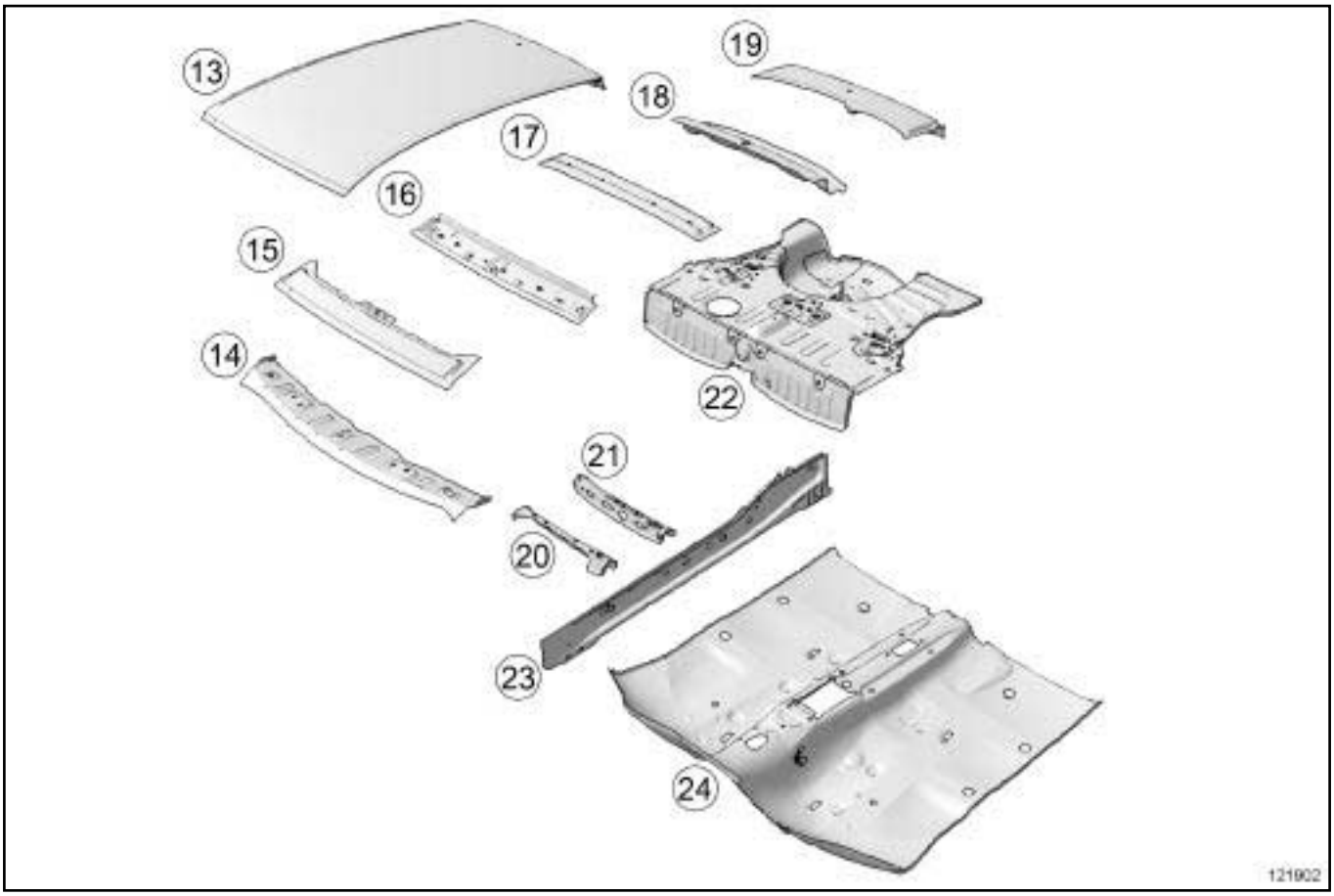
2ème Degré



121901

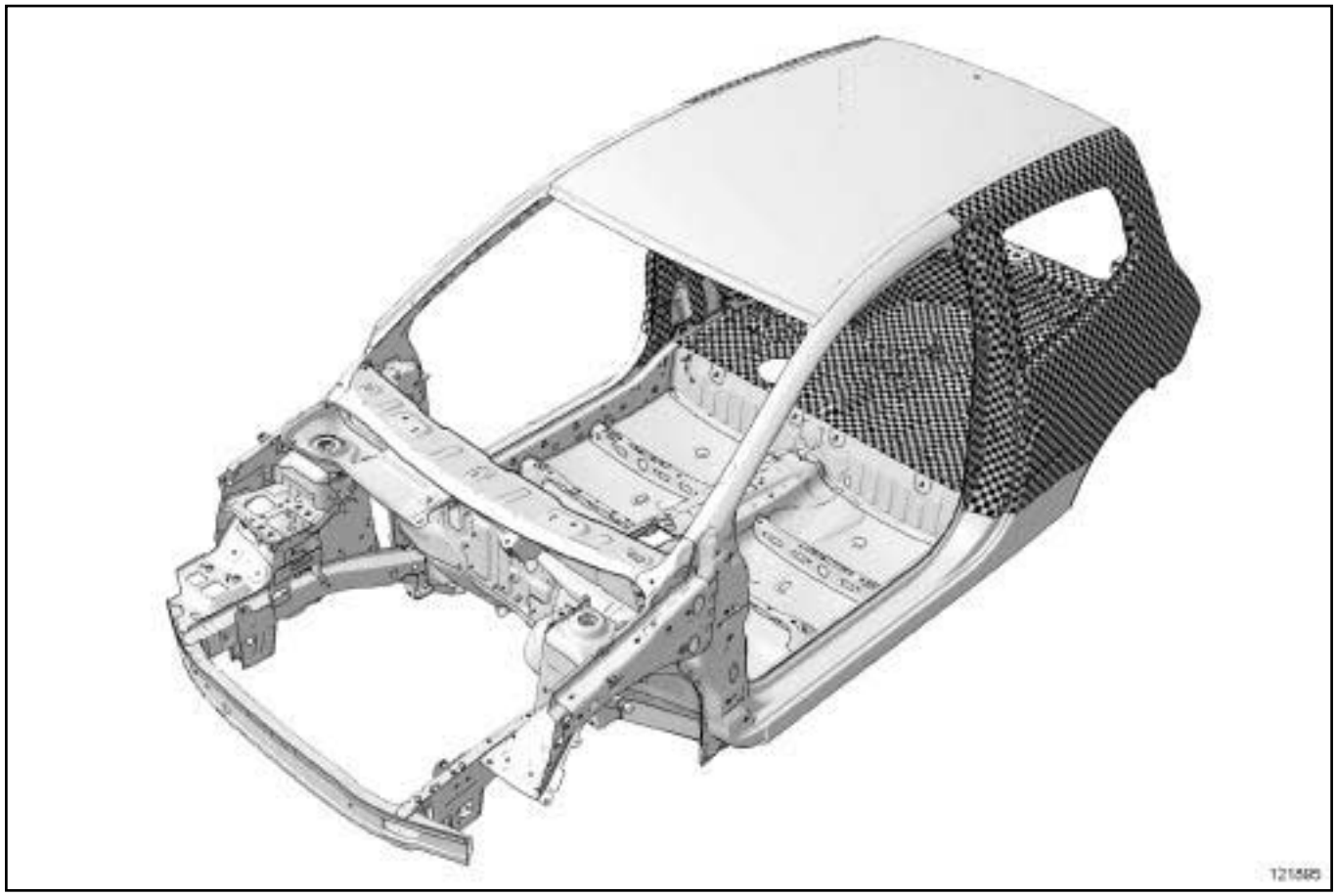
- (**5**) côté d’auvent
- (**6**) doublure de montant de baie de pare-brise
- (**7**) doublure de brancard
- (**8**) renfort de pied avant
- (**9**) renfort supérieur de côté d’auvent
- (**10**) renfort de bas de caisse
- (**11**) raidisseur de bas de caisse
- (**12**) renfort de pied milieu

3ème Degré



121902

- (**13**) pavillon
- (**14**) fermeture de traverse inférieure de baie
- (**15**) partie avant de pavillon
- (**16**) traverse avant de pavillon
- (**17**) traverse centrale de pavillon
- (**18**) traverse arrière de pavillon
- (**19**) partie arrière de pavillon
- (**20**) traverse avant sous siège avant
- (**21**) traverse arrière sous siège avant
- (**22**) plancher arrière
- (**23**) fermeture de bas de caisse
- (**24**) plancher centrale



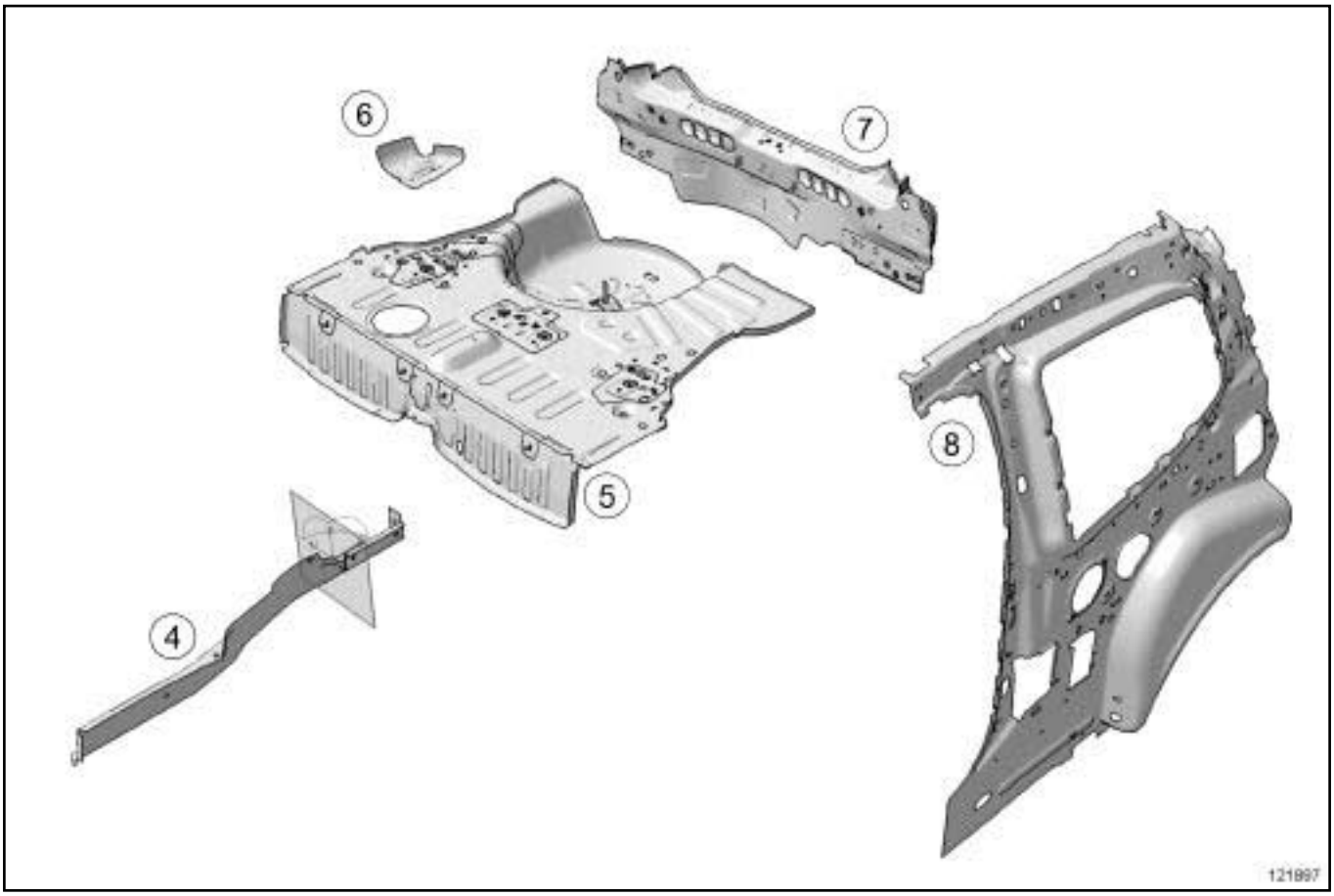
121895

1er Degré

121896

- (**1**) panneau d'aile arrière
- (**2**) support de feu arrière
- (**3**) jupe arrière

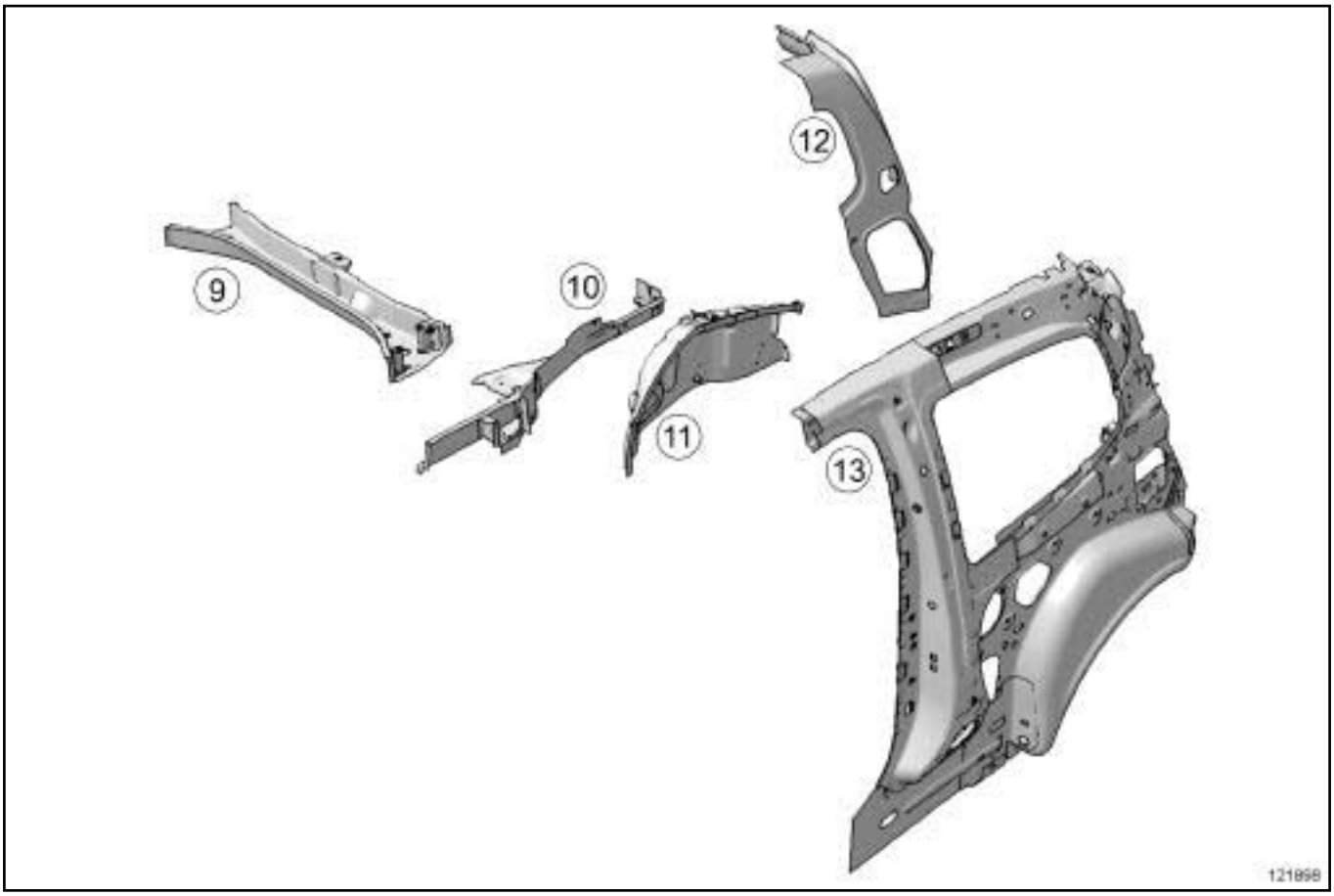
2ème Degré



121897

- (**4**) longeron arrière
- (**5**) plancher arrière
- (**6**) support anneau remorquage
- (**7**) doublure de jupe arrière
- (**8**) doublure de custode

3ème Degré



121898

- (**9**) traverse centrale de plancher arrière
- (**10**) ensemble longeron arrière
- (**11**) passage de roue intérieur
- (**12**) renfort arrière supérieur de custode
- (**13**) doublure de custode

Ingrédients pour la réparation mécanique :

DEFINITION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
ETANCHEITES MECANIQUES		
SILICOR pâte d'étanchéité	Tube de **85 g**	**77 11 236 470**
MASTIXO Etanchéité plan de joint	Tube de **100 g**	**77 11 236 172**
COLLECTION D'ÉTANCHÉITÉ DE PALIER Pour l'étanchéité latérale des chapeaux de paliers de vilebrequin	Collection	**77 11 237 896**
JOINT SILICONE ADHÉRENT Pâte d'étanchéité moteur et boîte de vitesses	Cartouche **100 g**	**77 11 227 484**
MASTIC TRANSPARENT D'ÉTANCHÉITÉ	Tube de **45 g**	**77 11 223 369**
SILICOJOINT	Tube de **90 g**	**77 11 236 469**
COLLE LOCTITE 597 Pâte d'étanchéité pour les boîtes de vitesses "PXX"	Cartouche	**77 11 219 705**
COLLE RÉSINE ou **RÉSINE D'ÉTANCHÉITÉ** Résine d'étanchéité pour les carters de boîtes de vitesses et moteurs	Tube de **25 ml**	**77 11 237 640**
MASTIC D'ÉCHAPPEMENT Pour l'étanchéité des raccords sur les tuyaux d'échappement	Boîte de **1,5 Kg**	**77 01 421 161**
DÉTECTEUR DE FUITE	Aérosol de **400 ml**	**77 11 236 176**
COLLES		
FRENETANCHE Etanchéité des filetages en basse et moyenne pression	Flacon de **50 ml**	**77 11 236 471**
FREIN DE VIS HAUTE RÉSISTANCE Assure le blocage des vis	Flacon de **50 ml**	**77 11 230 112**
RÉSINE DE SCELLAGE Pour le blocage des roulements	Flacon de **50 ml**	**77 11 236 472**
NETTOYANTS LUBRIFANTS		

NÉTELEC Evite les faux contacts dans les circuits électriques	Aérosol de **150 ml**	**77 11 225 871**
NETTOYANT INJECTEURS	Bidon de **355 ml**	**77 11 224 188** ou **77 11 225 539**
LINGETTE POUR SYSTÈME D'INJECTION		**77 11 211 707**
DÉGRIPPANT SUPER	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 166**
DÉGRIPPANT SUPER	Aérosol de **250 ml**	**77 11 420 439**
SUPER DÉCAPANT POUR PLANS DE JOINT Pour le nettoyage des plans de joint	Aérosol de **300 ml**	**77 11 238 181**
NETTOYANT DE SURFACE	Bidon de **5 l**	**77 01 404 178**
LUBRIFIANT SILICONES	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 168**
LUBRIFIANT SANS SILICONES	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 167**
NETTOYANT DE FREIN	Aérosol de **600 ml**	**77 11 422 413**
	Aérosol de **150 ml**	**77 11 422 414**
NETTOYANT FREIN BIO	Flacon pulvérisateur de **750 ml**	**77 11 427 217**
NETTOYANT CLIMATISEUR	Aérosol de **250 ml**	**77 11 230 498**
NETTOYANT CARBURATEUR	Aérosol	**77 11 236 177**
NETTOYANT MOTEUR IXTAR	Bidon de **400 ml**	**77 11 229 365**
GRAISSES		
GRAISSE BR2+ Pour : - les paliers de bras inférieurs, - les cannelures de barres stabilisatrices, - les cannelures de transmission.	Boîte de **1 Kg**	**77 01 421 145**
GRAISSE SILICONE Pour : - les bagues de train arrière tube, - les bagues de barres stabilisatrices.	Tube de **100 g**	**77 11 419 216**
ANTIGRIPPANT CUIVRE Graisse pour les turbocompresseurs (haute température)	Tube de **85 g**	**77 11 236 173**

LUBRIFIANT CUIVRE ALUMINIUM Graisse pour les turbocompresseurs (haute température)	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 169**
GRAISSE Pour les joints de transmission	Berlingots de **180 g**	**77 11 420 011**
GRAISSE BLONDE Pour les capteurs de roue	Aérosol **400 ml**	**77 11 236 174**
GRAISSE MULTIFONCTION	Aérosol **500 ml**	**77 11 236 170**
	Aérosol **250 ml**	**77 11 236 171**
FLUORSTAR 2L Graisse d'étanchéité électrique sans silicone	Tube de **100 g**	**82 00 168 855**
VERNIS		
JELT ARGENT Vernis pour la réparation des lunettes dégivrantes	Flacon de **5 g**	**77 11 230 111**
FREIN		
DOT 4, ISO CLASS 6, NORME RENAULT: 03-50-006, Pour véhicules avec et sans ESP	Bidon de **0,5 l**	**77 11 218 589**
	Bidon de **5 l**	**77 11 238 318**
	Bidon de **25 l**	**77 11 238 319**
DOT 4, ISO CLASS 4, NORME RENAULT: 03-50-005 Autorisé pour les véhicules sans ESP	Bidon de **0,5 l**	**77 11 172 381**
	Bidon de **5 l**	**77 01 395 503**
	Bidon de **25 l**	**77 11 171 926**
DOT 4 Autorisé pour les véhicules sans ESP, sans embrayage à butée hydraulique	Bidon de **0,5 l**	**86 71 000 000**
	Bidon de **5 l**	**86 71 014 277**
	Bidon de **25 l**	**86 71 014 278**
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT		
ANTIGEL (TYPE D)	Bidon de **1 l**	**77 11 170 548**
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (TYPE D)	Bidon de **1 l**	**77 11 171 589**
	Bidon de **2 l**	**77 11 170 545**
	Bidon de **5 l**	**77 11 170 546**
HUILE		
HUILE MOTEUR	(voir **Huile moteur : Caractéristiques**) (NT 6013A, 04A, Lubrifiants)	

HUILE DE BOÎTE DE VITESSES	(voir **Huile de boîte de vitesses mécanique : Caractéristiques**) (NT 6012A, 04A, Lubrifiants)	
	(voir **Huile de boîte de vitesses automatique : Caractéristiques**) (NT 6012A, 04A, Lubrifiants)	
	(voir **Huile de boîte de vitesses robotisée : Caractéristiques**) (NT 6012A, 04A, Lubrifiants)	
HUILE DE PONT	(voir **Huile de pont arrière : Caractéristiques**) (NT 6012A, 04A, Lubrifiants)	
ELF RENAULT MATIC D2 Huile pour Direction assitée: Pompe attelée, GEP (sauf Laguna III)	Bidon de **2 l**	**77 01 402 037**
TOTAL FLUIDE DA Huile pour Direction Assistée : GEP (Laguna III)	Bidon de **1 l**	
PLANETELF PAG 488	Bidon de **250 ml**	**77 11 172 668**
SANDEN SP 10 Huile pour compresseur de conditionnement d'air		**77 01 419 313**
PNEUMATIQUE		
PÂTE À PNEU	Boîte de **1 Kg**	**77 11 223 052**
	Boîte de **5 Kg**	**77 11 223 053**
RÉPARE PNEU	Tube de **400 ml**	**77 11 221 296**
	Tube de **300 ml**	**77 11 222 802**
BOUCHON DE PROPRETE		
Type Moteur	Type Injection	Référence
F5R		**77 01 206 382**
F8Q		**77 01 206 340**
F9Q		**77 01 208 229**
G9T ET G9U		**77 01 208 229**
K9K	**DELPHI**	**77 01 206 804**
K9K	**SIEMENS**	**77 01 476 857**
M9R		**77 01 209 062**
P9X		**77 01 474 730**
ZD3		**77 01 208 229**

DIVERS		
TAMPON DE DÉPOLISSAGE GRIS		**77 01 405 943**

Ingrédients pour la réparation carrosserie :

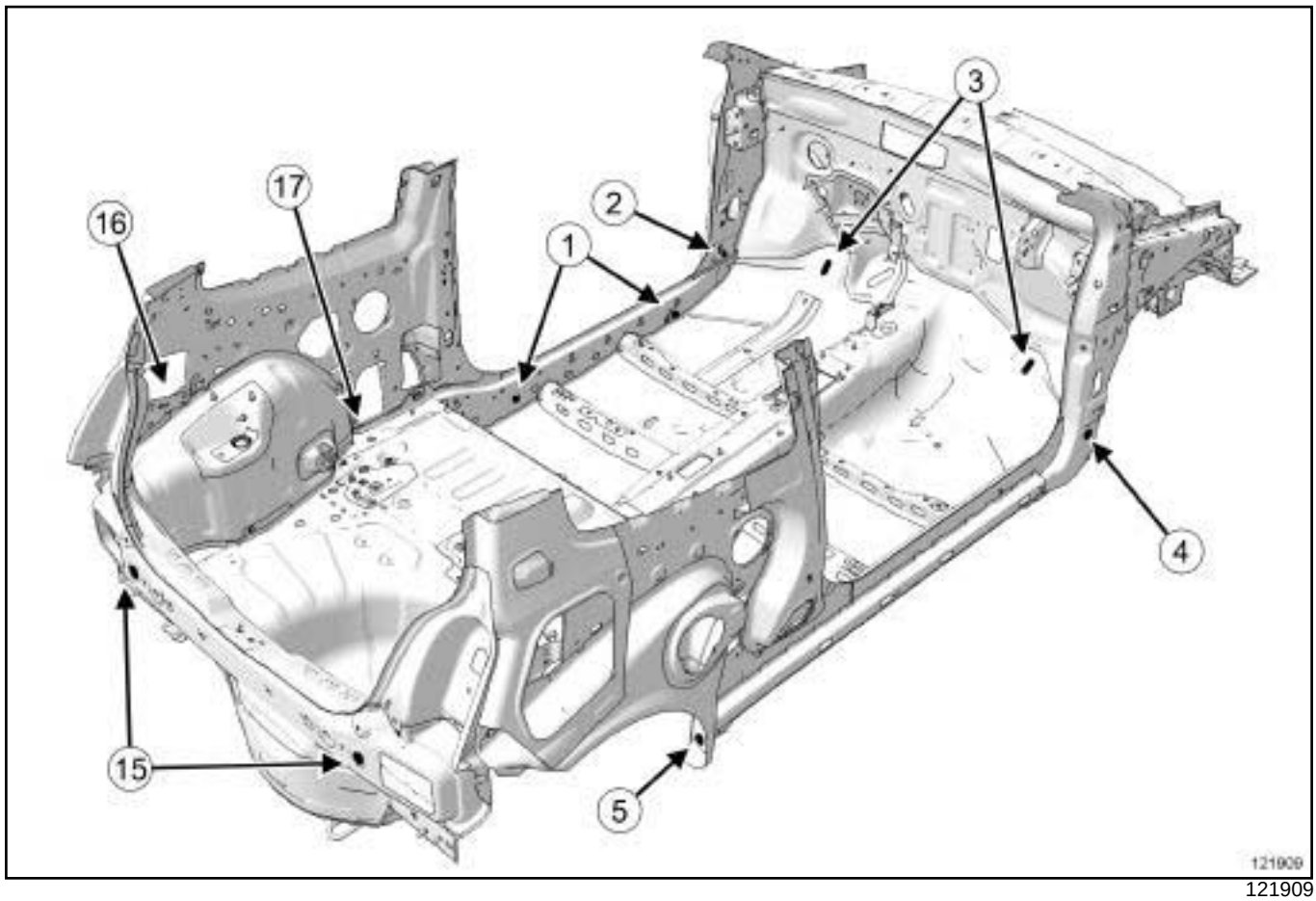
CIRE CORPS CREUX		
SPR CC	Bidon de **1 l**	**77 11 172 672**
SPR CC SPRAY	Aérosol de **500 ml**	**77 11 211 654**
COLLE DE STRUCTURE		
COLLE STRUCTURALE	Kit =2 cartouches de **80 ml**	**77 11 219 885**
COLLE STRUCTURALE HAUTE PERFORMANCE	1 cartouche de **195 ml**	**77 11 419 113**
COLLES ET PRODUITS VITRAGE		
KIT DE COLLAGE MONOPAC EVOLUTION	Cartouche de **310 ml**	**77 11 421 430**
CARTOUCHE ADDITIONNELLE MONOPAC EVOLUTION + BUSE	Cartouche de **310 ml**	**77 11 421 431**
KIT DE COLLAGE S-P KIT	Cartouche de **310 ml**	**77 11 421 432**
CARTOUCHE ADDITIONNELLE S-P KIT + BUSE	Cartouche de **310 ml**	**77 11 421 433**
KIT DE COLLAGE BIPAC EVOLUTION	2 Cartouches de **225 ml**	**77 11 421 434**
CHIFFON NON PELUCHEUX	Carton de **340** chiffons	**77 11 237 262**
MASTIC ÉTANCHÉITÉ VITRE	Cartouche de **310 ml**	**77 11 170 222**
COLLE SPÉCIALE POUR VITRAGE		**77 11 425 759**
PROMOTEUR D'ADHÉSION Pour collage adhésif double face	Lingette	**77 11 423 222**
DIVERS		
ADHÉSIF DOUBLE FACE	largeur de **18 mm**	**77 11 226 308**
ADHÉSIF DOUBLE FACE	largeur de **8 mm**	**77 11 427 869**
FRENETANCHE	Flacon de **50 ml**	**77 11 236 471**
PASTILLE ADHÉSIVE		**82 00 043 181**
PLAQUETTE ADHÉSIVE		**77 05 042 163**
ETANCHEITE		

MJ PRO NOIR (Electrosoudable)	Cartouche de **310 ml**	**77 11 172 676**
MJ PRO II BLANC (Electrosoudable)	Cartouche de **310 ml**	**77 11 426 951**
MASTIC D'ÉTANCHÉITÉ EN CORDON PRÉFORMÉ	Bobine de **2,6 m**	**77 01 423 330**
MASTIC À LA BROSSE	Boîte de **1 Kg**	**77 11 228 113**
MASTIC DE BOURRAGE	60 cordons **Ø 6 mm de 0,3 m**	**77 11 170 230**
GRAISSES LUBRIFIANTS		
GRAISSE BLONDE	Aérosol de **400 ml**	**77 11 236 174**
GRAISSE MÉCANISMES OUVRANTS	Berlingots de **20 g**	**77 11 419 865**
LUBRIFIANT SILICONES	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 168**
LUBRIFIANT SANS SILICONES	Aérosol de **500 ml**	**77 11 236 167**
INSONORISANT		
SPR GRIS EVOLUTION	Cartouche de **1 l**	**77 11 419 114**
SPR GRIS EVOLUTION SPRAY	Aérosol de **400 ml**	**77 11 419 116**
SPR NOIR EVOLUTION II	Cartouche de **1 l**	**77 11 419 115**
PLAQUE INSONORISANT (3,5 Kg/m²)	Boîte de **10** pièces	**77 01 423 546**
PLAQUE INSONORISANT (6,5 Kg/m²)	Boîte de **5** pièces	**77 01 423 269**
LUSTRANT		
LIQUIDE À POLIR	Bidon de **1 l**	**77 11 420 288**
LIQUIDE À LUSTRER	Bidon de **1 l**	**77 11 420 289**
MASTIC		
Mastic universel		
GALAXI	Boîte de **2,5 Kg**	**77 11 172 238**
OPTIMAX	Cartouche de **1,23 l**	**77 11 172 239**
EXCELLENCE + Pour finition réparation plastique	Cartouche de **960 g**	**77 11 423 539**
	Boîte de **1 Kg**	**77 11 423 540**
Mastic de rebouchage		
MASTIC FIBRE DE VERRE XFIBRE	Boîte de **975 g**	**77 11 172 235**
MASTIC POLYESTER STANDARD BASIX	Boîte de **1,975 Kg**	**77 11 172 234**

MASTIC ALUMINUIM ALUX	Boîte de **975 g**	**77 11 172 236**
Mastic pistolable		
MASTIC POLYESTER PIXTO PISTOLABLE	Boîte de **1,5 Kg**	**77 11 172 237**
Mastic de finition		
MASTIC POLYESTER IXTRA	Boîte de **1,625 Kg**	**77 11 172 233**
Mastic antigravillons		
MAG PRO 1	Cartouche de **310 ml**	**77 11 172 679**
MAG PRO 3 (Bicomposant)	Boîte de **1,5 Kg**	**77 11 218 364**
NETTOYANT DE SURFACE		
HEPTANE	Bidon de **500 ml**	**77 11 170 064**
NETTOYANT DE SURFACE SOLVANTÉE	Bidon de **5 l**	**77 01 404 178**
NETTOYANT DE SURFACE H2O	Bidon de **5 l**	**77 11 421 337**
DILUANT ANTISTATIQUE (pour les matières plastiques)	Aérosol de **400 ml**	**77 01 408 493**
REPARATION MATERIAUX COMPOSITES PAR COLLAGE		
KIT DE RÉPARATION POUR PLASTIQUES		**77 11 170 064**
PISTOLET POUR KIT DE RÉPARATION PLASTIQUES		**77 11 423 523**
NETTOYANT RÉPARATION PLASTIQUES	Bidon de **1 l**	**77 11 423 517**
PRIMAIRE RÉPARATION PLASTIQUES	Flacon de **150 ml**	**77 11 423 518**
ADHÉSIF RÉPARATION PLASTIQUES	Cartouche bi-composant **2 x 25 ml**	**77 11 423 519**
CALICOT RÉPARATION PLASTIQUES	Rouleau de **90 m**	**77 11 423 520**
BUSES RÉPARATION PLASTIQUES	**12** buses	**77 11 423 522**
REPARATION MATERIAUX COMPOSITES PAR SOUDURE		
MALETTE RÉPARATION PLASTIQUE SOUDURE		**77 11 425 742**
BAGUETTES	Sachet de **10** Baguettes	**77 11 425 744**
TRAME INOX	Sachet de **2** grilles	**77 11 425 743**

REFROIDISSEUR	Aérosol de **400 ml**	**77 11 425 745**
BROSSE	Boîte de **10** brosses	**77 11 237 793**
RUBAN DE MASQUAGE VITRAGE		
RUBAN PARE-BRISE 10 MM		**77 11 171 708**
RUBAN PARE-BRISE 20 MM		**77 11 171 709**
SOUDAGE PROTECTION		
ANTIPROJEC SPRAY	Aérosol de **400 ml**	**77 11 218 270**
SOUS-COUCHE SPECIFIQUE		
IMPRESSION PHOSPHATANTE SANS CHROMAGE DE ZINC (I-Alpha) + **DILUANT**	Bidon de **1 l**	**77 11 420 027** (Impression)
		77 11 420 028 (Diluant)
PRIMAIRE RÉACTIF I-PREMIA (ne pas utiliser sur l'aluminium)	Bidon de **3,5 l**	**77 11 239 243** (Impression)
		77 11 228 654 (Diluant)
PRIMAIRE RÉACTIF I-PREMIA (ne pas utiliser sur l'aluminium)	Aérosol de **400 ml**	**77 11 419 416**
ADHÉRA SPRAY (promoteur d'adhérence pour matières thermoplastiques)	Aérosol de **400 ml**	**77 11 423 734**
PRIMARA NOIR (promoteur d'adéhrence/apprêt pour matières thermoplastiques)	Bidon de **1 l**	**77 11 423 735**
		77 11 171 514 (Activateur)
PRIMARA (promoteur d'adéhrence/apprêt pour matières thermoplastiques)	Bidon de **1 l**	**77 11 171 513**
		77 11 171 514 (Activateur)
SOUS-COUCHE		
LEVIA	Bidon de **3,5 l**	**77 11 228 651**
FORTIA	Bidon de **3,5 l**	**77 11 228 650**

I - POINTS SITUÉS À L'INTÉRIEUR DU VÉHICULE



121909

Nota :

Effectuer le traitement des corps creux par l'intérieur du véhicule après la peinture et avant le regarnissage.

Choc latéral :

- remplacement ou réparation du bas de caisse :

  • protection de la liaison fermeture de bas de caisse sur renfort de bas de caisse : injection de cire par les points (**1**) et (**2**) ,

  • protection de la liaison bas de caisse sur fermeture de bas de caisse : injection de cire par les points (**4**) et (**5**) .

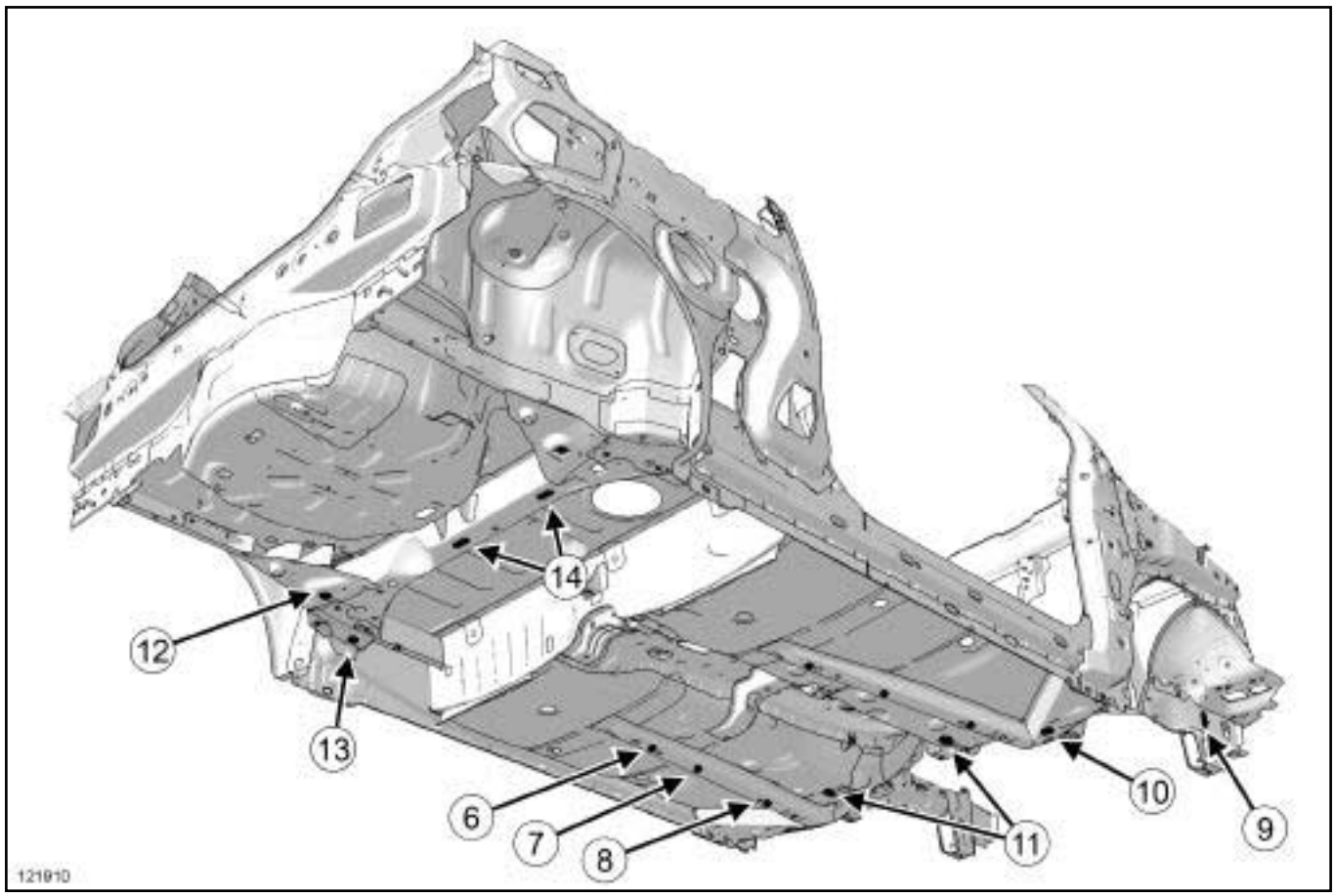
- remplacement de la doublure de custode :

  • injection de cire par les points (**16**) et (**17**) .

- remplacement du longeron central sous plancher :

  • injection de cire par les points ***(6)*** , ***(7)*** et ***(8)*** .

II - POINTS SITUÉS SOUS LE VÉHICULE



121910

Nota :

Les points d'injection situés sous le véhicule sont équipés d'obturateurs. Lors d'une opération, reboucher tous les points utilisés pour l'injection. Remplacer les obturateurs détériorés ou déformés, par des neufs.

Choc avant :

- remplacement ou réparation du longeron avant, de la fermeture de longeron avant et du boîtier de fixation de berceau avant :
  - injection de cire par les points ***(3)*** et (**9**) .
- remplacement de la traverse latérale avant ou du demi-bloc avant :
  - injection de cire par les points (**10**) et (**11**) .

Choc arrière :

- remplacement du longeron arrière complet :
  - injection de cire par les points (**12**) et (**13**) .
- remplacement de la jupe arrière :
  - injection de cire par le point ***(15)*** .
- remplacement de la traverse centrale de plancher arrière :
  - injection de cire par les points (**13**) et (**14**) .

III - PRODUITS ET MATÉRIELS POUR LE TRAITEMENT DES CORPS CREUX

Les produits et matériels nécessaires pour réaliser ces opérations sont disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**.

Kit « PAC1, PAC2 »

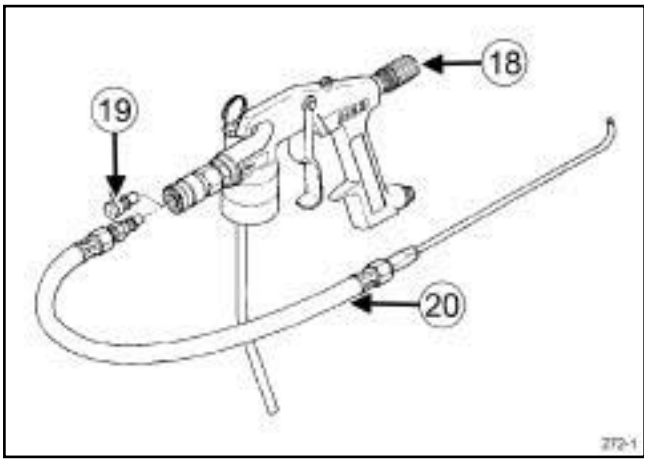
272-2

Les corps creux de la structure de ce véhicule sont protégés en usine à l'aide d'une cire injectée à chaud. Pour garantir une protection équivalente après réparation, injecter successivement deux produits complémentaires qui constituent un kit appelé «PAC1, PAC2» .

Après injection, tous les orifices doivent être obstrués à l'aide d'obtutateurs adaptés à la forme de chacun d'eux.

Pour les obturateurs, les informations nécessaires se trouvent dans le **Catalogue de Pièces de Rechange** du véhicule.

Ensemble pistolet



272-1

(**18**) Réglage du débit de produit

(**19**) Embout raccord rapide

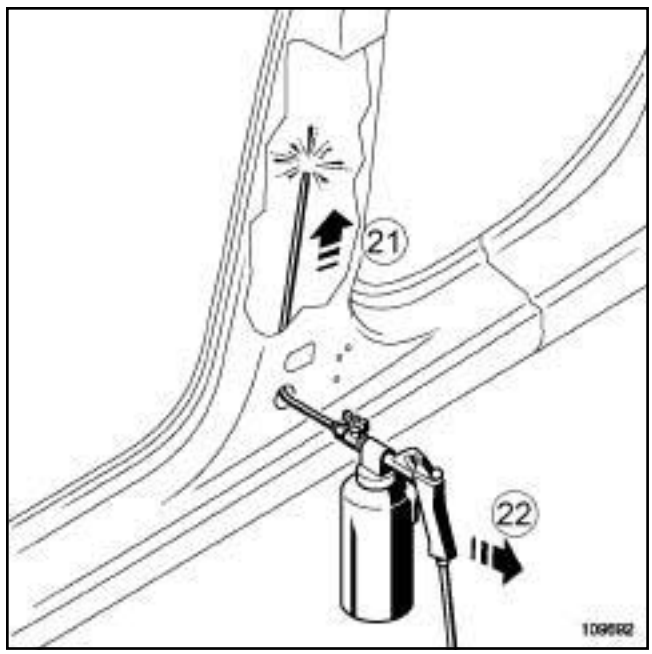
(**20**) Flexible d'injection interchangeable

Cire de protection

272

Le soubassement sous plancher est protégé avec une cire spécifique.

IV - MODE OPÉRATOIRE DU TRAITEMENT DES CORPS CREUX



109692

Faire pénétrer la sonde jusqu'au fond du corps creux (**21**) .

Injecter en retirant la sonde (**22**) .

RENAULT

4 Tôlerie

40A GÉNÉRALITÉS

41A STRUCTURE INFÉRIEURE AVANT

41B STRUCTURE INFÉRIEURE CENTRALE

41C STRUCTURE INFÉRIEURE LATÉRALE

41D STRUCTURE INFÉRIEURE ARRIÈRE

42A STRUCTURE SUPÉRIEURE AVANT

43A STRUCTURE SUPÉRIEURE LATÉRALE

44A STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

45A DESSUS DE CAISSE

47A OUVRANTS LATÉRAUX

48A OUVRANTS NON LATÉRAUX

X44

JUIN 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2007

TWINGO - Chapitre 4

Sommaire

Pages

40A GÉNÉRALITÉS

Outillage spécialisé de carrosserie : Utilisation 40A-1

Véhicule sur banc de réparation : Description 40A-5

Soubassement : Caractéristiques 40A-7

Inserts de corps creux : Liste et localisation des éléments 40A-9

Inserts de corps creux : Précautions pour la réparation 40A-11

Masses électriques sur caisse : Liste et localisation des éléments 40A-12

Structure véhicule partie avant : Description 40A-15

Structure véhicule partie latérale : Description 40A-17

Structure véhicule partie centrale : Description 40A-19

Structure véhicule partie arrière : Description 40A-21

Structure véhicule partie démontable : Description 40A-23

Eléments de structure à positionner sur banc de réparation : Description 40A-25

Documentation de carrosserie de structure : Description 40A-29

41A STRUCTURE INFÉRIEURE AVANT

Traverse inférieure extrème avant : Description générale 41A-1

Traverse inférieure extrême avant : Description 41A-2

Traverse support radiateur : Description générale 41A-4

Traverse support radiateur : Dépose - Repose 41A-5

Longeron avant : Description générale 41A-6

Longeron avant partie avant : Description 41A-8

Fermeture de longeron avant partie avant : Description générale 41A-11

Fermeture de longeron avant partie avant : Description 41A-13

Longeron avant partie arrière : Description 41A-15

Support avant de berceau avant : Description générale 41A-17

Support avant de berceau avant : Description 41A-18

Support moteur : Description générale 41A-20

Support moteur : Description 41A-21

Sommaire

41A STRUCTURE INFÉRIEURE AVANT

Demi-bloc avant : Description générale 41A-23

Demi-bloc avant : Description 41A-24

41B STRUCTURE INFÉRIEURE CENTRALE

Plancher central partie latérale : Description générale 41B-1

Plancher central partie latéral : Description 41B-3

Traverse latérale avant de plancher central : Description générale 41B-5

Traverse latérale avant de plancher central : Description 41B-7

Traverse avant sous siège avant : Description générale 41B-8

Traverse avant sous siège avant : Description 41B-9

Traverse arrière sous siège avant : Description générale 41B-11

Traverse arrière sous siège avant : Description 41B-12

41C STRUCTURE INFÉRIEURE LATÉRALE

Bas de caisse : Description générale 41C-1

Bas de caisse : Description 41C-5

Fermeture de bas de caisse : Description générale 41C-8

Fermeture de bas de caisse : Description 41C-10

Renfort de bas de caisse : Description générale 41C-12

41C STRUCTURE INFÉRIEURE LATÉRALE

Renfort de bas de caisse : Description 41C-13

Raidisseur de bas de caisse : Description 41C-15

41D STRUCTURE INFÉRIEURE ARRIÈRE

Plancher arrière : Description 41D-1

Plancher arrière rapporté partie avant : Dépose - Repose 41D-4

Ensemble longeron arrière : Description 41D-5

Longeron arrière : Description générale 41D-7

Longeron arrière : Description 41D-8

Traverse avant de plancher arrière : Description générale 41D-10

Traverse avant de plancher arrière : Description 41D-12

Traverse centrale de plancher arrière : Description générale 41D-13

Traverse centrale de plancher arrière : Description 41D-14

Anneau de remorquage arrière : Description 41D-16

Traverse inférieure de choc arrière : Dépose - Repose 41D-18

42A STRUCTURE SUPÉRIEURE AVANT

Aile avant : Description générale 42A-1

Aile avant : Dépose - Repose 42A-3

Aile avant : Réglage 42A-4

Sommaire

42A STRUCTURE SUPÉRIEURE AVANT

Support de fixation supérieur d'aile avant : Description générale 42A-6

Support de fixation supérieur d'aile avant : Dépose - Repose 42A-7

Façade avant : Description générale 42A-8

Façade avant : Dépose - Repose 42A-9

Tôle porte-phare : Dépose - Repose 42A-11

Traverse supérieure avant : Description générale 42A-12

Traverse supérieure avant : Dépose - Repose 42A-13

Côté d'auvent : Description générale 42A-15

Côté d'auvent : Description 42A-17

Renfort supérieur de côté d'auvent : Description générale 42A-19

Renfort supérieur de côté d'auvent : Description 42A-20

Passage de roue avant : Description générale 42A-22

Passage de roue avant : Description 42A-23

Passage de roue avant partie avant : Description générale 42A-26

Traverse de planche de bord : Dépose - Repose 42A-27

Fermeture de traverse inférieure de baie : Description 42A-29

43A STRUCTURE SUPÉRIEURE LATÉRALE

Pied avant : Description générale 43A-1

Pied avant : Description 43A-2

Renfort de pied avant : Description générale 43A-5

Renfort de pied avant : Description 43A-6

Doublure de montant de baie de pare-brise : Description générale 43A-8

Renfort de pied milieu : Description générale 43A-9

Renfort de pied milieu : Description 43A-10

Côté de caisse : Description générale 43A-12

Côté de caisse : Description 43A-13

Haut de caisse : Description générale 43A-15

Haut de caisse : Description 43A-17

44A STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

Panneau d'aile arrière : Description générale 44A-1

Panneau d'aile arrière : Description 44A-2

Support de feux arrière : Description générale 44A-5

Support de feux arrière : Description 44A-6

Passage de roue arrière extérieur : Description générale 44A-8

Passage de roue arrière extérieur : Description 44A-10

Passage de roue arrière intérieur : Description générales 44A-13

Sommaire

44A STRUCTURE SUPÉRIEURE ARRIÈRE

Passage de roue arrière intérieur : Description 44A-14

Doublure de custode : Description générale 44A-16

Doublure de custode : Description 44A-17

Ensemble jupe arrière : Description 44A-22

Jupe arrière : Description générale 44A-24

Jupe arrière : Description 44A-25

45A DESSUS DE CAISSE

Pavillon : Description générale 45A-1

Pavillon : Description 45A-2

Partie avant de pavillon : Description 45A-6

Partie arrière de pavillon : Description 45A-7

Traverse avant de pavillon : Description générale 45A-8

Traverse centrale de pavillon : Description générale 45A-9

Traverse arrière de pavillon : Description générale 45A-10

47A OUVRANTS LATÉRAUX

Porte latérale avant : Dépose - Repose 47A-1

Porte latérale avant : Déshabillage - rhabillage 47A-3

Porte latérale avant : Réglage 47A-5

Portillon de trappe à carburant : Dépose - Repose 47A-8

48A OUVRANTS NON LATÉRAUX

Capot avant : Dépose - Repose 48A-1

Capot avant : Déshabillage - Rhabillage 48A-3

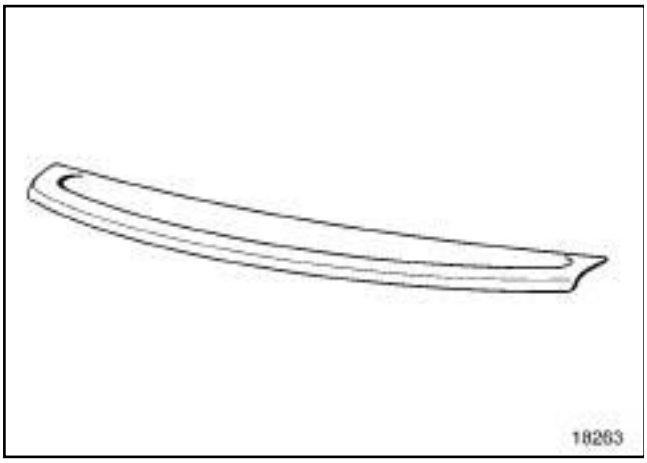
Capot avant : Réglage 48A-4

Hayon : Dépose - Repose 48A-6

Hayon : Déshabillage - Rhabillage 48A-8

Hayon : Réglage 48A-10

I - PROTECTEUR DE PLANCHE DE BORD CAR.1818

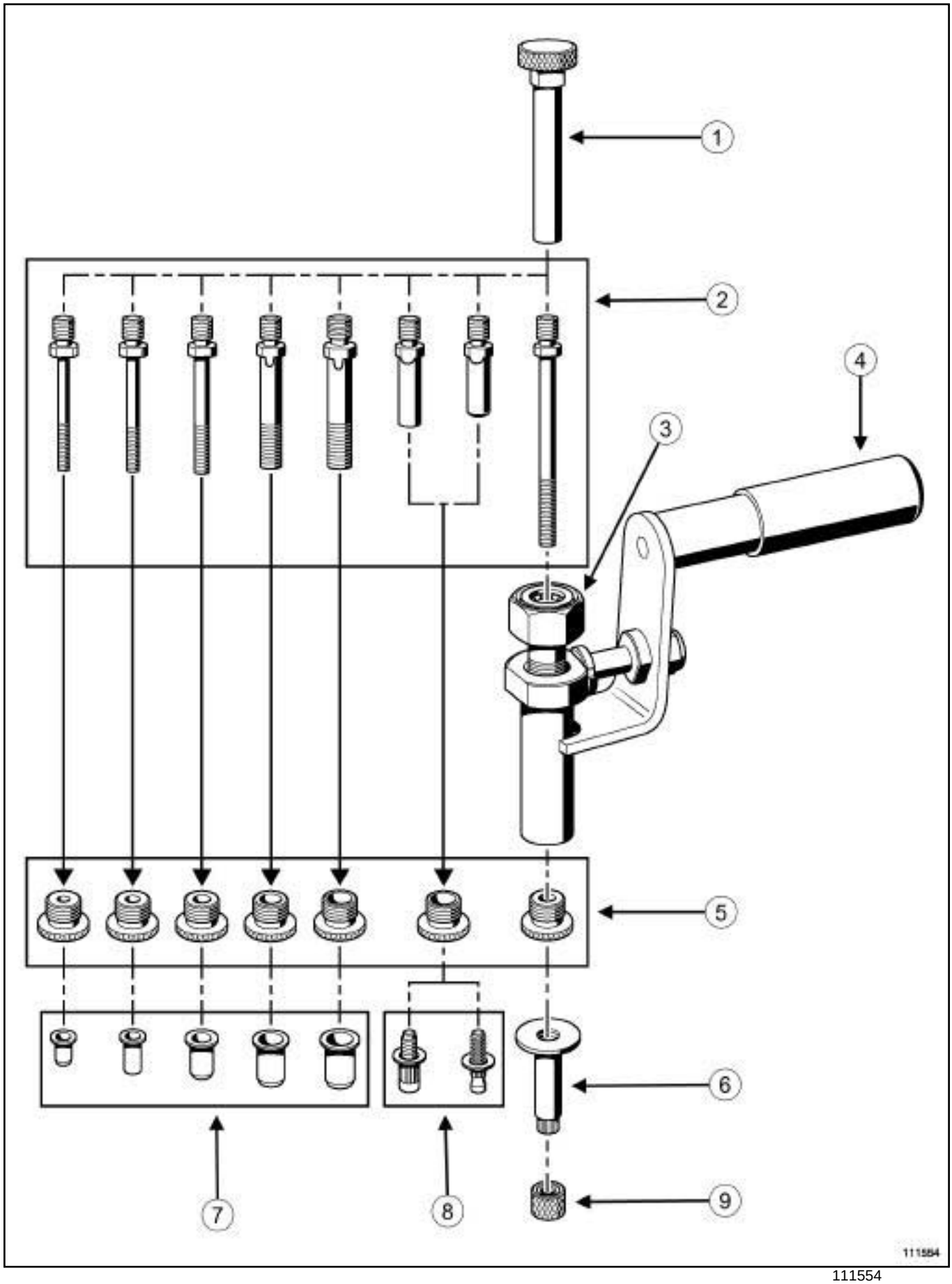


18263

❑ Lors du remplacement d'un pare-brise :

- déposer les garnitures de montant de pare-brise,
- positionner le protecteur de planche de bord pour éviter sa détérioration lors de la découpe du cordon de colle.

II - OUTIL DE POSE D'ÉCROU SERTI CAR.1504



111554

❏ Composition de l'outil **Car. 1504** :

- (**1**) : Support de tirant,
- (**2**) : Tirants,
- (**3**) : Vis de serrage,
- (**4**) : Corps,
- (**5**) : Enclumes,
- (**6**) : Ecrou spécial,
- (**7**) : Ecrou,
- (**8**) : Goujons,
- (**9**) : Ecrou de poussée.

1 - Préparation de l'outil

❏ Sélectionner l'ensemble tirant, enclume et insert adapté au sertissage à réaliser.

❏ Visser le tirant ***(2)*** dans le support de tirant ***(1)*** (pas à gauche).

❏ Serrer la vis ***(3)*** en butée sur le corps ***(4)*** (pas à gauche).

❏ Visser l'enclume ***(5)*** dans le corps ***(4)*** (pas à gauche)

❏ Engager l'ensemble ***(1)*** et ***(2)*** dans le corps de l'outil.

❏ Visser l'insert (pas à gauche) sur sa tige de traction.

Nota :

Pour la pose de l'écrou spécial ***(6)***, le tirant ***(2)*** passe à travers l'écrou à sertir et se visse sur l'écrou de poussée ***(9)***.

ATTENTION

Pour toute mise à nu locale d'une tôle, par exemple lors d'un perçage, dégraisser et essuyer la zone puis appliquer à l'aide d'un pinceau fin :

- une impression phosphatante,
- un apprêt deux composants,
- la peinture à la teinte du véhicule.

2 - Utilisation de l'outil

❏ Tourner la vis de serrage ***(3)*** à l'aide d'une clé de **24 mm** en maintenant à la main la poignée de l'outil.

ATTENTION

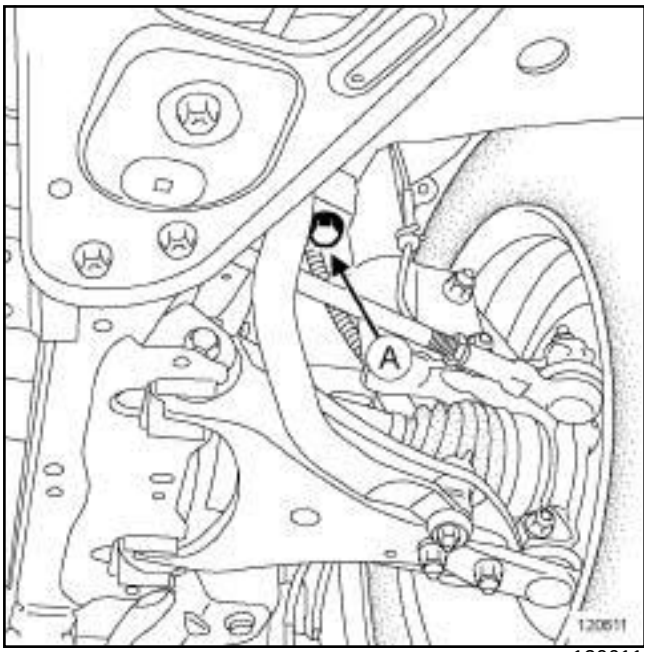
La fin du sertissage doit être ressentie par l'opérateur (augmentation de l'effort de serrage).

Le sertissage de l'insert est correct lorsqu'il n'y a plus de jeu en rotation. Effectuer ce contrôle avant de dévisser l'ensemble « tige de traction - tirant » .

C44

I - RÉFÉRENCES PRINCIPALES AVANT DE MISE EN ASSIETTE

1 - Mécanique avant en place

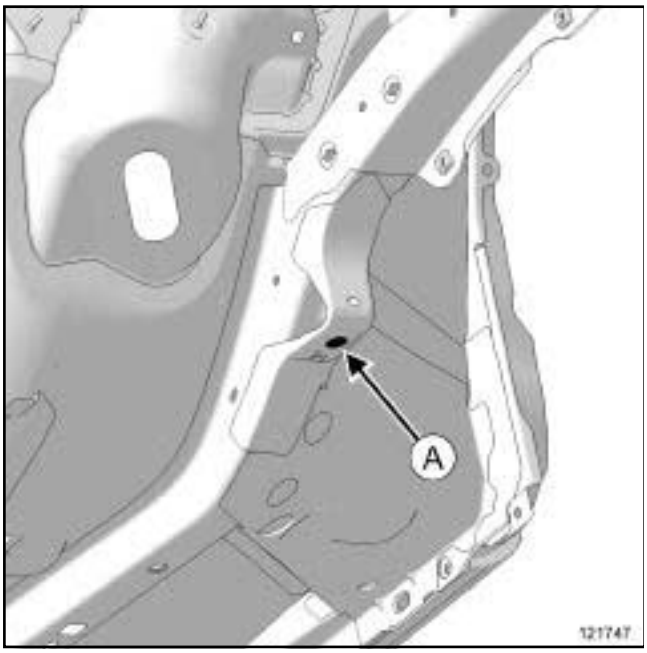


120611

le calibre coiffe la vis du berceau (**A**) .

Utiliser cette situation pour un choc arrière ou un léger choc avant sans dépose mécanique.

2 - Mécanique avant déposée



121747

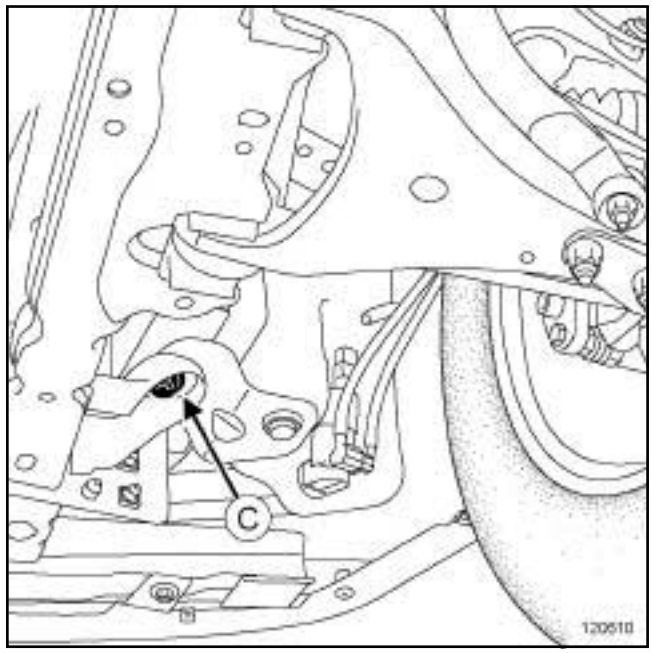
Le calibre est en appui sous la partie arrière de longeron et centré dans le trou du support arrière du berceau (**A**) .

Utiliser cette situation pour un choc avant avec dépose mécanique.

Nota :

En cas de doute sur la déformation de l'un des points, utiliser deux points supplémentaires situés dans une zone non affectée par le choc, pour confirmer la mise en assiette.

II - RÉFÉRENCE SECONDAIRE AVANT DE MISE EN ASSIETTE



120610

Le calibre coiffe la vis du support avant de berceau avant (**C**) .

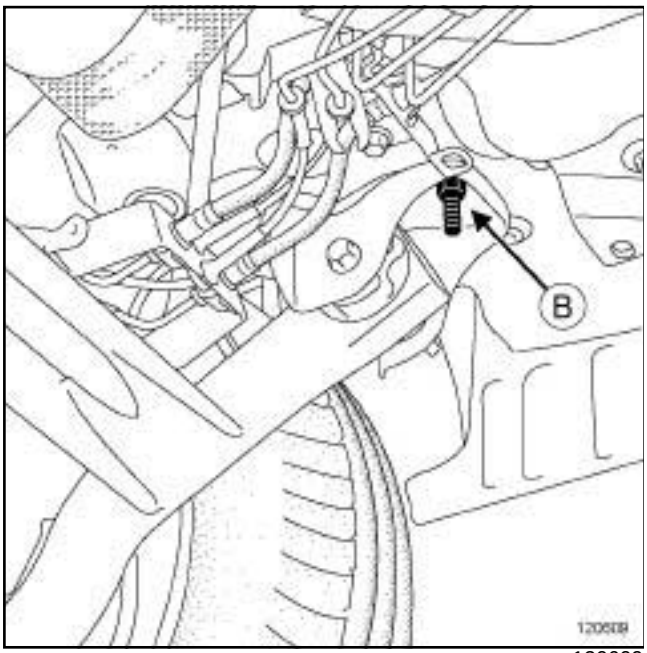
Utiliser cette situation pour confirmer la mise en assiette lors d'un choc arrière, (exemple : pour le remplacement d'un ensemble de longeron arrière).

Il sert à confirmer l'assiette du véhicule en cas de doute sur la déformation d'une référence principale arrière.

C44

III - RÉFÉRENCES PRINCIPALES ARRIÈRE DE MISE EN ASSIETTE

1 - Mécanique arrière en place

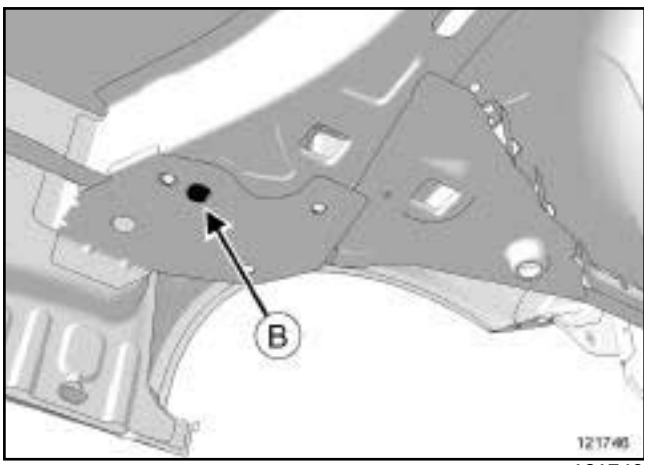


120609

Le calibre est en appui sous la chape de train arrière et centré dans le trou taraudé de la vis de train arrière (**B**) .

Utiliser cette situation pour un choc avant ou un léger choc arrière.

2 - Mécanique arrière déposée



121746

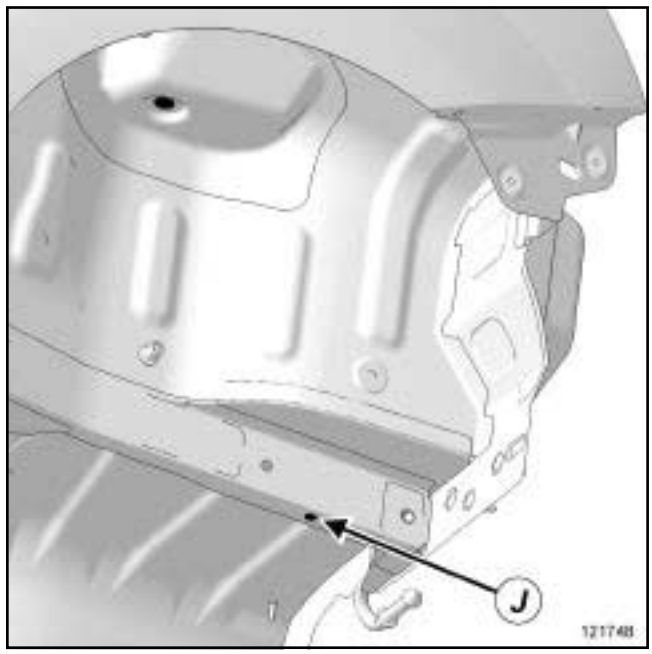
Le calibre est en appui sous le longeron arrière et centré dans le trou taraudé (**B**) .

Utiliser cette situation pour un choc arrière avec dépose mécanique.

Nota :

En cas de doute sur la déformation de l'un des points, utiliser deux points supplémentaires situés dans une zone non affectée par le choc, pour confirmer la mise en assiette.

IV - RÉFÉRENCE SECONDAIRE ARRIÈRE DE MISE EN ASSIETTE



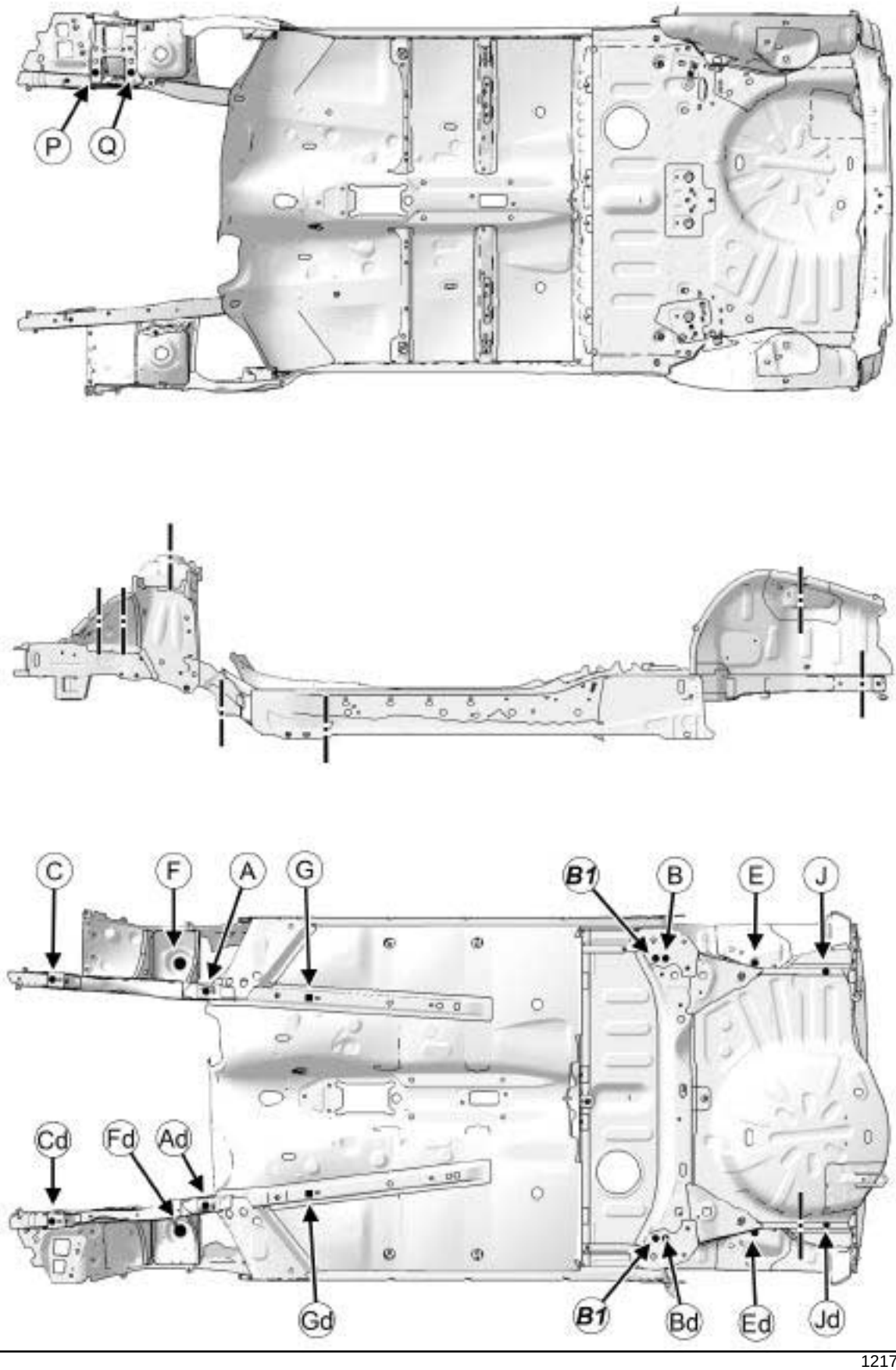
121748

Le calibre est en appui sous le longeron arrière et positionné dans le trou (**J**) .

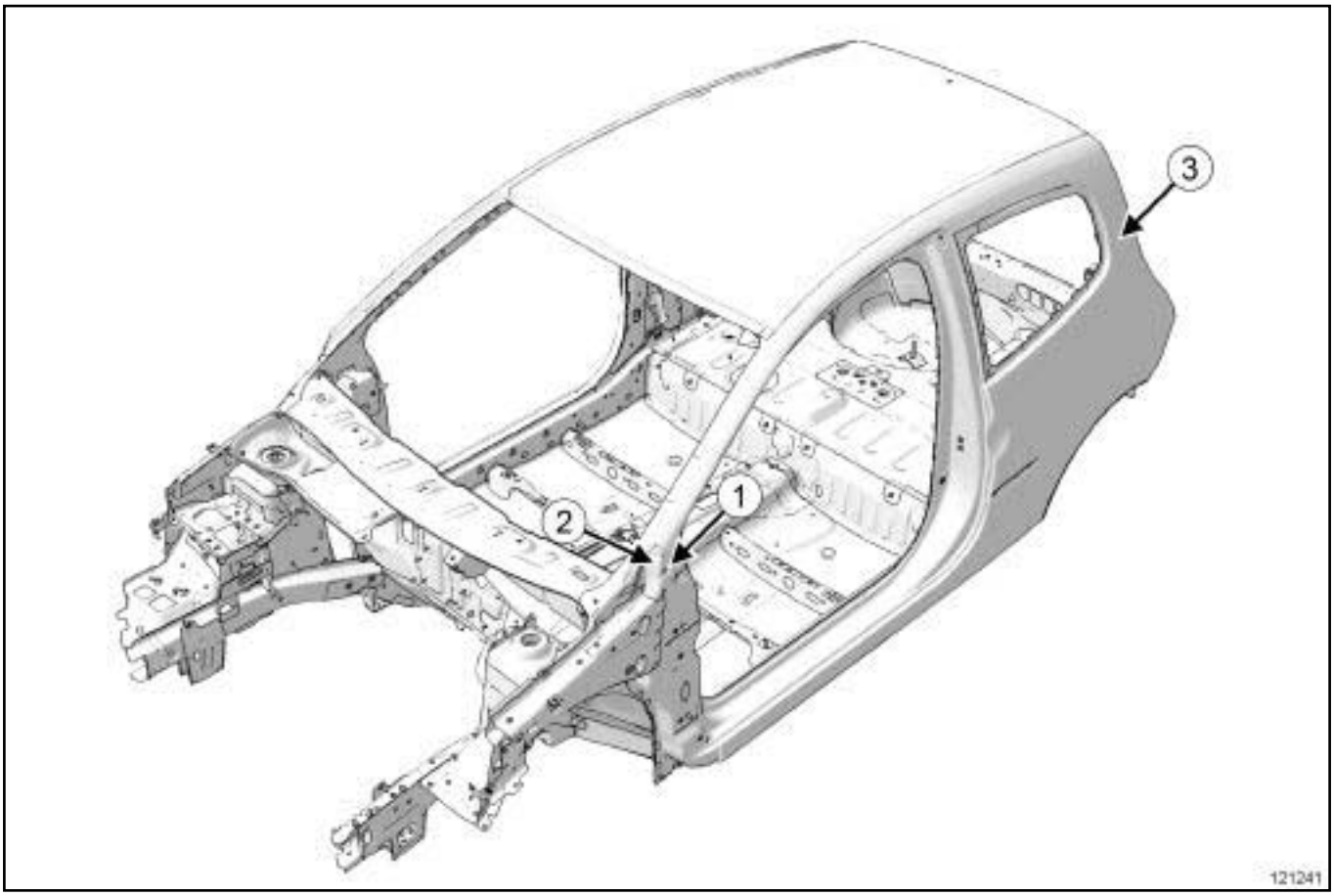
Utiliser cette situation pour confirmer la mise en assiette lors d'un choc avant (exemple : pour le remplacement d'un demi-bloc avant complet).

Il sert à confirmer l'assiette du véhicule en cas de doute sur la déformation d'une référence principale avant.

	Désignation	Cote X	Cote Y	Cote Z	Diamètre	Pente (en degré)
A	Fixation arrière de berceau avant sans mécanique	205	402,5	71		
	Fixation arrière de berceau avant avec mécanique	205	402,5	38		
B1	Fixation avant de train arrière sans mécanique	1906	-530	129		
	Fixation avant de train arrière avec mécanique	1906	-530	126		
B	Pilote de train arrière sans mécanique	1934	-530	129		
C	Fixation avant gauche de berceau avant sans mécanique	-385	-447	130		
	Fixation avant gauche de berceau avant avec mécanique	-385	-447	125		
	Fixation avant droite de berceau avant sans mécanique	-385	465	130		
	Fixation avant droite de berceau avant avec mécanique	-385	465	125		
E	Fixation supérieure d'amortisseur arrière	2342	-535	477,5	18,2	
F	Fixation supérieure d'amortisseur avant	18,5	-545,5	657	48	X : 3,02° Y : 1°
G	Partie arrière de longeron avant gauche	600	-375	-3,7		
Gd	Partie arrière de longeron avant droit	600	351,6	-5		
J	Pilote arrière de longeron arrière	2858	-481	162,5	10,2	
K	Traverse avant	-578,5	277,6	275,7	6	
P	Fixation avant moteur	-247	483,5	514		
Q	Fixation arrière moteur	-113	483,5	514		

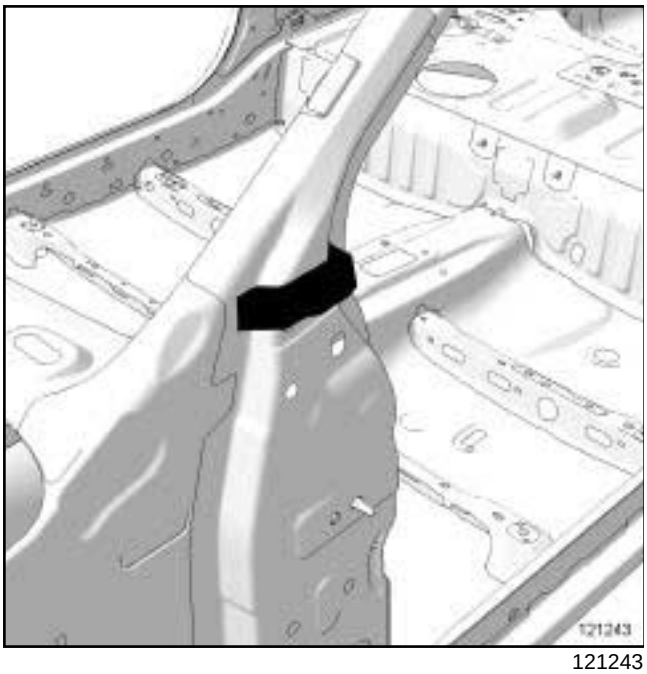


121743



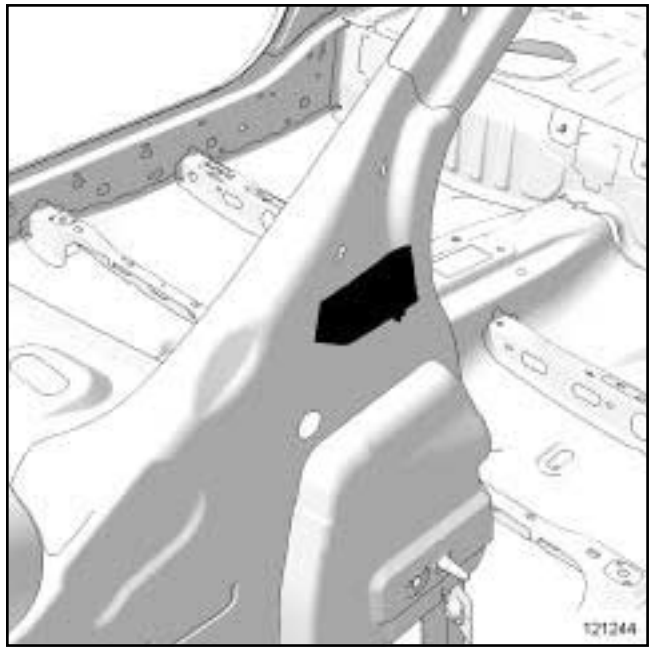
121241

DÉTAIL DE LA POSITION DES INSERTS DE CORPS CREUX SUR LE VÉHICULE



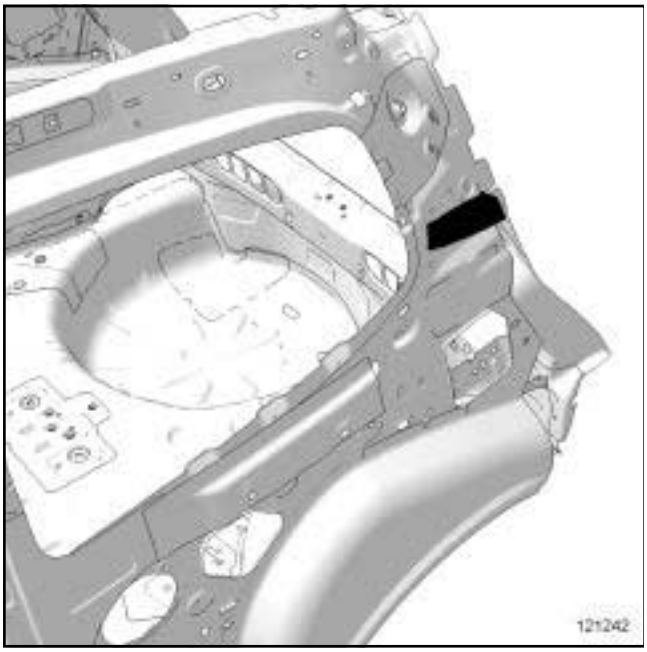
121243

Insert de pied avant ***(1)*** .



121244

Insert de renfort de pied avant ***(2)*** .



121242

Insert de panneau d’aile arrière ***(3)*** .

Les inserts gonflants assurent l'étanchéité et l'insonorisation des corps creux du véhicule. Ils réagissent à la température lors de l'immersion de la caisse dans le bain de cataphorèse en usine. Ces conditions ne peuvent pas être reproduites en carrosserie.

Les inserts n'étant pas récupérables, remplacer systématiquement les inserts gonflants.

Les inserts fournis par le **Magasin de Pièces de Rechange** sont identiques à l'origine.

Pour reproduire leurs propriétés d'étanchéité et d'insonorisation, réaliser les opérations suivantes :

- nettoyer les surfaces d'encollage à l'heptane,
- obturer les trous de l'insert, si nécessaire, en découpant un morceau de plaque insonorisante,
- appliquer sur la périphérie et dans les trous de l'insert du mastic en cordon préformé d'étanchéité pour garniture,
- mettre en position l'insert en comprimant le mastic.

ATTENTION

Ne pas redéposer la pièce après avoir comprimé le cordon.

Lors des opérations de soudure SEFG, protéger les inserts contre les projections de métal en fusion et les dispersions de chaleur.

Utiliser, par exemple, une pâte de protection thermique.

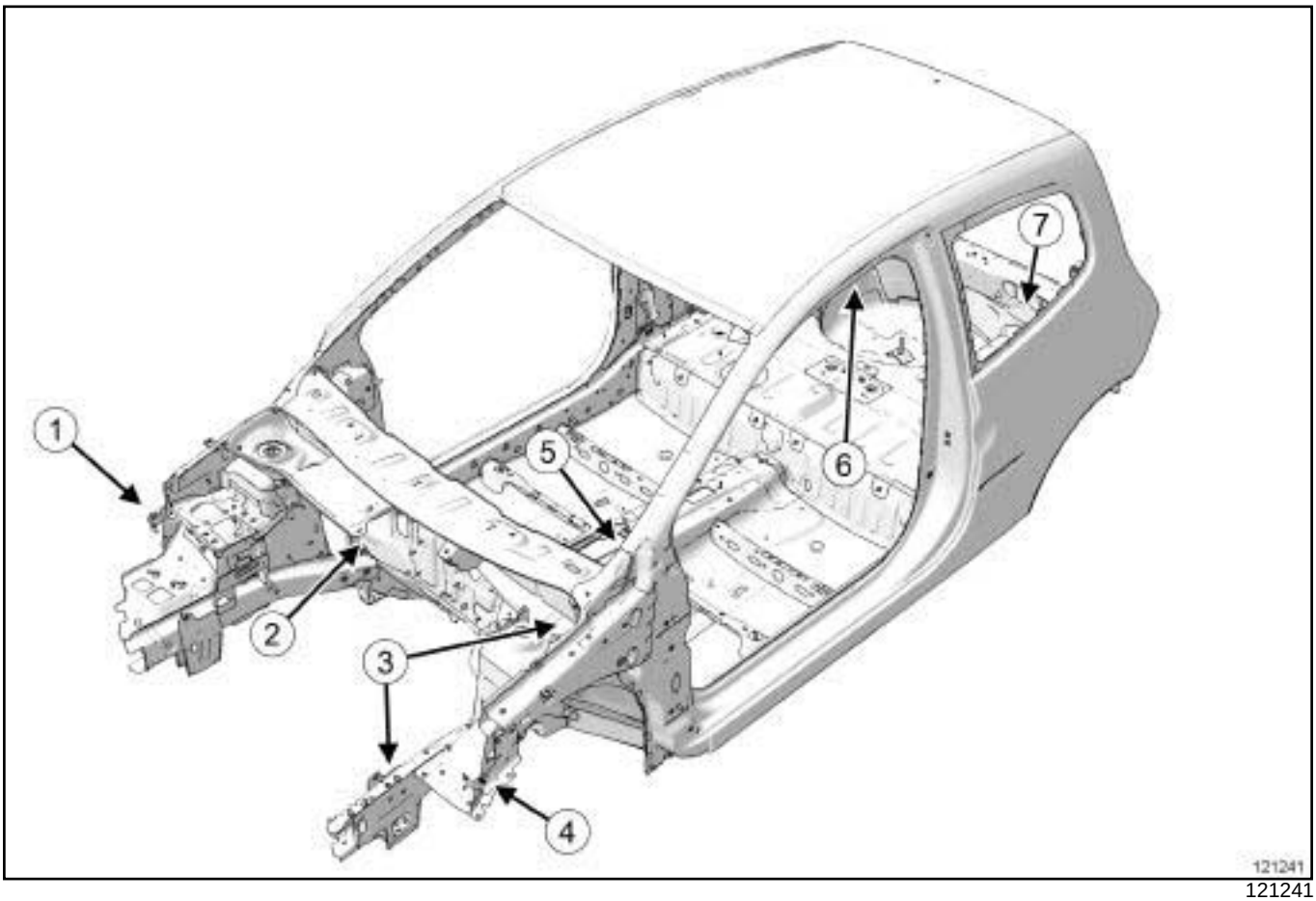
Dans certains cas, il est possible de remplacer uniquement la partie accessible de l'insert qui est à découper sur la pièce de rechange.

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

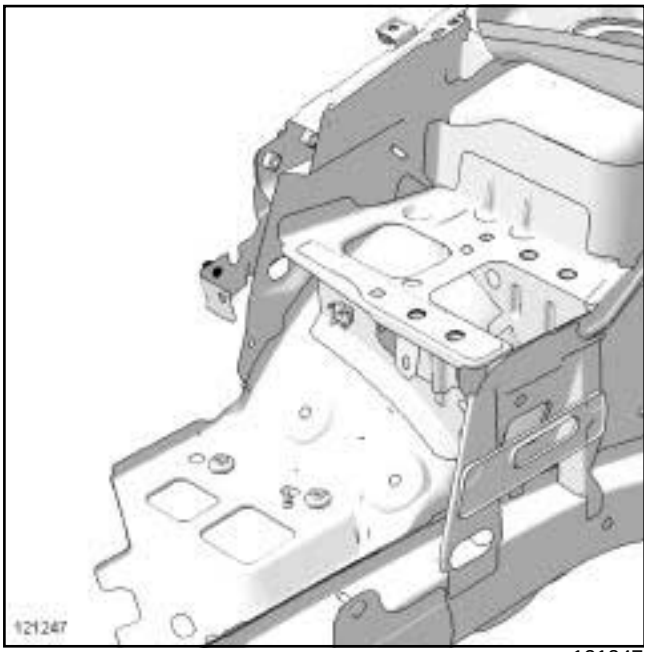
Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

Pour la méthode de pose des goujons de masse, voir **MR 400**.



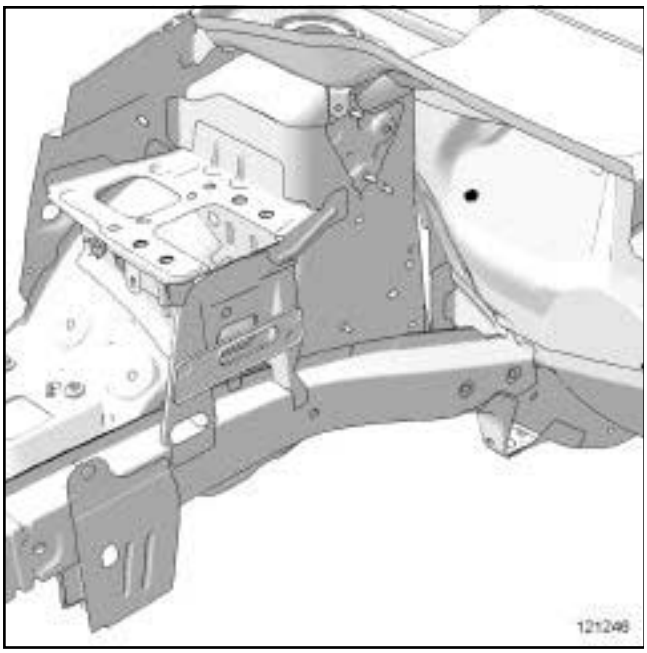
121241

DÉTAIL DE LA POSITION DES MASSES ÉLECTRIQUES SUR LE VÉHICULE



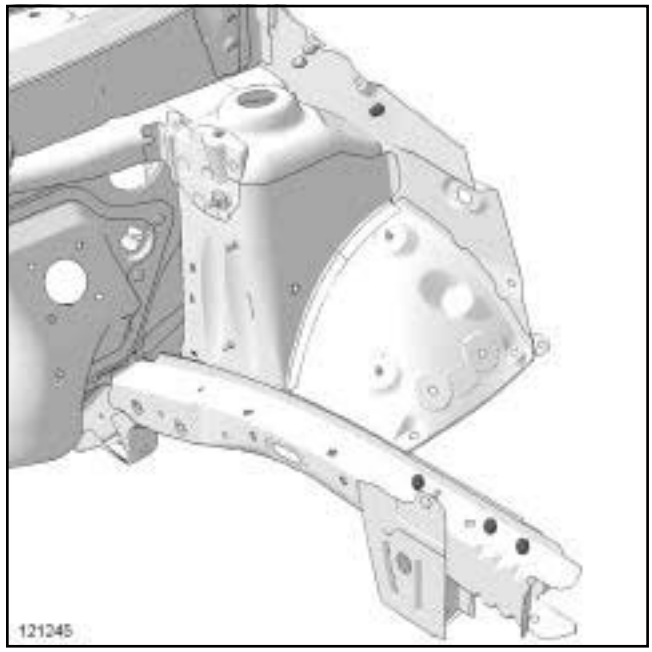
121247

Goujon de masse sur le support inférieur d'aile avant droite ***(1)*** .



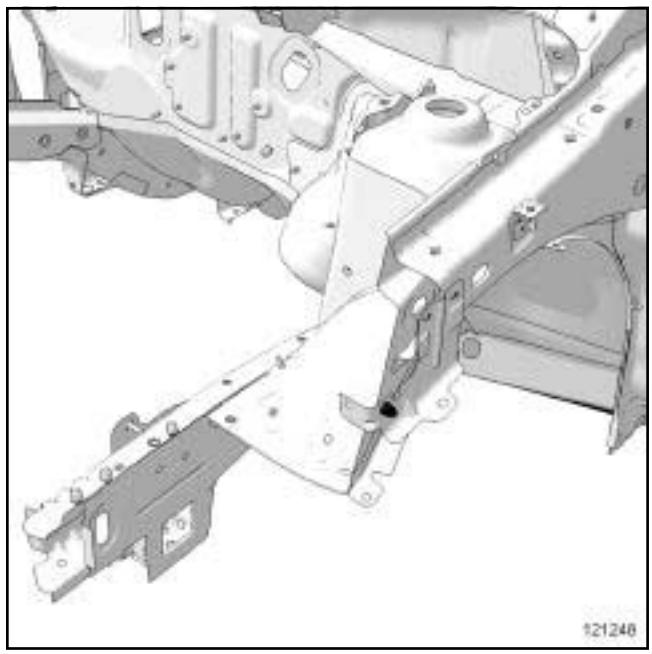
121246

Goujon de masse sur le tablier ***(2)*** .



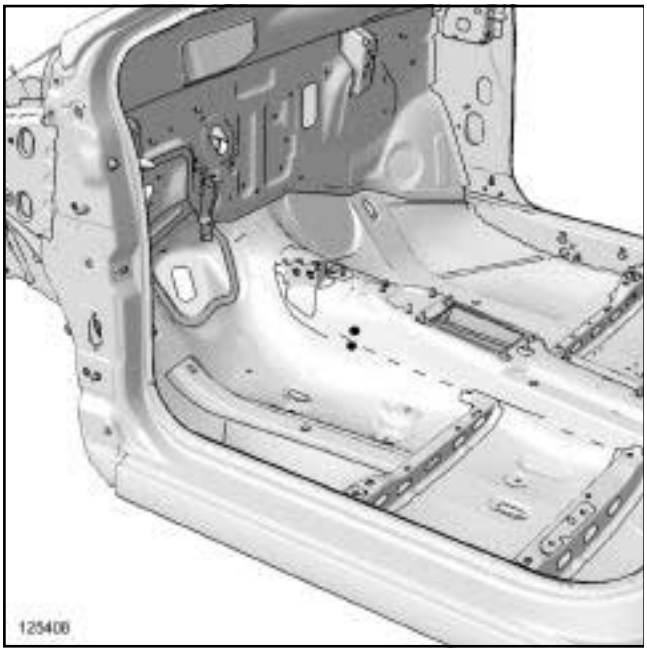
121245

Goujon de masse sur le longeron avant gauche et sur le côté d'auvent ***(3)*** .



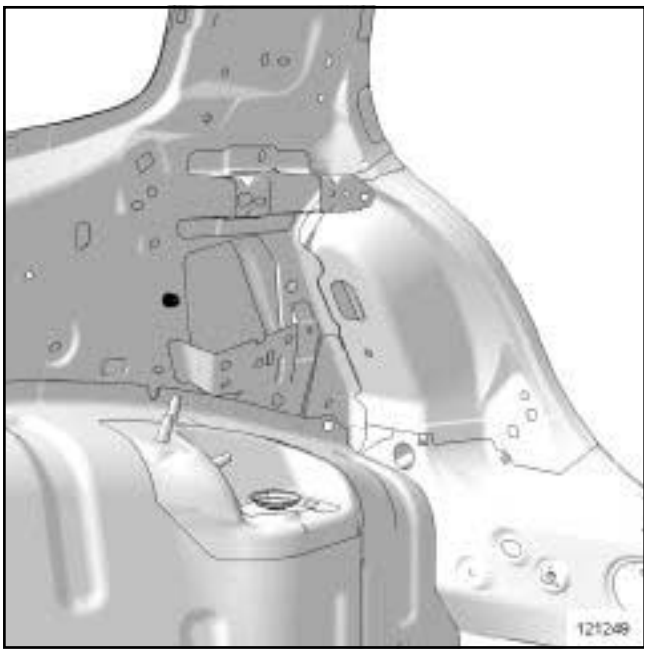
121248

Goujon de masse sur le support inférieur d'aile avant gauche ***(4)*** .



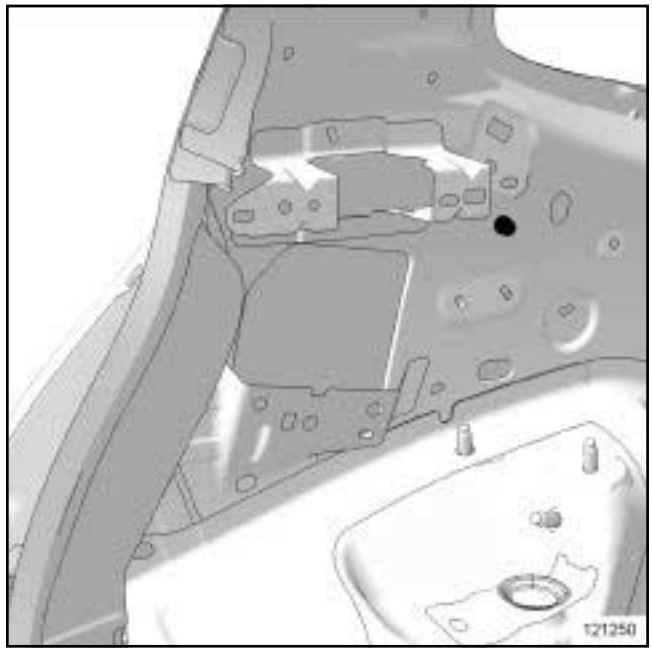
125408

Goujon de masse sur le tunnel ***(5)*** .



121249

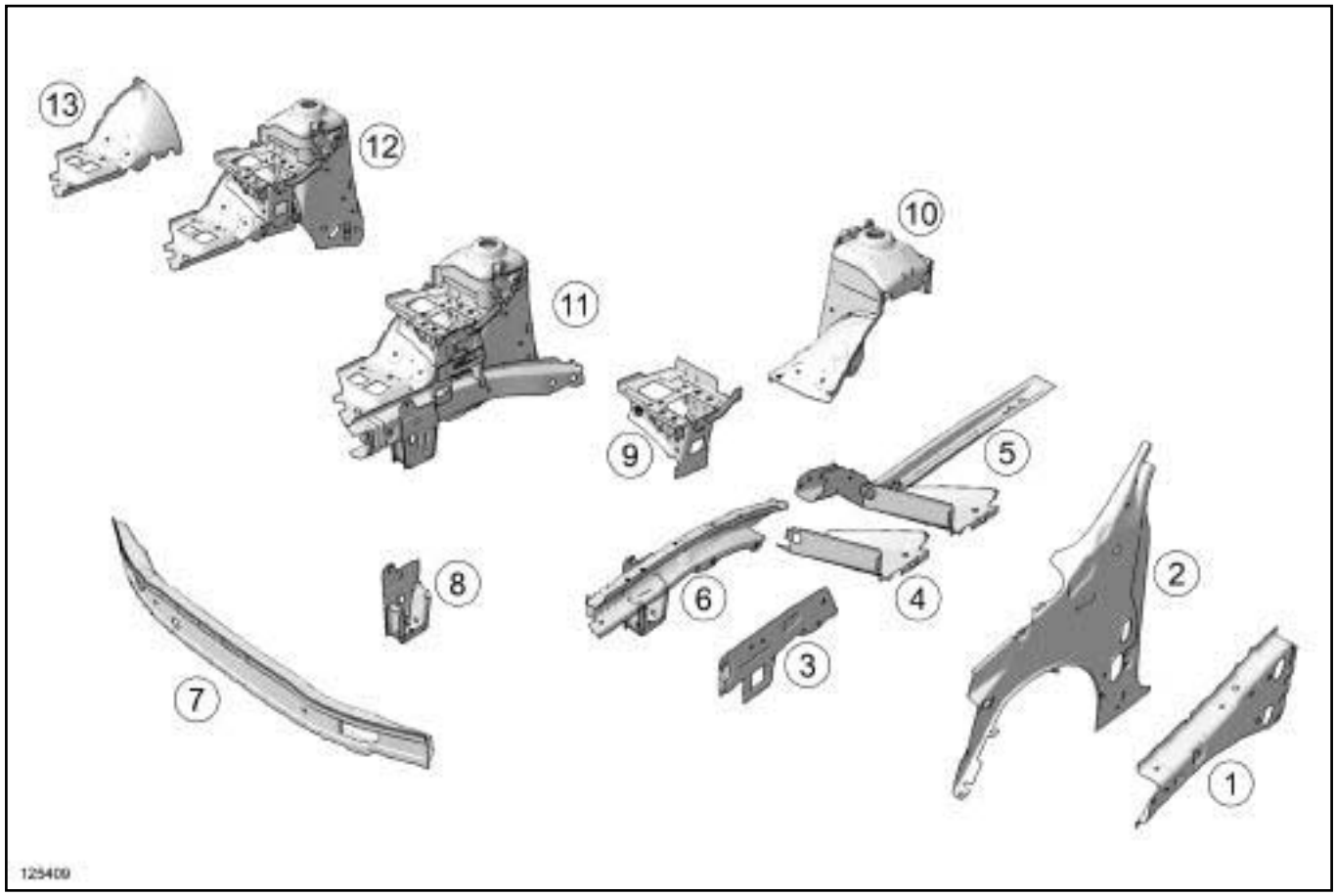
Goujon de masse sur la doublure de custode droite ***(6)*** .



121250

Goujon de masse sur la doublure de custode ***(7)*** .

STRUCTURE AVANT

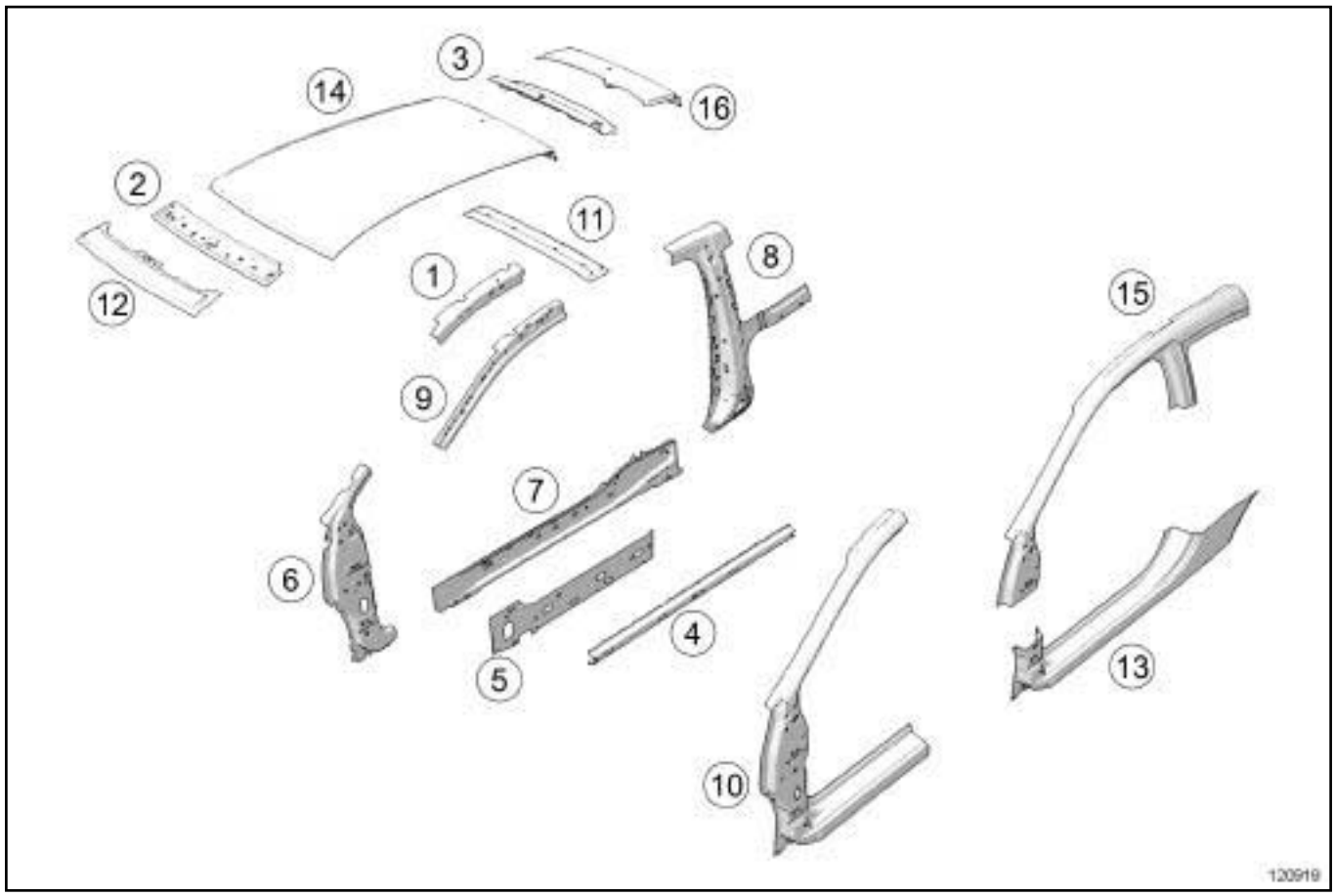


125409

Repère	Désignation	Classement	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Renfort supérieur de côté d'auvent	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Renfort supérieur de côté d'auvent : Description**, page **42A-20**)		
(**2**)	Côté d'auvent	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Côté d'auvent : Description**, page **42A-17**)		
(**3**)	Fermeture de longeron avant partie avant	(voir **41A**, **Structure inférieure avant**, **Fermeture de longeron avant partie avant : Description**, page **41A-13**)		
(**4**)	Traverse latérale avant de plancher central	(voir **41B**, **Structure inférieure centrale**, **Traverse latérale avant de plancher central : Description**, page **41B-7**)		
(**5**)	Longeron avant partie arrière	(voir **41A**, **Structure inférieure avant**, **Longeron avant partie arrière : Description**, page **41A-15**)		
(**6**)	Longeron avant partie avant	(voir **41A**, **Structure inférieure avant**, **Longeron avant partie avant : Description**, page **41A-8**)		
(**7**)	Traverse inférieure extrême avant	(voir **41A**, **Structure inférieure avant**, **Traverse inférieure extrême avant : Description**, page **41A-2**)		

Repère	Désignation	Classement	Nature	Epaisseur (mm)
(**8**)	Support avant de berceau avant	(voir **41A**, **Structure inférieure avant**, **Support avant de berceau avant : Description**, page **41A-18**)		
(**9**)	Support moteur	(voir **41A**, **Structure inférieure avant**, **Support moteur : Description**, page **41A-21**)		
(**10**)	Passage de roue avant gauche	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Passage de roue avant : Description**, page **42A-23**)		
(**11**)	Demi-bloc avant	(voir **41A**, **Structure inférieure avant**, **Demi-bloc avant : Description**, page **41A-24**)		
(**12**)	Passage de roue avant droit	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Passage de roue avant : Description**, page **42A-23**)		
(**13**)	Passage de roue avant partie avant	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Passage de roue avant : Description**, page **42A-23**)		

STRUCTURE LATÉRALE

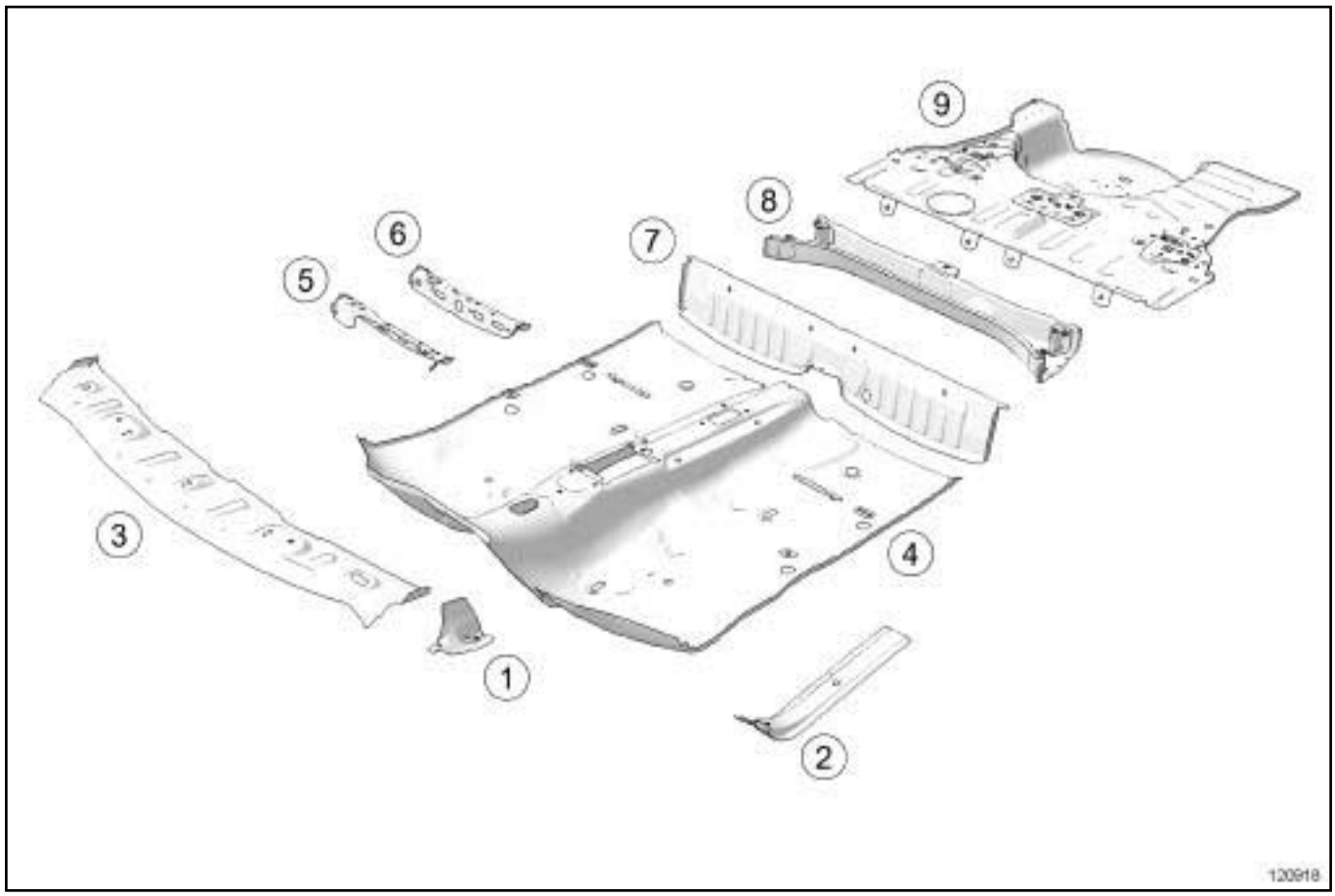


120919

Repère	Désignation	Classement	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Doublure de brancard	(voir **MR 400**)	HLE	**1,3**
(**2**)	Traverse avant de pavillon toit normal	(voir **45A**, **Dessus de caisse**, **Traverse avant de pavillon: Description générale**, page **45A-8**)	Acier doux	**1**
(**3**)	Traverse arrière de pavillon	(voir **45A**, **Dessus de caisse**, **Traverse arrière de pavillon: Description générale**, page **45A-10**)	HLE	**1,2**
(**4**)	Raidisseur de bas de caisse	(voir **41C**, **Structure inférieure latérale**, **Raidisseur de bas de caisse : Description**, page **41C-15**)		
(**5**)	Renfort de bas de caisse	(voir **41C**, **Structure inférieure latérale**, **Renfort de bas de caisse : Description**, page **41C-13**)		
(**6**)	Renfort de pied avant	(voir **43A**, **Structure supérieure latérale**, **Renfort de pied avant : Description**, page **43A-6**)		
(**7**)	Fermeture de bas de caisse	(voir **41C**, **Structure inférieure latérale**, **Fermeture de bas de caisse : Description**, page **41C-10**)		

Repère	Désignation	Classement	Nature	Epaisseur (mm)
(**8**)	Renfort de pied milieu	(voir **43A**, **Structure supérieure latérale**, **Renfort de pied milieu : Description**, page **43A-10**)		
(**9**)	Doublure de montant de baie de pare-brise	(voir **Doublure de montant de baie de pare-brise : Description**)		
(**10**)	Pied avant	(voir **43A**, **Structure supérieure latérale**, **Pied avant : Description**, page **43A-2**)		
(**11**)	Traverse centrale de pavillon	(voir **Traverse centrale de pavillon : Description**)		
(**12**)	Partie avant de pavillon	(voir **45A**, **Dessus de caisse**, **Partie avant de pavillon : Description**, page **45A-6**)		
(**13**)	Bas de caisse	(voir **41C**, **Structure inférieure latérale**, **Bas de caisse : Description**, page **41C-5**)		
(**14**)	Pavillon	(voir **45A**, **Dessus de caisse**, **Pavillon : Description**, page **45A-2**)		
(**15**)	Haut de caisse	(voir **43A**, **Structure supérieure latérale**, **Haut de caisse : Description**, page **43A-17**)		
(**16**)	Partie arrière de pavillon	(voir **45A**, **Dessus de caisse**, **Partie arrière de pavillon : Description**, page **45A-7**)		

STRUCTURE CENTRALE

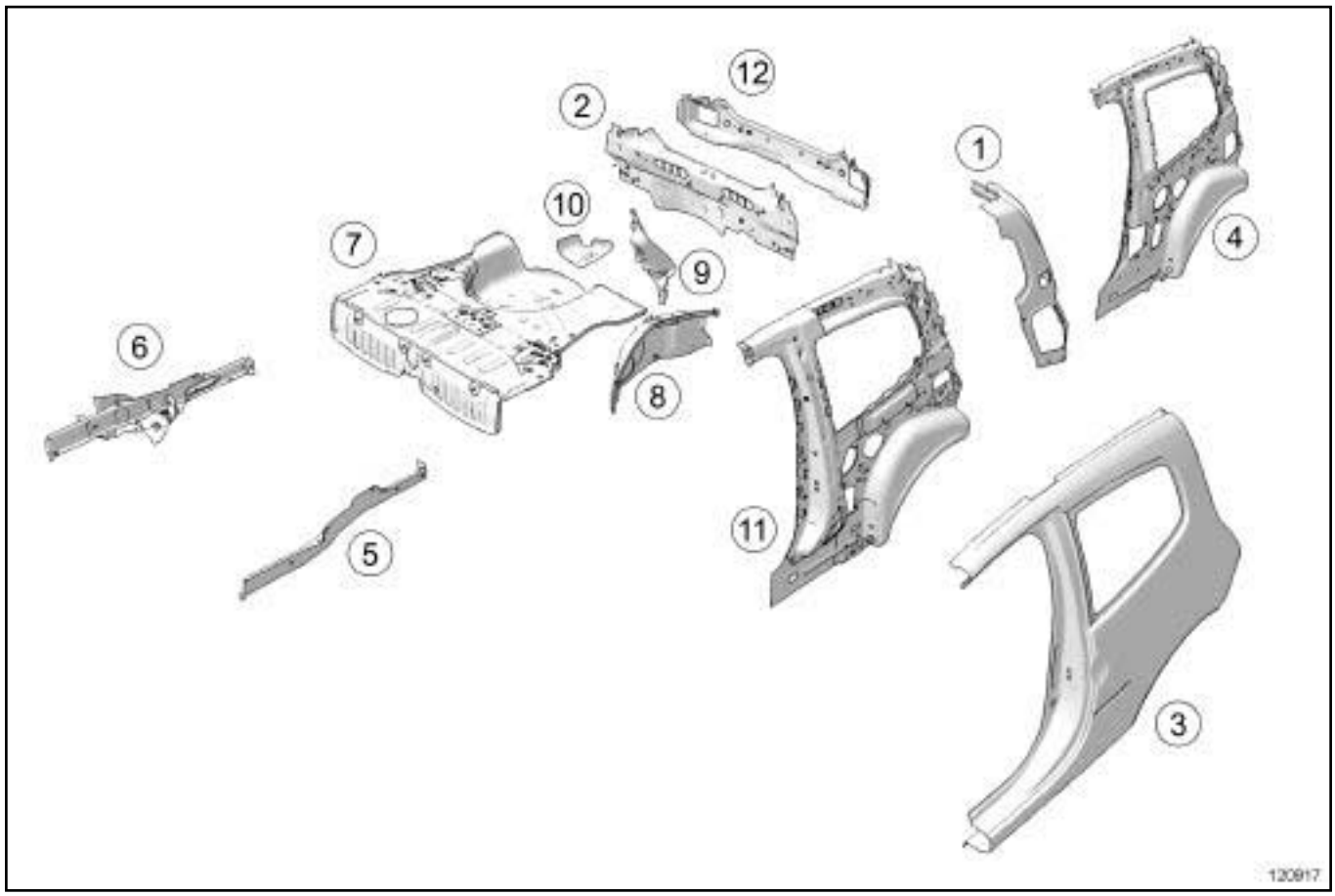


120918

Repère	Désignation	Classement	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Renfort de plancher central	(voir **41A**, **Structure inférieure avant**, **Longeron avant partie arrière : Description**, page **41A-15**)	HLE	**1,5**
(**2**)	Renfort coudé de longeron avant	(voir **41B**, **Structure inférieure centrale**, **Plancher central partie latéral : Description**, page **41B-3**)	THLE	**2,5**
(**3**)	Fermeture de traverse inférieure de baie	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Fermeture de traverse inférieure de baie : Description**, page **42A-29**)		
(**4**)	Plancher central partie latérale	(voir **41B**, **Structure inférieure centrale**, **Plancher central partie latéral : Description**, page **41B-3**)		
(**5**)	Traverse avant sous siège avant	(voir **41B**, **Structure inférieure centrale**, **Traverse avant sous siège avant : Description**, page **41B-9**)		
(**6**)	Traverse arrière sous siège avant	(voir **41B**, **Structure inférieure centrale**, **Traverse arrière sous siège avant : Description**, page **41B-12**)		

Repère	Désignation	Classement	Nature	Epaisseur (mm)
(**7**)	Traverse avant de plancher arrière	(voir **41D**, **Structure inférieure arrière**, **Traverse avant de plancher arrière : Description**, page **41D-12**)		
(**8**)	Traverse centrale de plancher arrière	(voir **41D**, **Structure inférieure arrière**, **Traverse centrale de plancher arrière : Description**, page **41D-14**)		
(**9**)	Plancher arrière	(voir **41D**, **Structure inférieure arrière**, **Plancher arrière : Description**, page **41D-1**)		

STRUCTURE ARRIÈRE

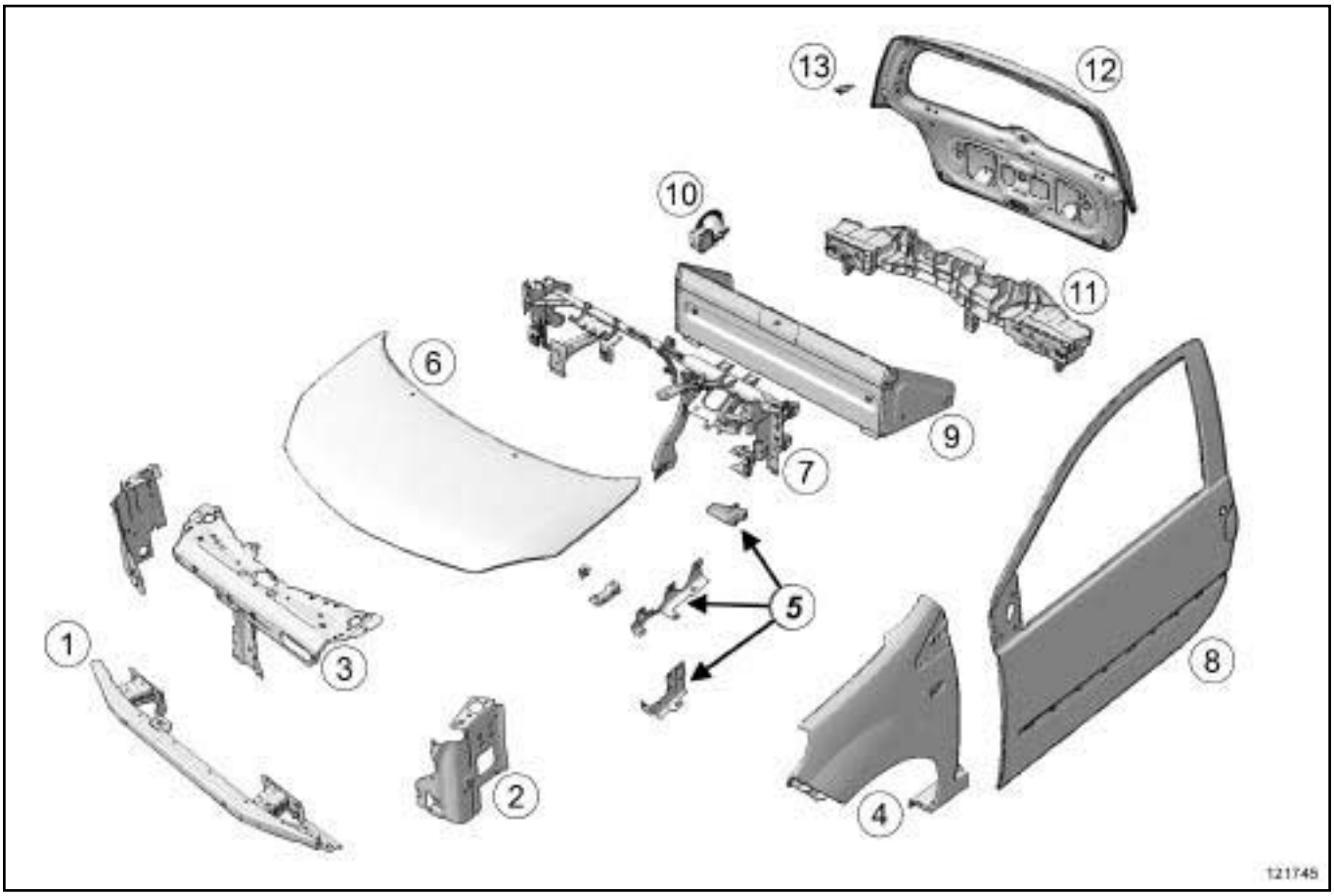


120917

Repère	Désignation	Classement	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Renfort supérieur arrière de custode	(voir **MR 400**)	HLE	**1**
(**2**)	Doublure de jupe arrière	(voir **44A**, **Structure supérieure arrière**, **Ensemble jupe arrière : Description**, page **44A-22**)	Acier doux	**0,95**
(**3**)	Panneau d'aile arrière	(voir **44A**, **Structure supérieure arrière**, **Panneau d'aile arrière : Description**, page **44A-2**)		
(**4**)	Passage de roue arrière extérieur	(voir **44A**, **Structure supérieure arrière**, **Passage de roue arrière extérieur : Description**, page **44A-10**)		
(**5**)	Longeron arrière	(voir **41D**, **Structure inférieure arrière**, **Longeron arrière : Description**, page **41D-8**)		
(**6**)	Ensemble longeron arrière	(voir **41D**, **Structure inférieure arrière**, **Ensemble longeron arrière : Description**, page **41D-5**)		
(**7**)	Plancher arrière	(voir **41D**, **Structure inférieure arrière**, **Plancher arrière : Description**, page **41D-1**)		
(**8**)	Passage de roue intérieur	(voir **44A**, **Structure supérieure arrière**, **Passage de roue arrière intérieur : Description**, page **44A-14**)		

Repère	Désignation	Classement	Nature	Epaisseur (mm)
(**9**)	Support de feu arrière	(voir **44A**, **Structure supérieure arrière**, **Support de feux arrière : Description**, page **44A-6**)		
(**10**)	Anneau de remorquage arrière	(voir **41D**, **Structure inférieure arrière**, **Anneau de remorquage arrière : Description**, page **41D-16**)		
(**11**)	Doublure de custode	(voir **44A**, **Structure supérieure arrière**, **Doublure de custode : Description**, page **44A-17**)		
(**12**)	Jupe arrière	(voir **44A**, **Structure supérieure arrière**, **Jupe arrière : Description**, page **44A-25**)		

STRUCTURE AMOVIBLE

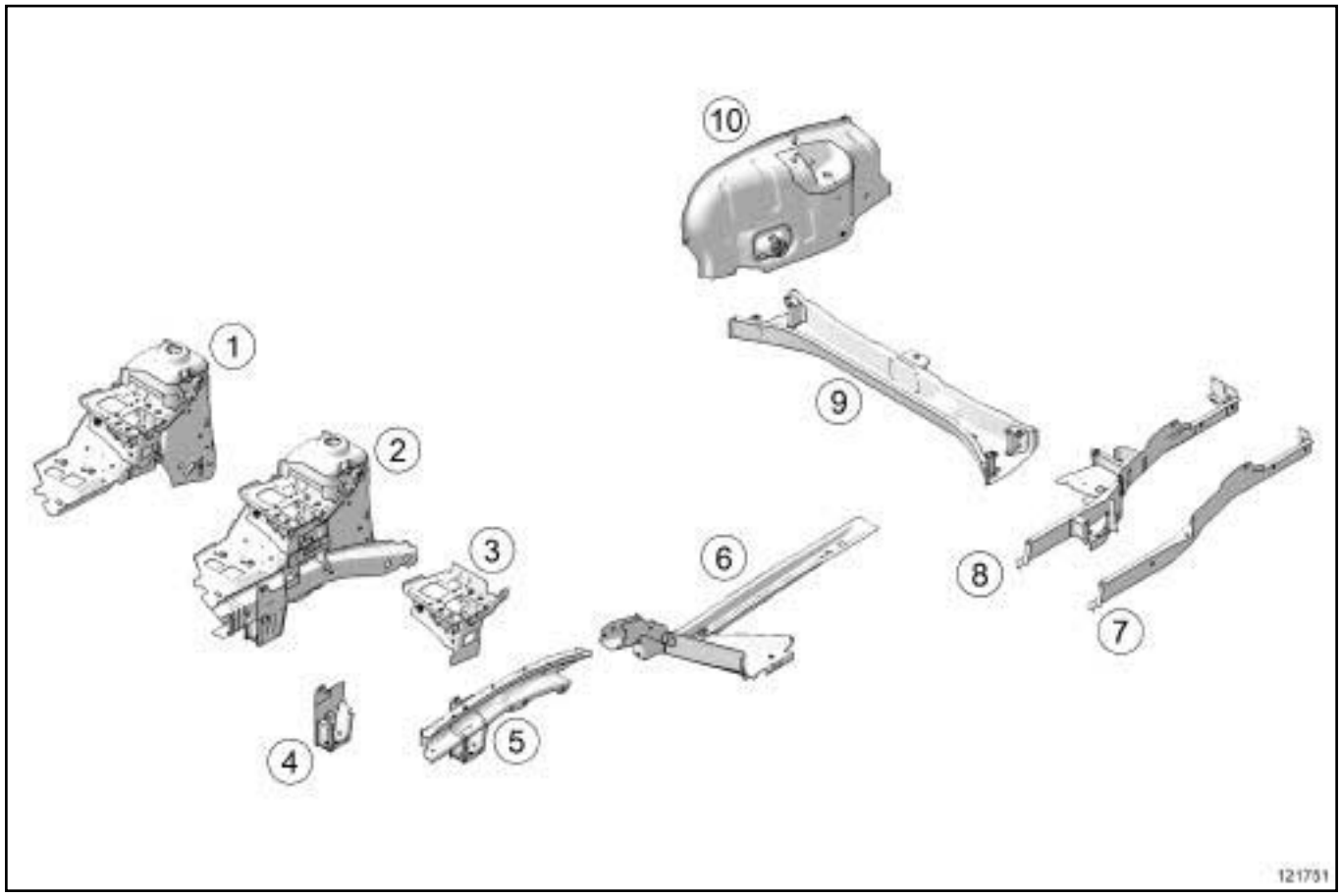


121745

Repère	Désignation	Classement	Nature
(**1**)	Traverse support radiateur	(voir **41A**, **Structure inférieure avant**, **Traverse support radiateur: Dépose - Repose**, page **41A-5**)	Acier
(**2**)	Tôle porte-phare	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Tôle porte-phare : Dépose - Repose**, page **42A-11**)	Acier
(**3**)	Traverse supérieure avant	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Traverse supérieure avant: Dépose - Repose**, page **42A-13**)	Acier
(**4**)	Aile avant	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Aile avant: Dépose - Repose**, page **42A-3**)	Noryl
(**5**)	Support fixation d'aile avant	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Support de fixation supérieur d'aile avant: Dépose - Repose**, page **42A-7**)	Acier

Repère	Désignation	Classement	Nature
(**6**)	Capot avant	(voir **48A**, **Ouvrants non latéraux**, **Capot avant : Dépose - Repose**, page **48A-1**)	Acier
(**7**)	Traverse de planche de bord	(voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Traverse de planche de bord : Dépose - Repose**, page **42A-27**)	Acier
(**8**)	Porte latérale avant	(voir **47A**, **Ouvrants latéraux**, **Porte latérale avant : Dépose - Repose**, page **47A-1**)	Acier
(**9**)	Plancher arrière rapporté partie avant	(voir **41D**, **Structure inférieure arrière**, **Plancher arrière rapporté partie avant : Dépose - Repose**, page **41D-4**)	Acier
(**10**)	Goulotte de remplissage	(voir **Goulotte de remplissage : Dépose - Repose**) (MR 411, 19C, Réservoir)	Noryl
(**11**)	Traverse inférieure de choc arrière	(voir **41D**, **Structure inférieure arrière**, **Traverse inférieure de choc arrière : Dépose - Repose**, page **41D-18**)	Acier
(**12**)	Hayon	(voir **48A**, **Ouvrants non latéraux**, **Hayon : Dépose - Repose**, page **48A-6**)	Acier
(**13**)	Support rotule d'équilibreur		Acier

I - PIÈCES NÉCESSITANT UNE MISE AU MARBRE



121751

(**1**) Passage de roue avant

(**2**) Demi-bloc avant

(**3**) Support moteur

(**4**) Support avant gauche de berceau

(**5**) Longeron avant partie avant

(**6**) Longeron arrière partie arrière

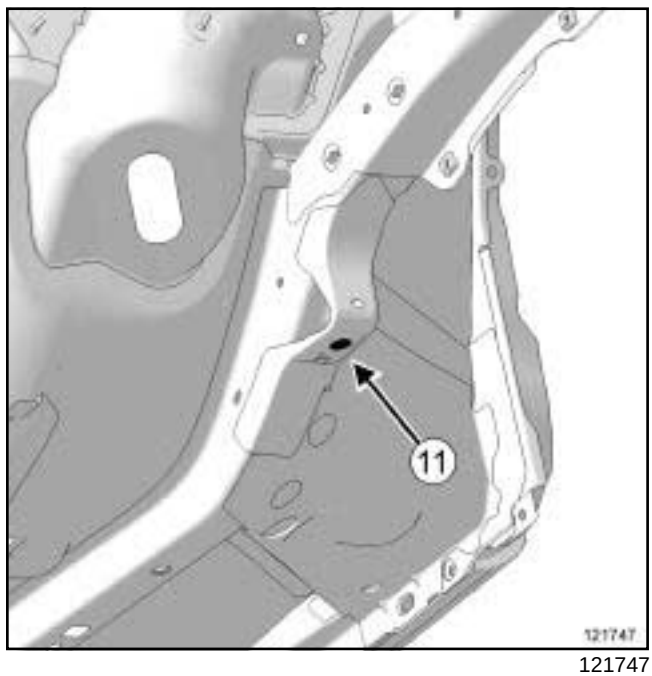
(**7**) Longeron arrière

(**8**) Ensemble longeron arrière

(**9**) Traverse centrale de plancher arrière

(**10**) Passage de roue arrière intérieur

II - FIXATION ARRIÈRE DE BERCEAU AVANT



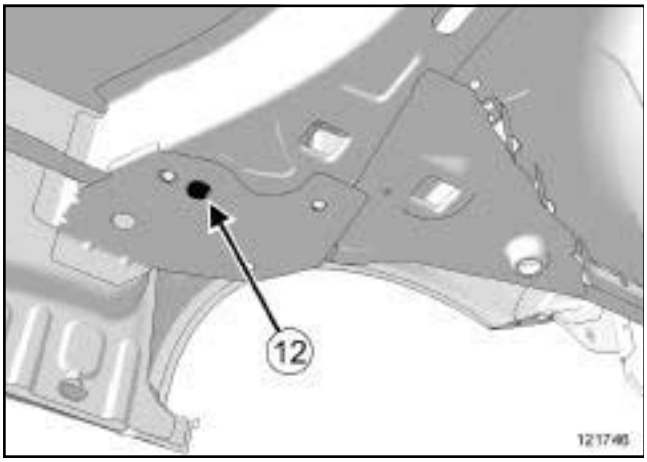
121747

Le calibre est en appui sous la partie arrière du longeron et centré dans le trou du support arrière du berceau (**11**) .

Le calibre est utilisé pour le remplacement d'un demi-bloc avant complet.

IMPORTANT
Ce point contribue à assurer la géométrie du train avant. Ce point fait l'alignement du berceau de train avant par rapport à la caisse. Ce point a une influence directe sur tous les angles du train avant.

III - FIXATION AVANT DE TRAIN ARRIÈRE



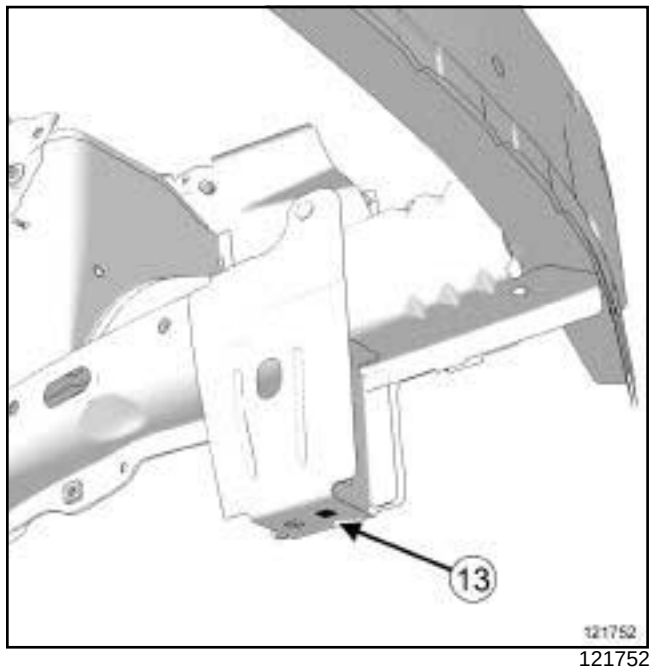
121746

Le calibre est en appui sous le boîtier de fixation de train arrière, et centré dans le trou taraudé (**12**) de fixation de palier de train arrière.

Le calibre est utilisé pour le remplacement d'un ensemble longeron arrière.

IMPORTANT
Ces points contribuent à assurer l'alignement du train arrière par rapport à la caisse. Ces points ont une influence directe sur tous les angles de trajectoire du véhicule.

IV - FIXATION AVANT DE BERCEAU AVANT



121752

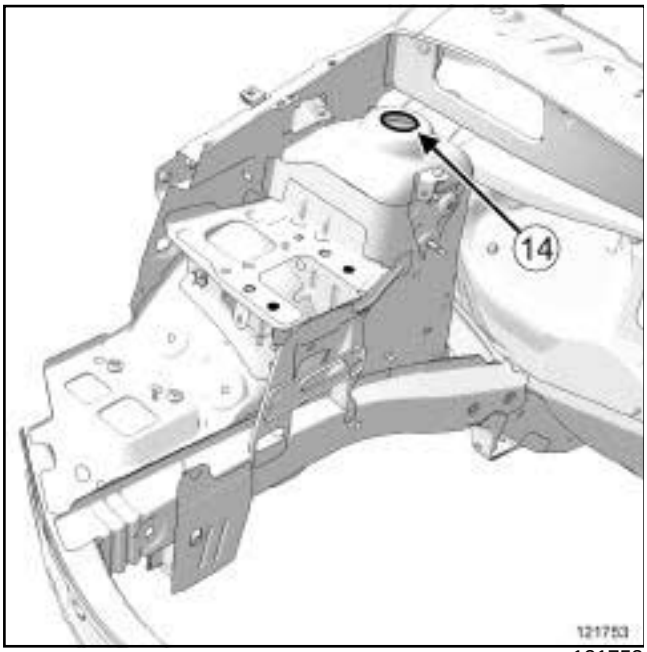
Le calibre vient en appui sous le support de fixation de berceau avant, il est centré dans le trou taraudé (**13**) .

Le calibre est utilisé pour le remplacement :

- d'un longeron avant complet,
- d'un demi-bloc avant.

IMPORTANT
Ce point contribue à assurer la géométrie du train avant. Ce point fait l'alignement du berceau de train avant par rapport à la caisse. Ce point a une influence directe sur tous les angles du train avant.

V - FIXATION SUPÉRIEURE D'AMORTISSEUR AVANT



121753

Le calibre est en appui sous la coupelle d'amortisseur, il est centré dans le trou (**14**) de la coupelle d'amortisseur.

Le calibre est utilisé pour le remplacement :

- d'un passage de roue,

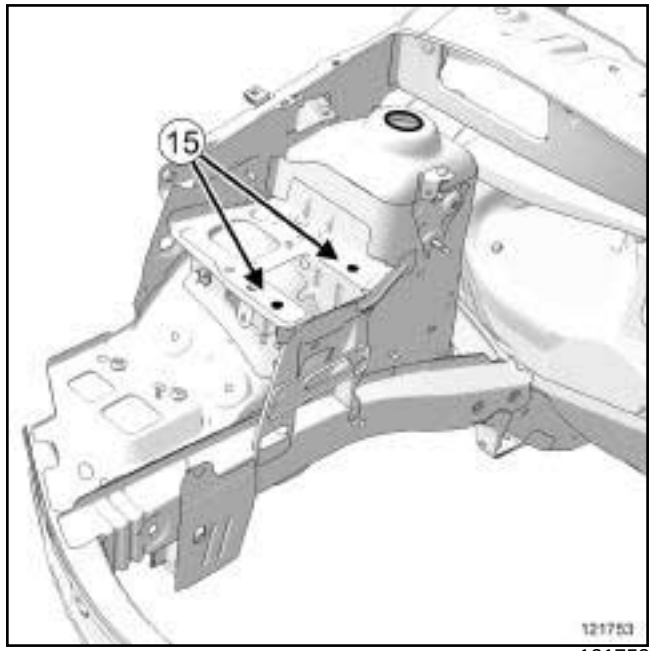
- d'un demi-bloc avant.

Le calibre est également utilisé lors d'un redressage.

IMPORTANT

Ce point contribue à assurer la géométrie du train avant. Ce point fait l'alignement du berceau de train avant par rapport à la caisse. Ce point a une influence directe sur tous les angles du train avant.

VI - FIXATION MOTEUR



121753

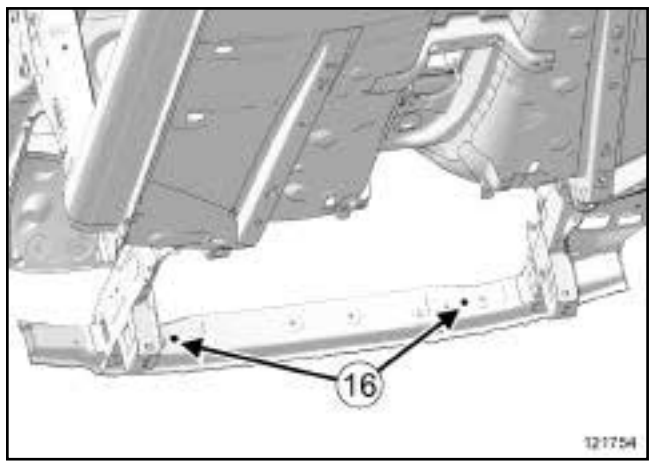
Le calibre est en appui sur le support moteur, il est centré dans les trous (**15**) de fixation du support moteur.

Le calibre est utilisé mécanique déposée pour le remplacement :

- d'un demi-bloc avant,

- du support moteur.

VII - FIXATION DE TRAVERSE DE CHOC AVANT



121754

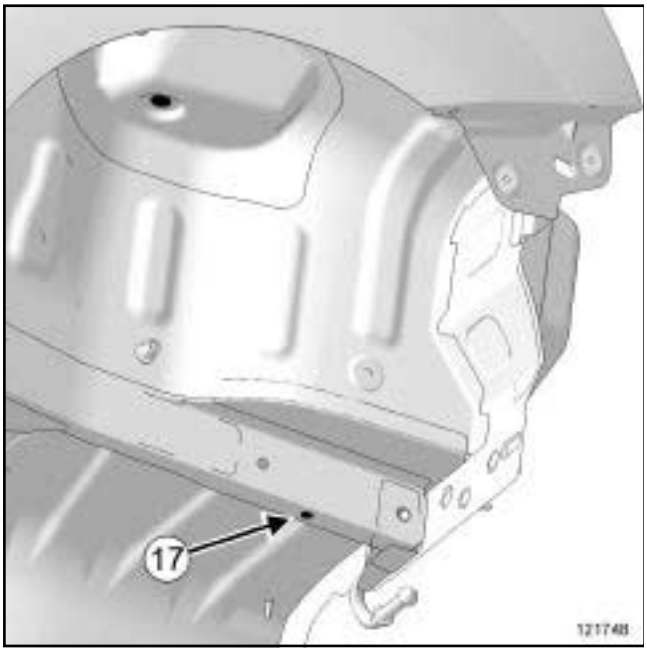
Le calibre vient en appui verticalement contre le boîtier support de la traverse inférieure extrême avant, il est centré dans les trous de fixation (**16**) .

Le calibre est utilisé pour le remplacement :

- du support de traverse radiateur,

- du longeron avant partiel ou complet.

VIII - EXTRÉMITÉ DE LONGERON ARRIÈRE



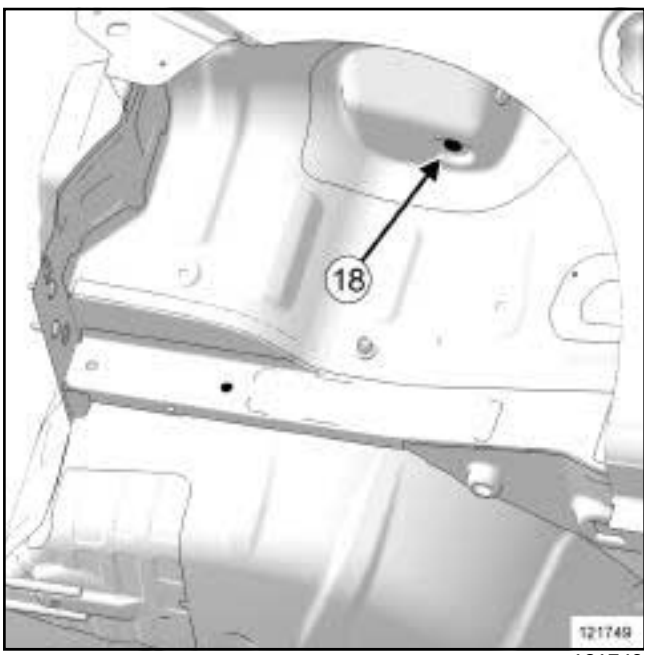
121748

Le calibre vient en appui sous le longeron arrière, il est centré dans le trou (**17**) .

Le calibre est utilisé mécanique en place pour la remise en ligne du longeron arrière.

Le calibre est utilisé mécanique déposée, dans les mêmes conditions, pour le remplacement du longeron arrière complet.

IX - PASSAGE DE ROUE ARRIÈRE INTÉRIEUR



121749

Le calibre vient en appui sous la coupelle d'amortisseur arrière, il est centré dans le trou (**18**) .

Le calibre est utilisé pour le remplacement du passage de roue arrière.

I - - CLASSEMENT DES INFORMATIONS

Ces informations sont classées dans deux documents complémentaires :

1 - Méthodes de réparation carrosserie structure véhicule (MR du véhicule concerné)

Ce document est composé de deux chapitres :

a - Le chapitre 0 :

Ce chapitre ne contient aucune méthode de réparation, il contient seulement des informations de description ; il est composé de plusieurs sous-chapitres :

- 01C Caractéristiques véhicules carrosserie,
- 02A Moyen de levage,
- 02B Innovations carrosserie,
- 03B Collision,
- 04B Ingrédients - Produits,
- 04E Peinture,
- 05B Matériel et outillage carrosserie.

b - Le chapitre 4 :

Ce chapitre est composé de plusieurs sous-chapitres :

- 40A Généralités,
- 41A Structure inférieure avant,
- 41B Structure inférieure centrale,
- 41C Structure inférieure latérale,
- 41D Structure inférieure arrière,
- 42A Structure supérieure avant,
- 43A Structure supérieure latérale,
- 44A Structure supérieure arrière,
- 45A Dessus de caisse,
- 47A Ouvrants latéraux,
- 48A Ouvrants non latéraux.

Ces sous-chapitres ont un lien avec le catalogue de pièces de rechange et contiennent deux types d'informations :

- Partie 1 : **Description générale**. Cette partie contient des informations relatives aux pièces de rechange génériques de structure et à leur conception. Ces informations peuvent être communes à plusieurs véhicules.
- Partie 2 : **Description, Dépose - Repose, Déshabillage - Rhabillage et Réglage**. Cette partie contient des informations relatives aux pièces de rechange structure et aux particularités du véhicule traité.

Nota :

Toujours lire les deux parties pour avoir toutes les informations nécessaires à la réparation du véhicule.

2 - Fondamentaux de la réparation carrosserie structure (MR 400)

Ce document est composé de deux chapitres :

a - Le chapitre 0 :

il est composé de plusieurs sous chapitres:

- 04F Produits et fixations de carrosserie
- 05B Matériel et outillage carrosserie

b - Le chapitre 4 :

Ce chapitre contient des informations des gammes opératoires fondamentales qui concernent le métier de tôlier.

il est composé de plusieurs sous chapitres:

- 40A Généralités
- 40B Liaisons soudées par résistance électrique (SER)
- 40C Liaisons soudées à l'arc sous flux gazeux (SE-FG)
- 40D Liaisons soudées laser
- 40E Liaisons pour remplacement partiel
- 04F Liaisons collées
- 40G Liaisons rivetées
- 40H Liaisons vissées
- 40J Protections

II - RECHERCHE DES INFORMATIONS

Questions	Réponses
Caractéristiques d'outils spécifiques pour réparer un véhicule donné.	Voir en priorité le chapitre 0 du MR Véhicule puis se reporter dans le « catalogue outillage spécialisé» ou le « catalogue matériel de garage » .
Caractéristiques de produits spécifiques pour réparer un véhicule donné.	Voir en priorité le chapitre 0 du MR véhicule puis se reporter dans le « catalogue produits IXELL » .
Description et référence d'un outil spécifique pour réparer un véhicule donné.	Voir en priorité le chapitre 0 du MR véhicule.
Utilisation d'un outil de carrosserie.	Voir le sous-chapitre 40A du MR véhicule.
Information qui concerne les pièces de rechange d'un véhicule donné sur : - les possibilités de remplacement avec la position sur véhicule, - une adaptation avant le montage, - un lieu de coupe avec les particularités de cette coupe, - une particularité de symétrie droite-gauche, - une particularité de version ou d'équipement.	Voir le sous-chapitre correspondant à la pièce concernée : 41 à 48 du MR véhicule.
Information qui concerne les pièces de rechange d'un véhicule donné sur la composition et les caractéristiques de chaque pièce qui les composent.	Voir en priorité l'éclaté de désignation des pièces du sous-chapitre 40 du MR véhicule.
	Si celle-ci est traitée dans le document, se reporter aux sous-chapitres 41 à 48 correspondant à la pièce concernée du MR véhicule.
	Si celle-ci n'apparaît pas dans la désignation, se reporter aux sous-chapitres 41 à 48 de la pièce de niveau supérieur dans laquelle est contenue la pièce recherchée.
Information qui concerne : - un détail d'empilage des tôles sur un accostage, - une méthode et un mode opératoire relatif à un type d'assemblage nouveau chez Renault, - une méthode d'utilisation d'un outillage ou d'un produit nouveau inconnu chez Renault.	Voir le sous-chapitre correspondant à la pièce concernée : 41 à 48 du MR véhicule puis le sous-chapitre 40 du MR 400.
Remorquage et levage d'un véhicule accidenté.	Voir en priorité le sous-chapitre 02A du MR véhicule puis le catalogue matériel.
Combinatoire des chocs pour réparer un véhicule donné.	Voir le sous-chapitre 03B du MR véhicule.
Diagnostic d'un choc pour un véhicule donné.	Voir en priorité le sous-chapitre 03B du MR véhicule ou le MR 400.

Questions	Réponses
Logique de diagnostic des chocs.	Voir MR 400.
Consignes générales de : - réparation, - sécurité, - préparation d'un véhicule, - classification des outillages, - précautions pour la réparation.	Voir le chapitre 0 du MR véhicule ou le MR 400.

III - SYMBOLISATION DES MÉTHODES DE RÉPARATION DE STRUCTURE

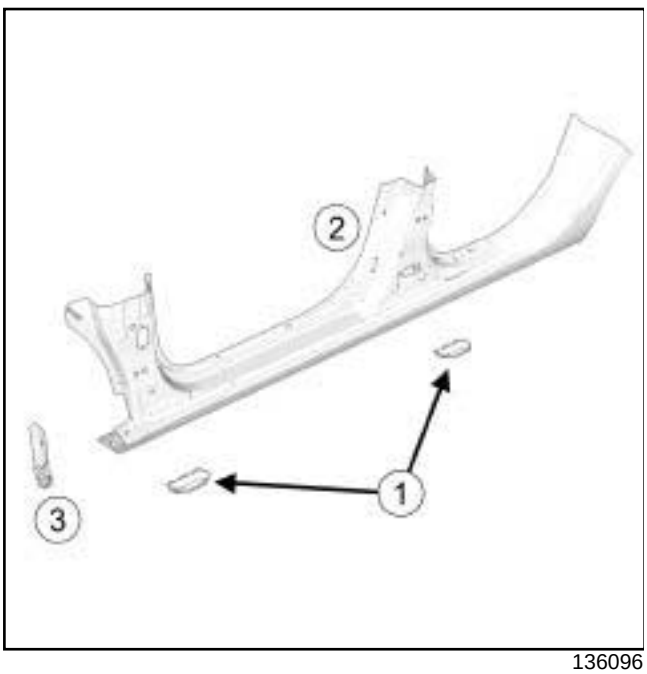
Vous trouverez ci-après les explications détaillées de toutes les représentations symboliques utilisées dans les méthodes de carrosserie structure.

Vous retrouverez en haut de chaque UD, un rappel de ces différents composants :

- les couples de serrage,

- les outils spécifiques.

1 - Caractéristiques de la pièce de rechange



136096

Lorsqu'une pièce de rechange est composée de plusieurs pièces, un tableau récapitule la composition de la pièce de rechange, à l'aide de repères placés sur l'illustration.

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)			
(**2**)			
(**3**)			

2 - Cas de remplacment

Présents dans les illustrations des pièces de rechange seules, les lignes en surépaisseur indiquent l'emplacement des possibilités de découpes dans le cas d'un remplacement partiel.

Une liste indique le nom et les repères qui délimitent le cas de remplacement

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement complet A-D-F,

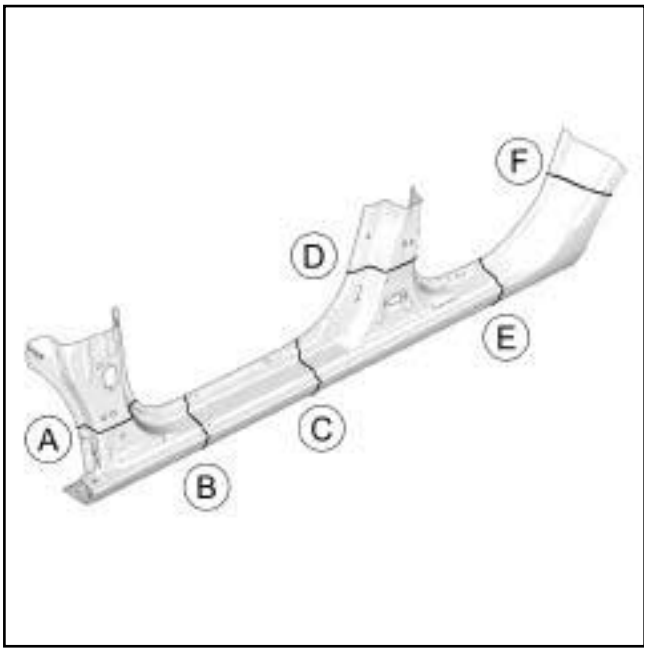
- remplacement partiel extrême avant A-C,

- remplacement partiel partie avant A-D-E,

- remplacement partiel sous porte B-C,

- remplacement partiel partie arrière C-D-F,

- remplacement partiel extrême arrière E-F.



136098

3 - Pièce en position sur le véhicule

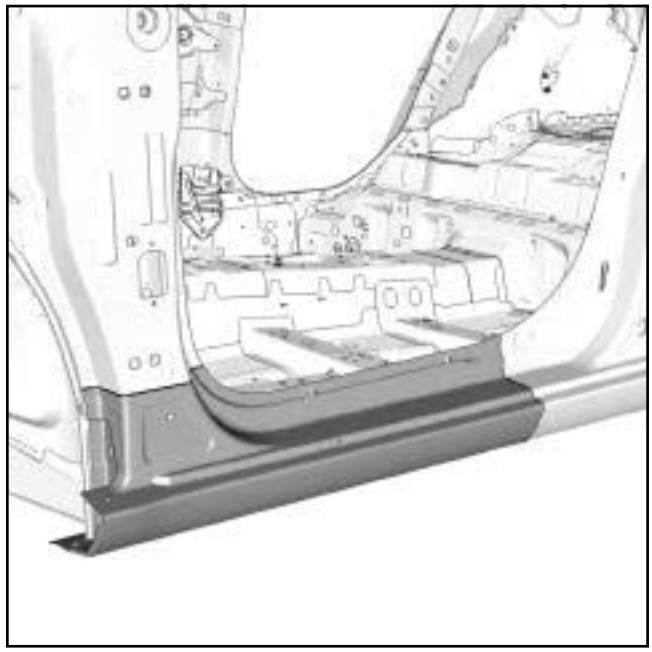
La pièce de rechange est toujours montrée en grisée sur le véhicule.

Les dessins illustrent au mieux les différentes pièces selon le mode de remplacement.

L'illustration doit représenter la pièce à remplacer sans les éléments environnants sensés être déjà déposés.

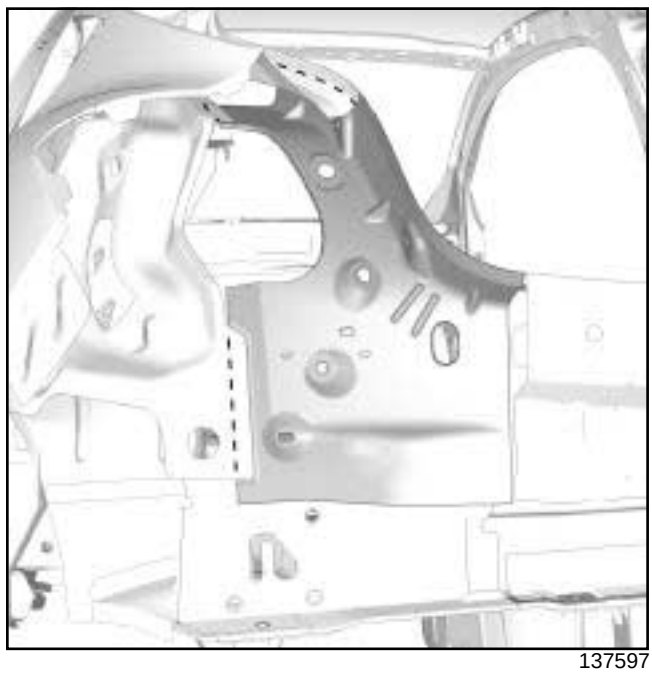
Il est cependant possible que certains dessins échappent à cette règle pour permettre de mieux visualiser la pièce dans son environnement.

Les méthodes de réparation en structure sont effectuées à partir de caisses en tôles nues. Les mastics d'origine ne sont pas représentés.



136107

Les parties cachées de la pièce de rechange sont en pointillés filiformes.



137597

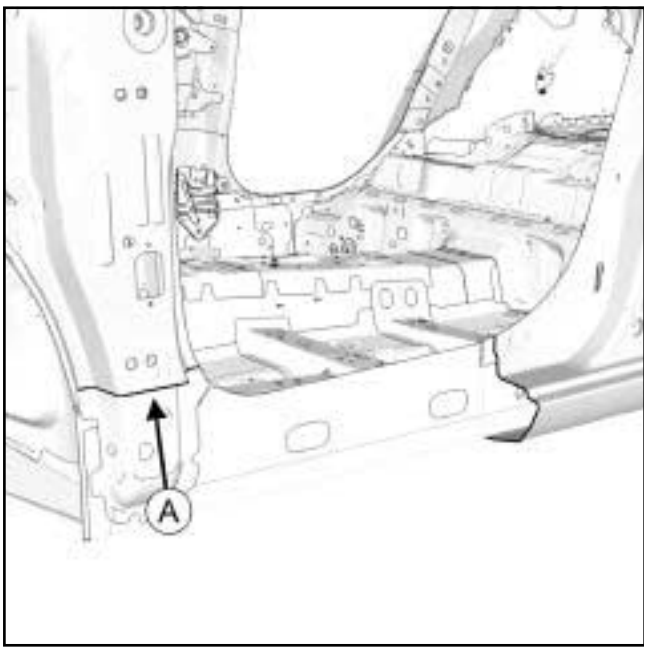
Lorsqu'une pièce est symétrique (côté droit et gauche identiques), il n'y aura dans la méthode qu'un côté de traité (exemple : partiel de plancher arrière partie arrière).

Cela signifie que le côté opposé est à réaliser selon la même méthode (nombre de points de soudure, ...).

Dans le cas contraire les spécificités sont indiquées (cas des versions direction à droite et à gauche compris).

4 - Symbolisation des vues de détail

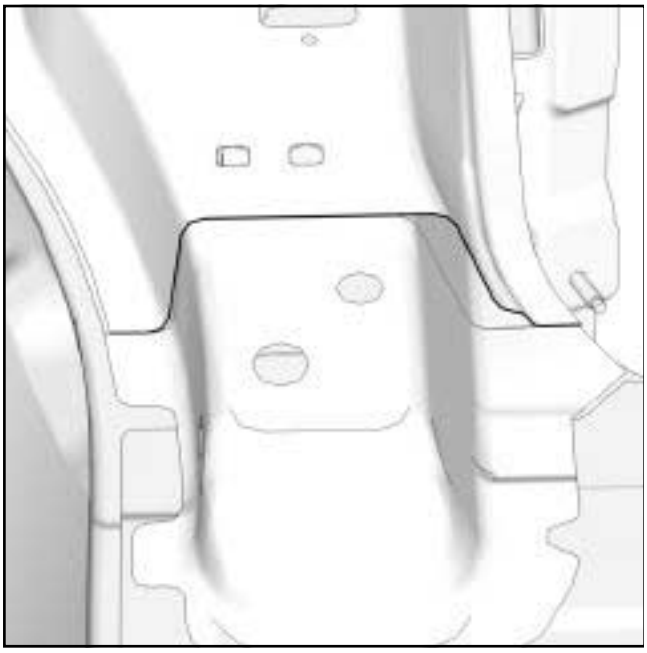
Les vues de détails servent pour définir l'espace entre la pièce à remplacer et la structure du véhicule.



136108

Le repère (**A**) désigne le sens de visualisation de la vue de détail et permet de repérer la vue de détail associée.

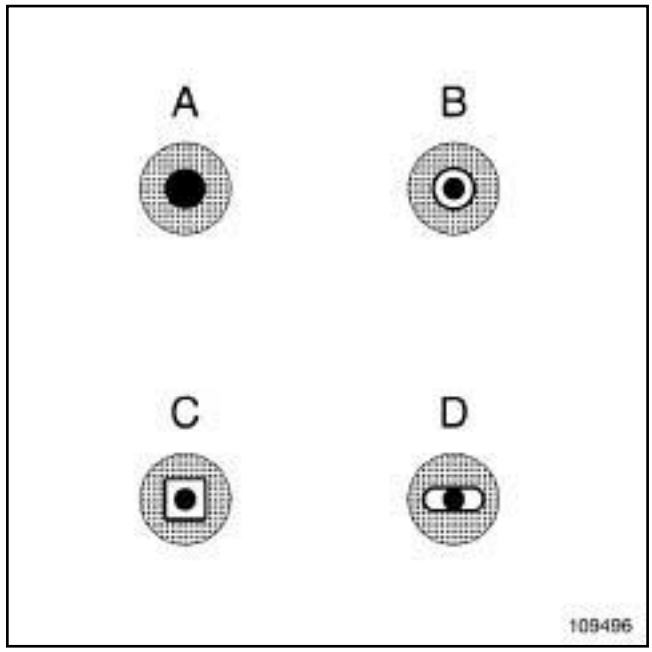
Vue de détail A



136100

5 - Symbolisation des réglages d'ouvrants

Des vignettes indiques les possibilités ou non de réglage



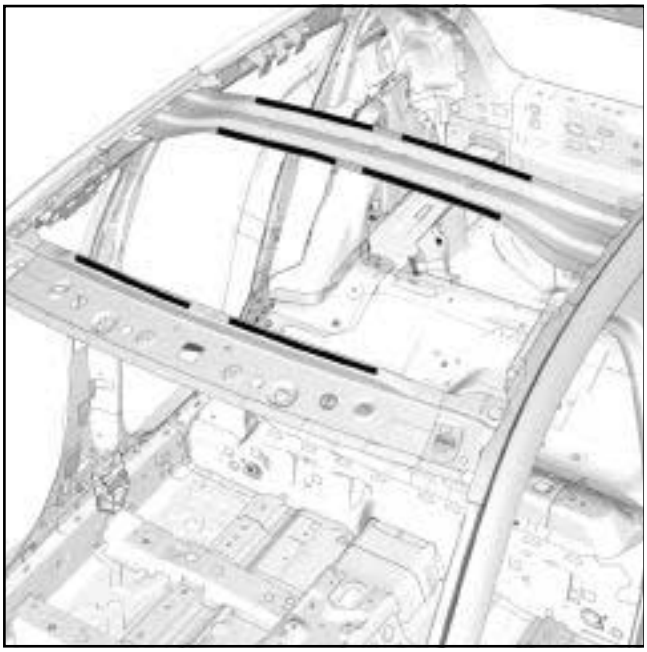
109496

Les fixations sont en grisés.

137603

6 - Symbolisation des colles et mastics

Une bande grisée sert à symboliser le parcours des cordons de colle ou de mastic.



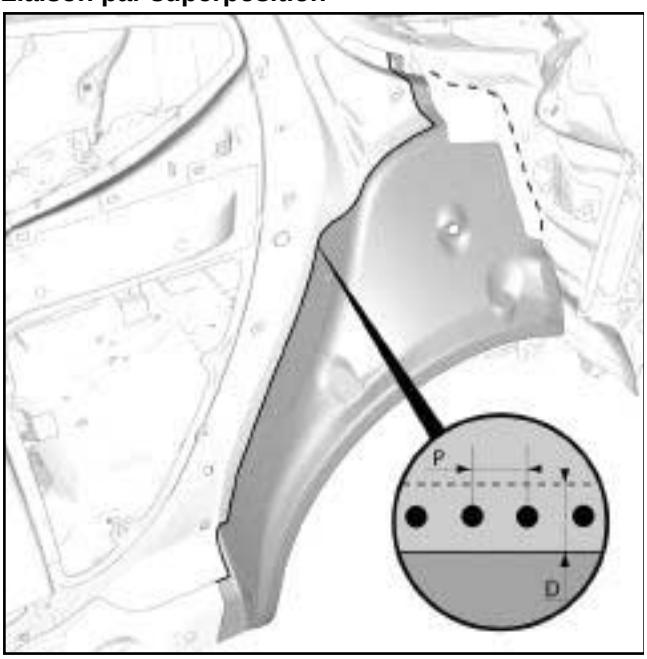
136359

7 - Symbolisation des liaisons soudées

Des vignettes symbolise le type de liaisons à effectuer si celle-ci n'est pas d'origine.

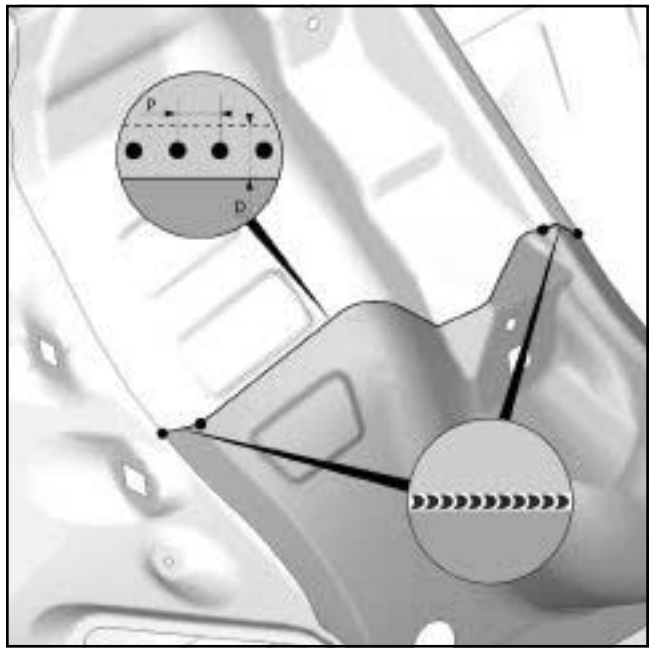
En cas de liaisons par superpostion ou part soyage, le type de soudure à effectuer est indiqué dans le texte accompagnant l'illustration.

Liaison par superposition



137559

Combinatoire de deux types de liaisons



137242

Dans le cas où deux types de liaisons sont utilisées des points délimitent les zones .

ATTENTION

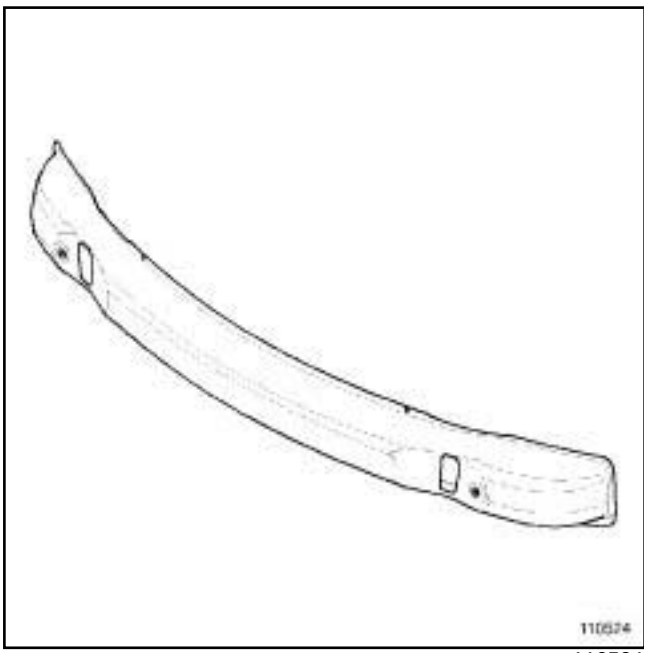
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il a y lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

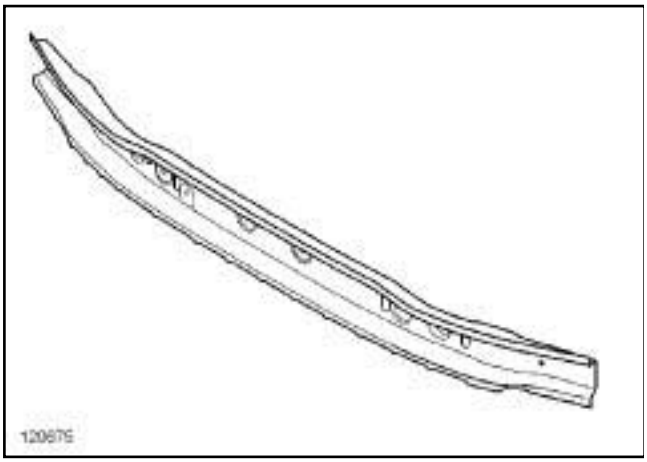
Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400, 40A, Généralités**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



110524

Ce type de pièce présente la particularité d'être soudée sur les longerons avant.



120675

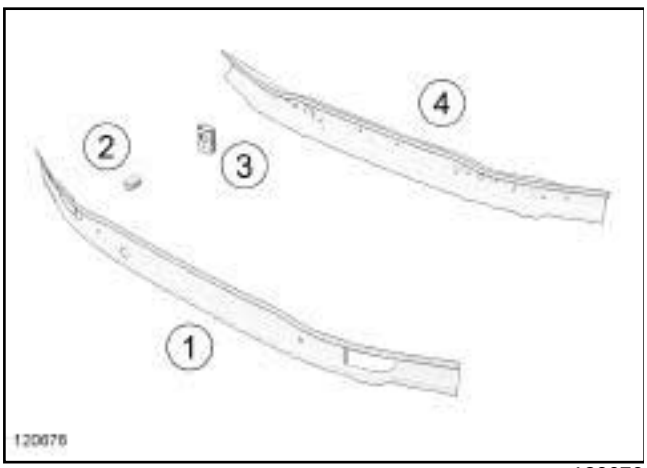
Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

Nota :

L'utilisation du banc de réparation n'est pas indispensable, sous réserve que les longerons n'aient pas été affectés par le choc.

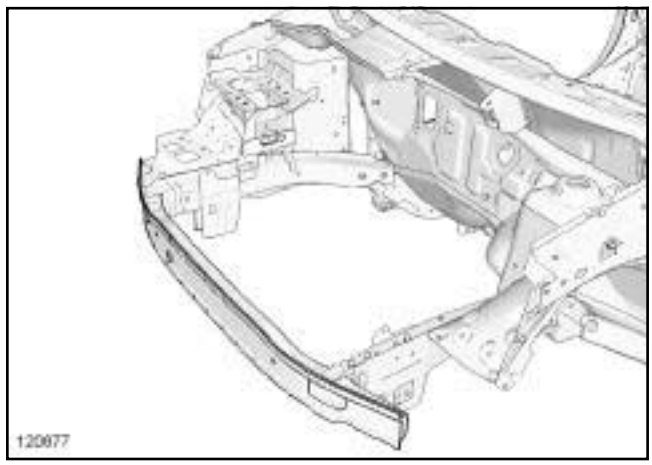
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



120676

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Fermeture de traverse avant	HLE	**1,5**
(**2**)	Douille anneau de remorquage	Acier doux	**-**
(**3**)	Support anneau de remorquage avant	Acier doux	**3**
(**4**)	Traverse extrême avant	HLE	**1,5**

II - PIÈCE EN POSITION

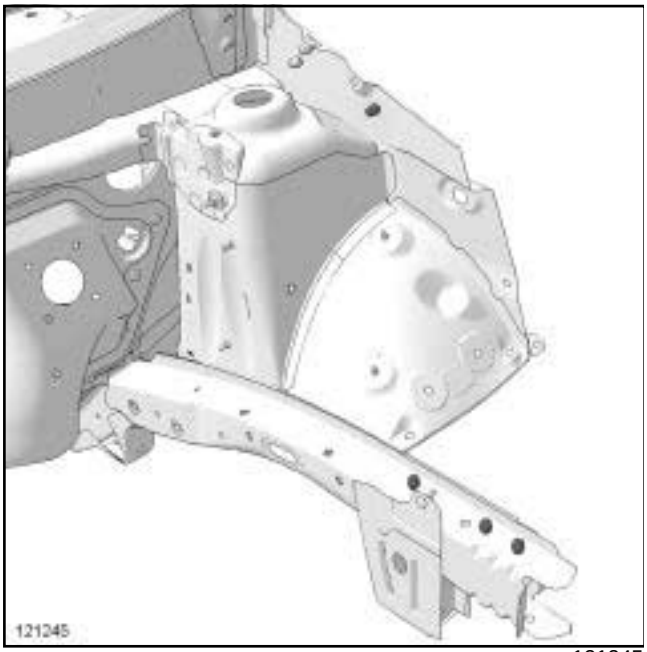


120677

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121245

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Nota :

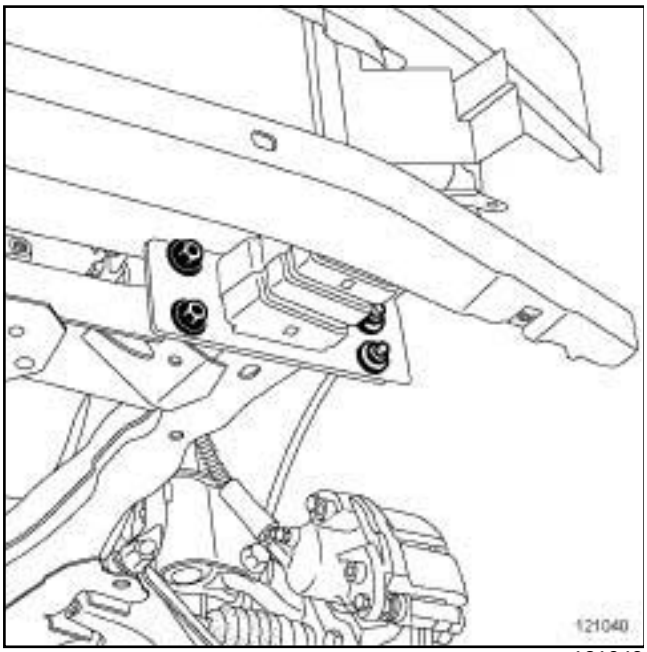
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



121040

Cette pièce en acier, fixée par vis à l'extémité du berceau de train avant, présente la particularité de cumuler deux fonctions :

- l'absorption des efforts en cas de chocs frontaux,

- la traverse de support radiateur.

Couples de serrage ▽	
vis de la traverse support radiateur	**44 N.m**

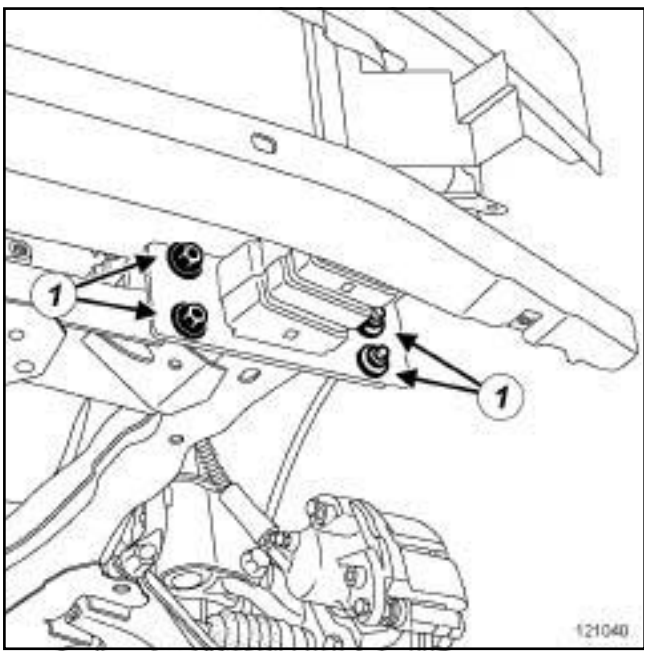
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)).

❏ Accrocher le radiateur en partie supérieure.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121040

❏ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- la traverse support radiateur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la traverse support radiateur,
- les vis ***(1)*** .

❏ Serrer au couple les **vis de la traverse support radiateur (44 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Décrocher le radiateur en partie supérieure.

❏ Reposer le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)).

IMPORTANT
Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

Nota :

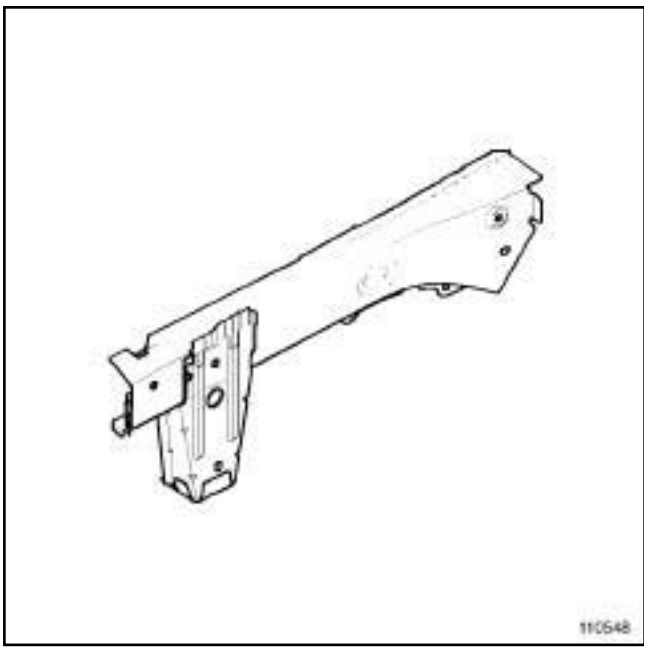
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

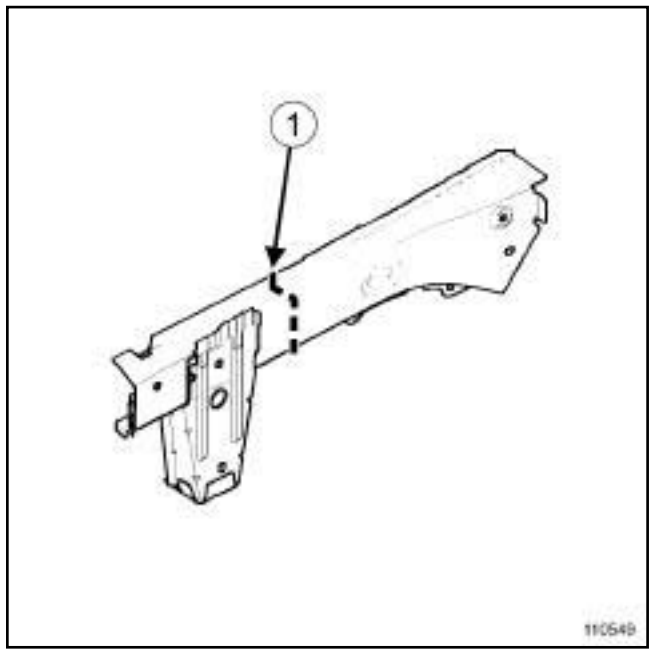
I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



110548

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de longeron avant partie avant.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL



110549

Coupe 1 :

Cette ligne matérialise l'endroit dans lequel il est possible d'effectuer un remplacement partiel.

Cette opération peut permettre d'accéder à l'intérieur du corps creux de l'élément de structure pour un redressage.

Nota :

Pour le remplacement partiel des pièces qui constituent un même élément de structure, décaler impérativement les lignes de soudure de chacun des éléments.

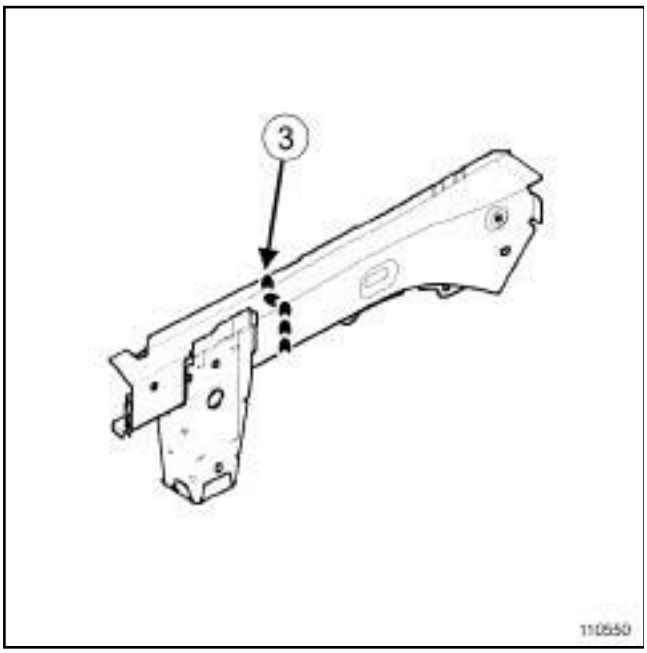
Dans le cas présent, il s'agit de décaler la soudure du longeron de celle de sa fermeture.

III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

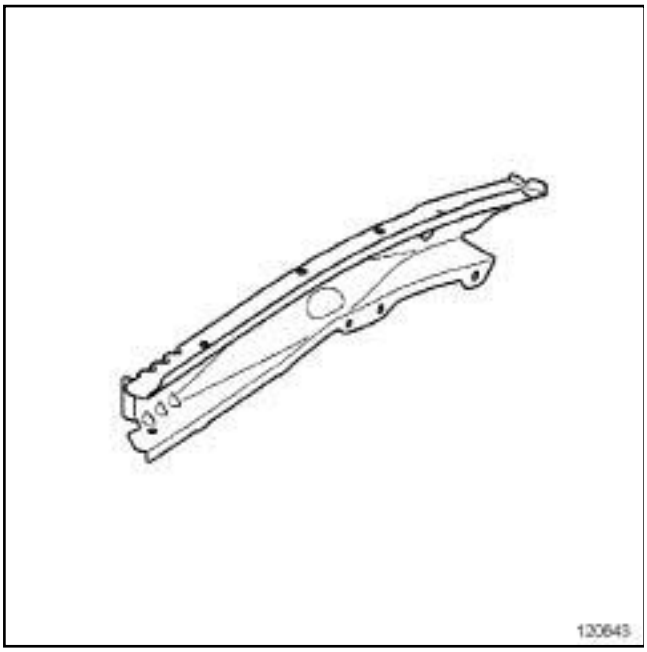
ATTENTION
Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).



110550

La ligne (**3**) du dessin matérialise une soudure en bord à bord par cordon de chaînette SEFG.



120643

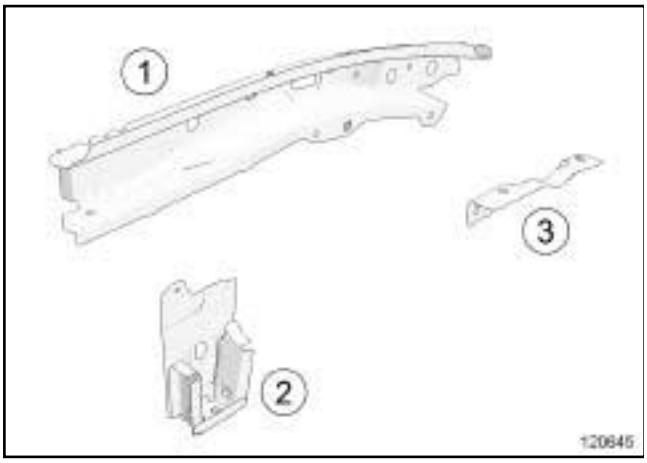
Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel,
- remplacement complet.

IMPORTANT
L'utilisation du banc de redressage est indispensable.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

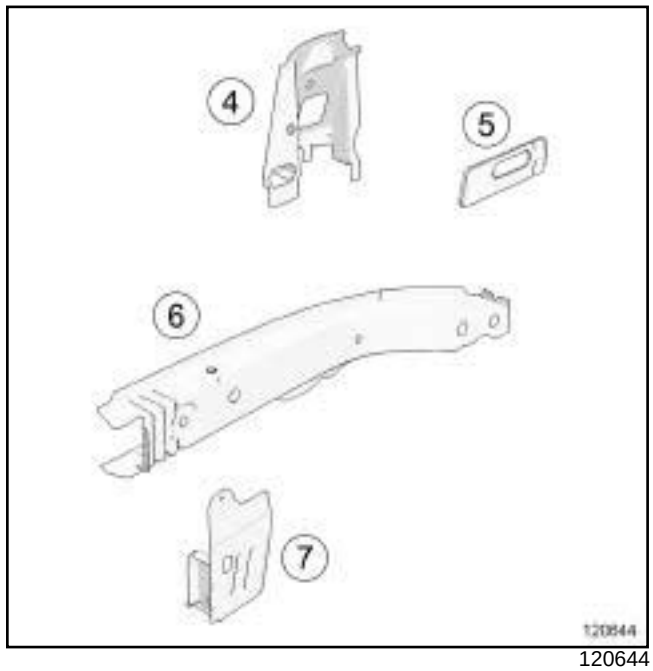
Côté gauche



120645

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Longeron avant partie avant	HLE	**1,5**
(**2**)	Support avant de berceau avant	HLE	**1,2**
(**3**)	Renfort intérieur de longeron avant	Acier doux	**1,2**

Côté droit



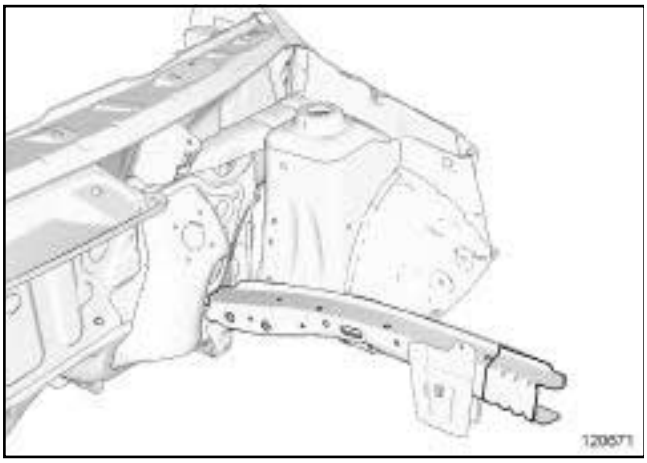
120644

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**4**)	Renfort support moteur	Acier doux	**1,5**
(**5**)	Elément de fermeture de renfort support moteur	Acier doux	**1**
(**6**)	Longeron avant partie avant	HLE	**1,5**
(**7**)	Support avant de berceau avant	HLE	**1,2**

II - PIÈCE EN POSITION

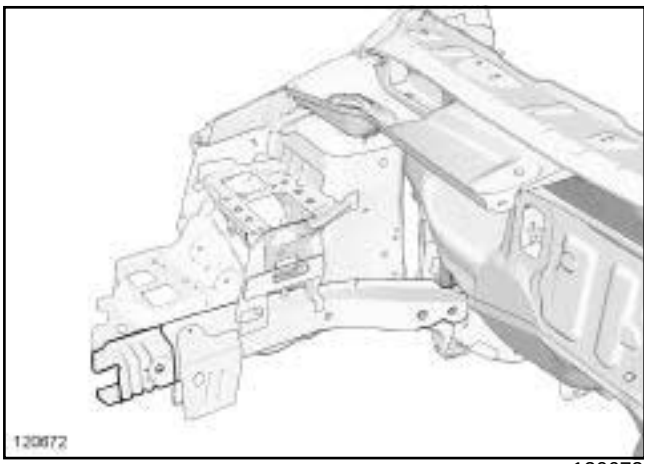
1 - Remplacement partiel

Côté gauche



120671

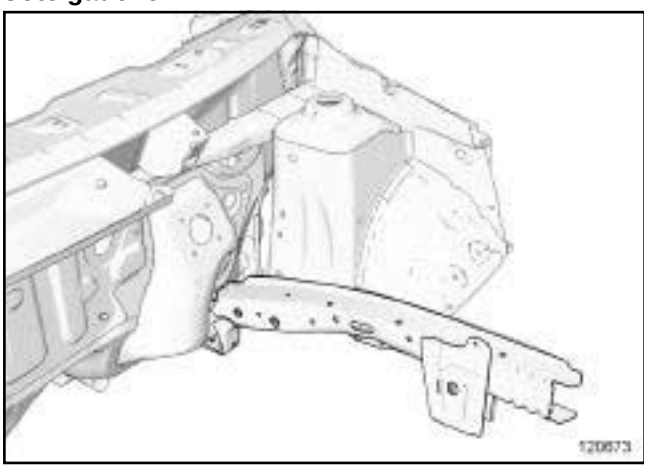
Côté droit



120672

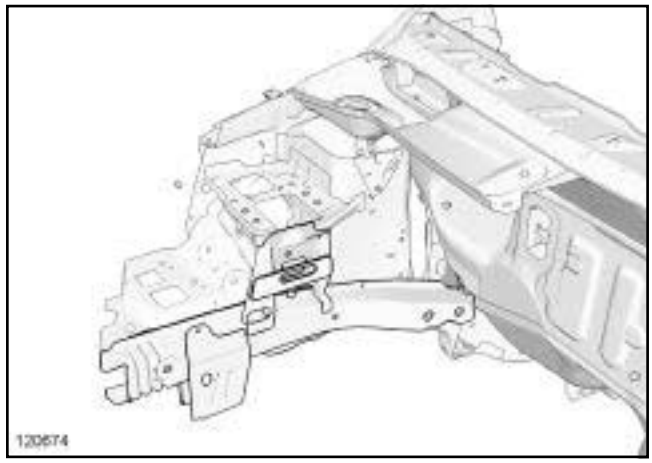
2 - Remplacement complet

Côté gauche



120673

Côté droit

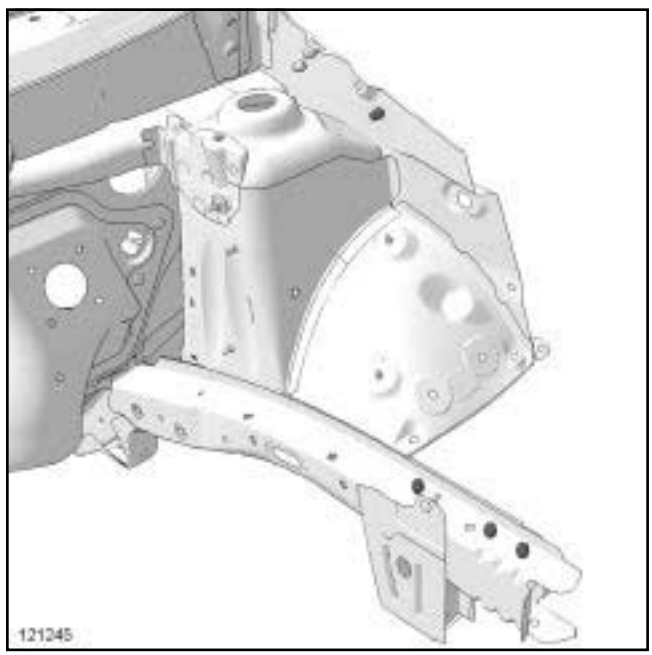


120674

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121245

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

IMPORTANT

Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

Nota :

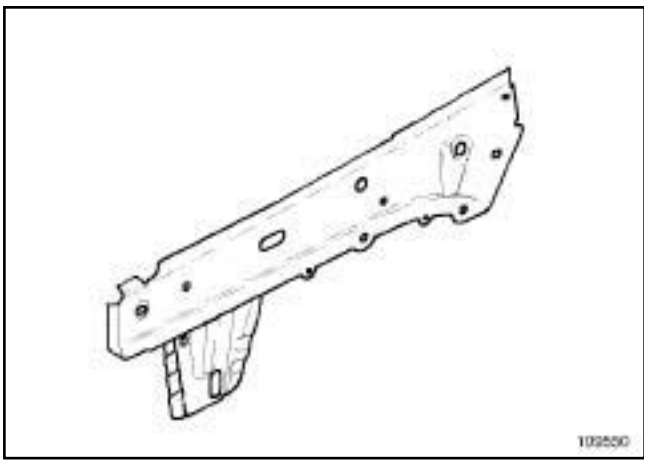
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



109550

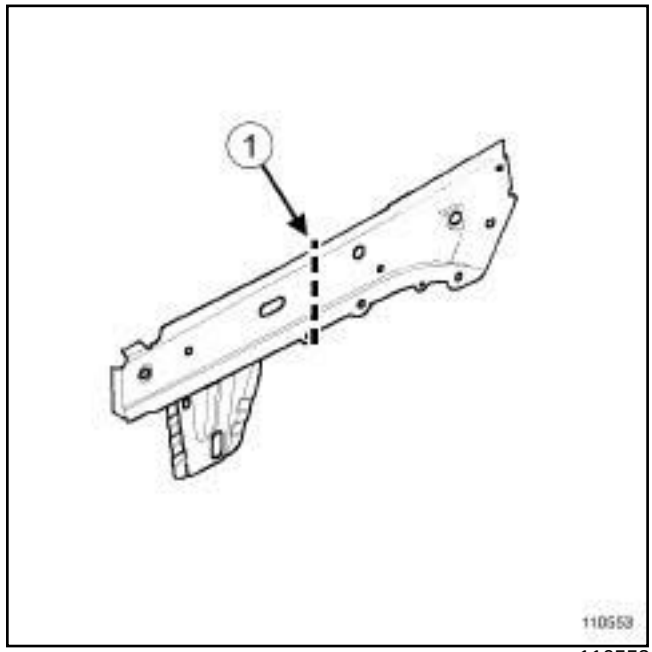
Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de fermeture de longeron avant partie avant.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL

Nota :

Pour le remplacement partiel des pièces qui constituent un même élément de structure, décaler impérativement les lignes de soudure de chacun des éléments.

Pour la dépose du longeron (voir **Longeron avant : Description**) .



110553

Coupe 1 :

Cette ligne matérialise le milieu de la zone dans laquelle il est possible d'effectuer un remplacement partiel.

Cette opération permet d'accéder à l'intérieur du corps creux de l'élément de structure pour un redressage.

III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Dans le cas présent, il s'agit de décaler la soudure du longeron de celle de sa fermeture.

Nota :

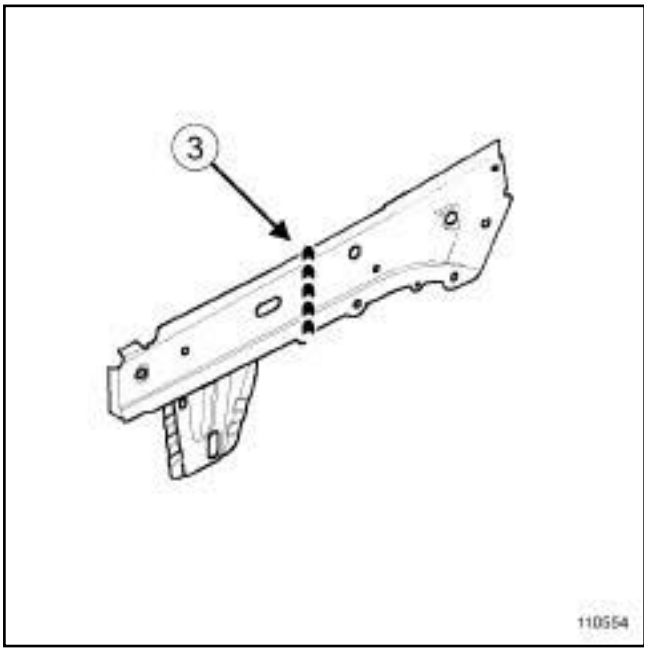
Pour le remplacement partiel des pièces qui constituent un même élément de structure, décaler impérativement les lignes de soudure de chacun des éléments.

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation de la carrosserie structure (voir **MR 400**).



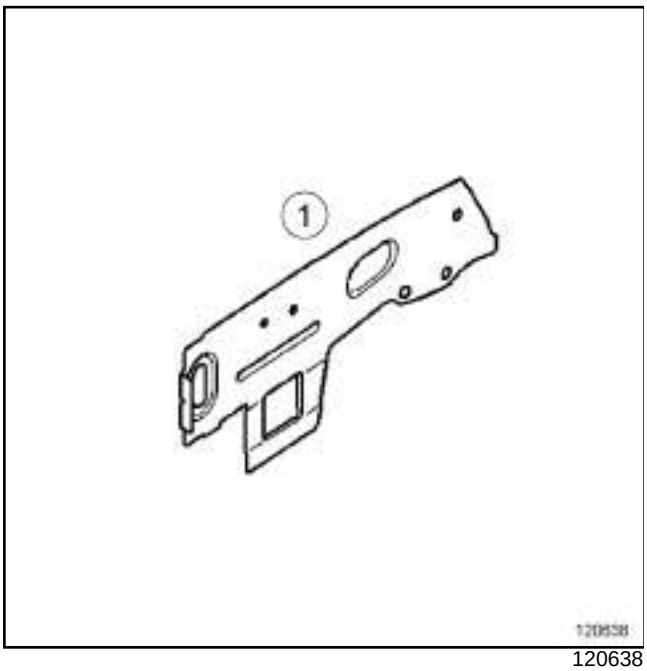
110554

La ligne (**3**) du dessin matérialise une soudure en bord à bord par cordon de chaînette SEFG.

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel,
- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



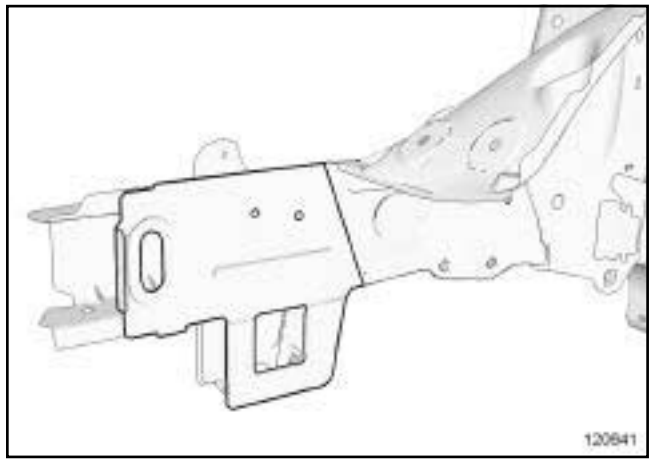
120638

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Fermeture de longeron avant partie avant	HLE	**1,4**

II - PIÈCE EN POSITION

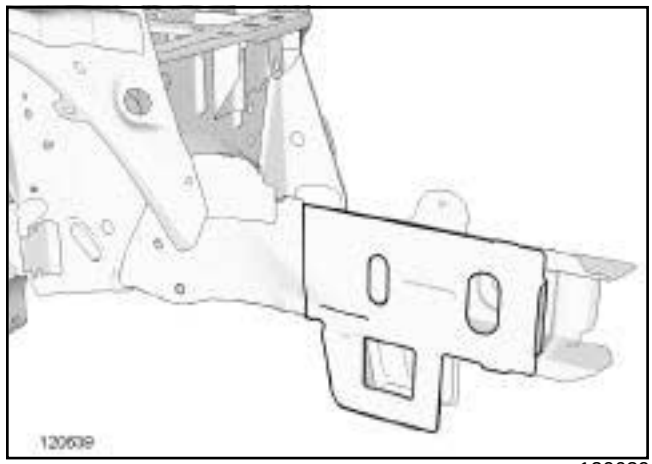
1 - Remplacement partiel

Côté gauche



120641

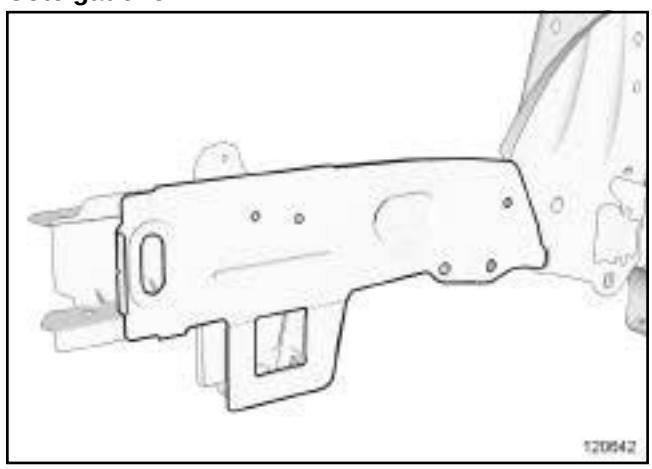
Côté droit



120639

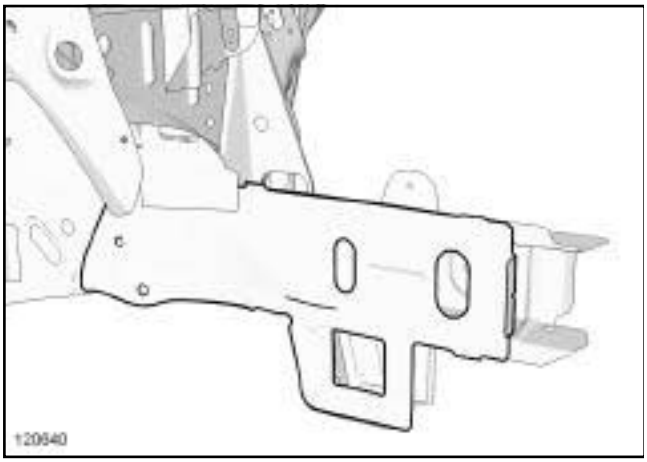
2 - Remplacement complet

Côté gauche



120642

Côté droit

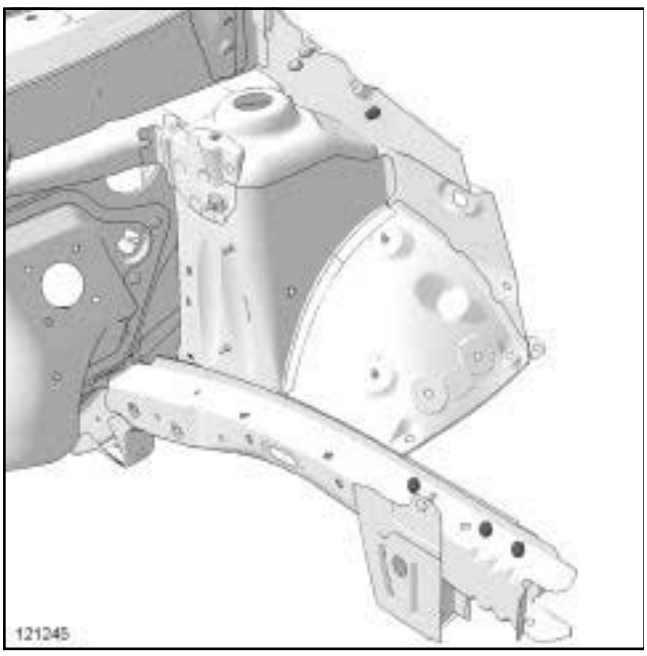


120640

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ

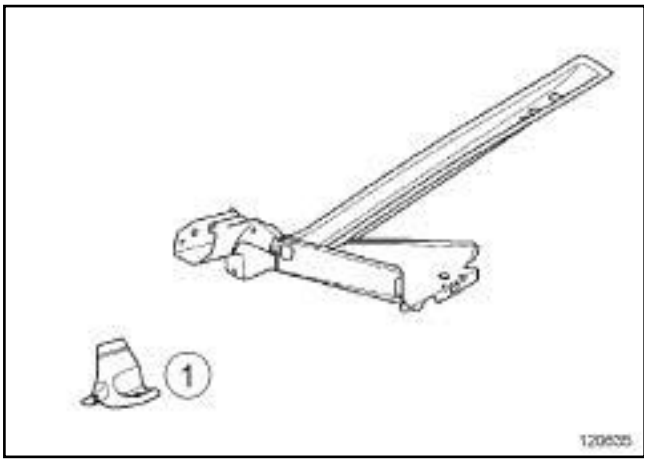


121245

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).



120635

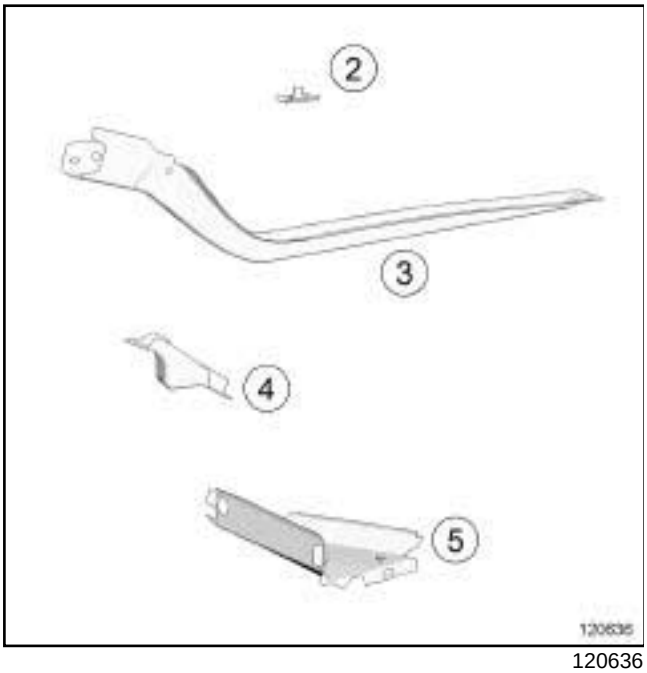
Pour effectuer le remplacement de cette pièce, commander en supplément le renfort de plancher central (**1**) .

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

IMPORTANT
L'utilisation du banc de redressage est indispensable.

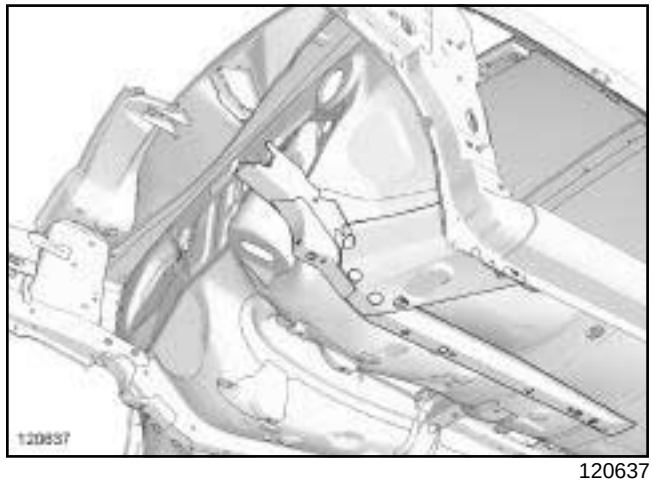
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



120636

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**2**)	Renfort fixation arrière de berceau avant	Acier doux	**2**
(**3**)	Longeron avant partie arrière	HLE	**2**
(**4**)	Support arrière de berceau avant	Acier doux	**2,5**
(**5**)	Traverse latéral avant de plancher central	Acier doux	**1**

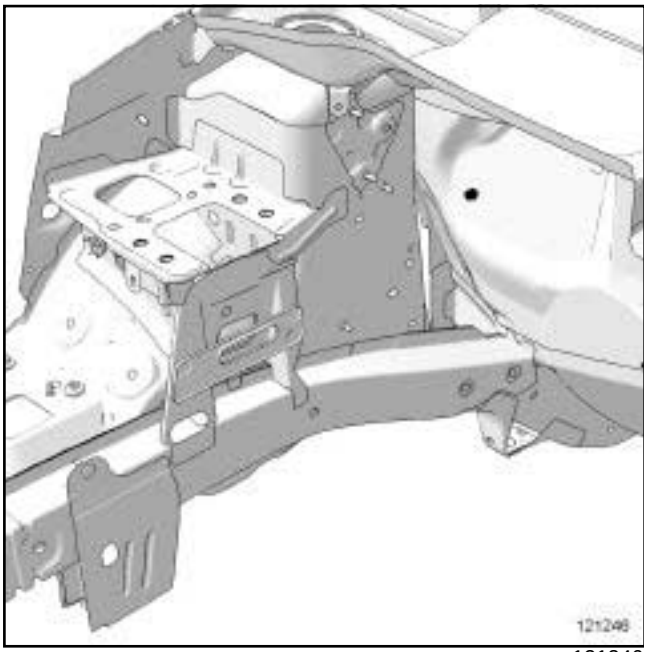
II - PIÈCE EN POSITION



120637

ATTENTION
Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121246

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

IMPORTANT

Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

Nota :

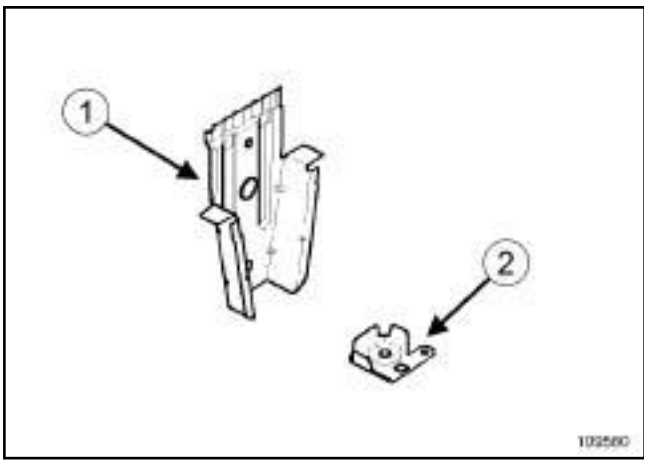
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tout les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

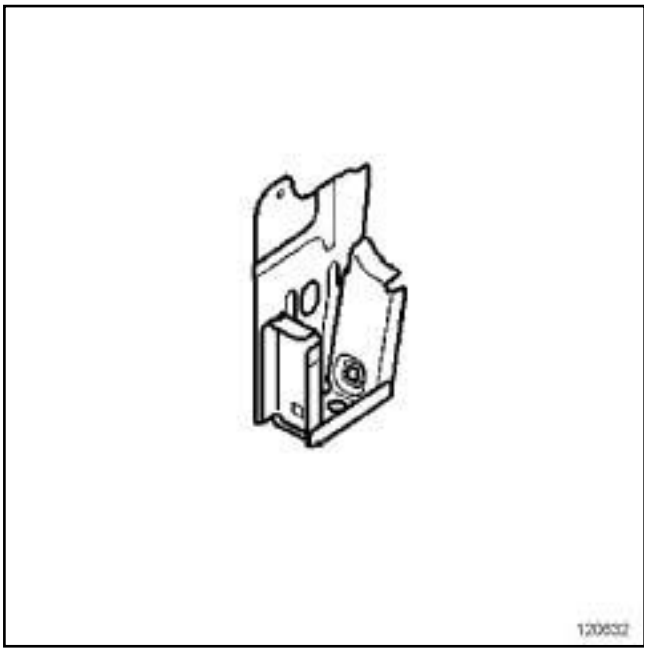
CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



109560

Cette pièce est composée de deux éléments :

- boîtier support de fixation avant de berceau avant (**1**) ,
- élément de fixation avant de berceau avant (**2**) .

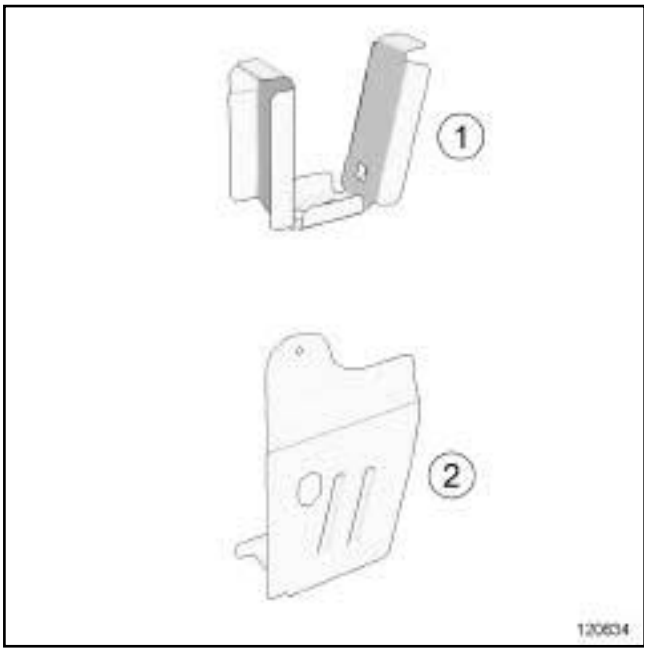

120632

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

IMPORTANT
L'utilisation du banc de redressage est indispensable.

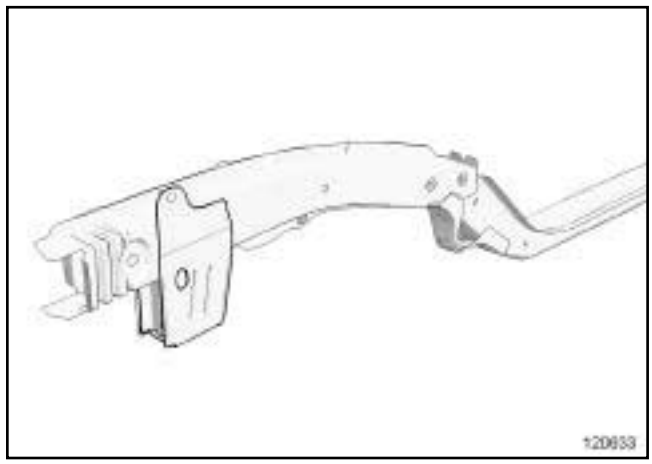
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



120634

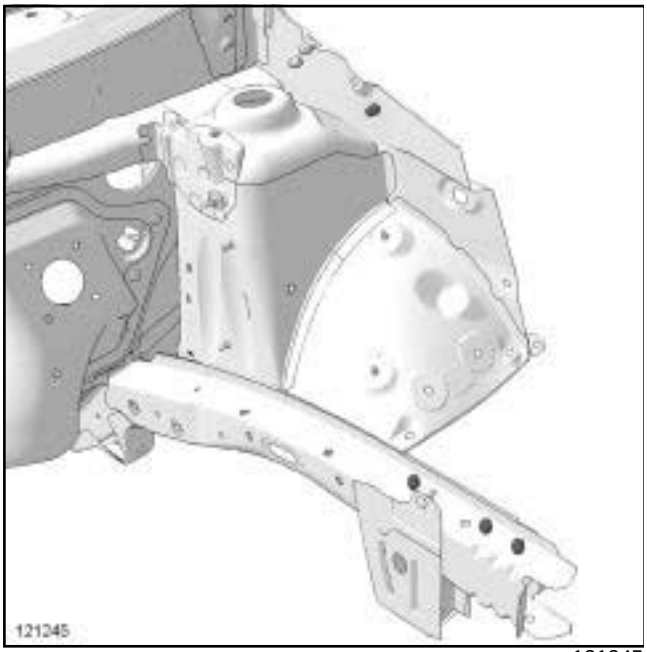
Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Support avant de berceau partie extérieure	HLE	**1,2**
(**2**)	Support avant de berceau partie intérieure	HLE	**1,2**

II - PIÈCE EN POSITION


120633

ATTENTION
Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121245

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

IMPORTANT

Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

Nota :

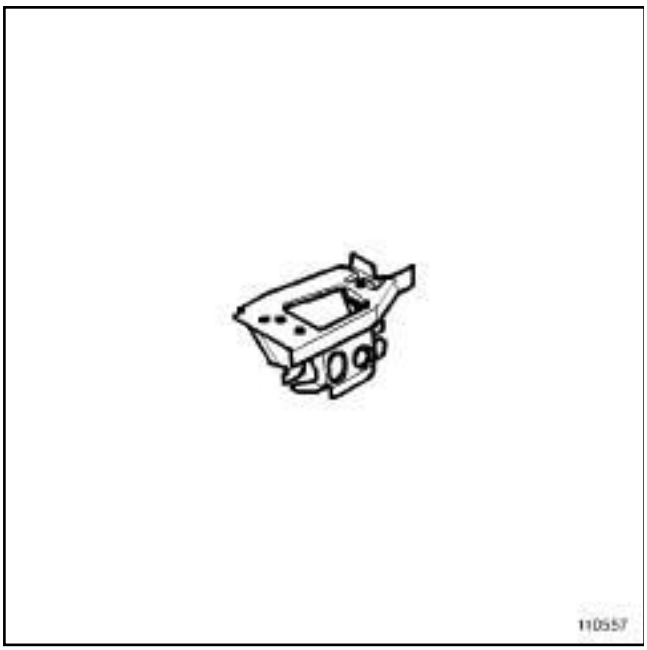
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

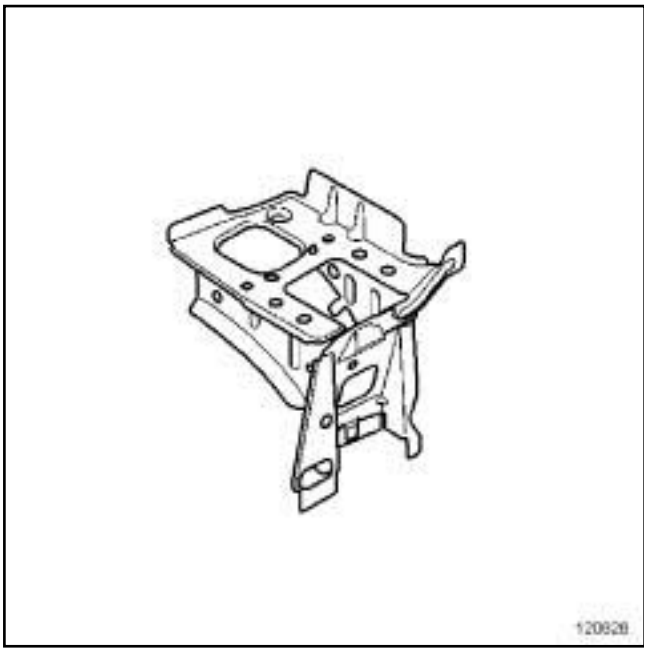
Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



110557

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de support moteur.



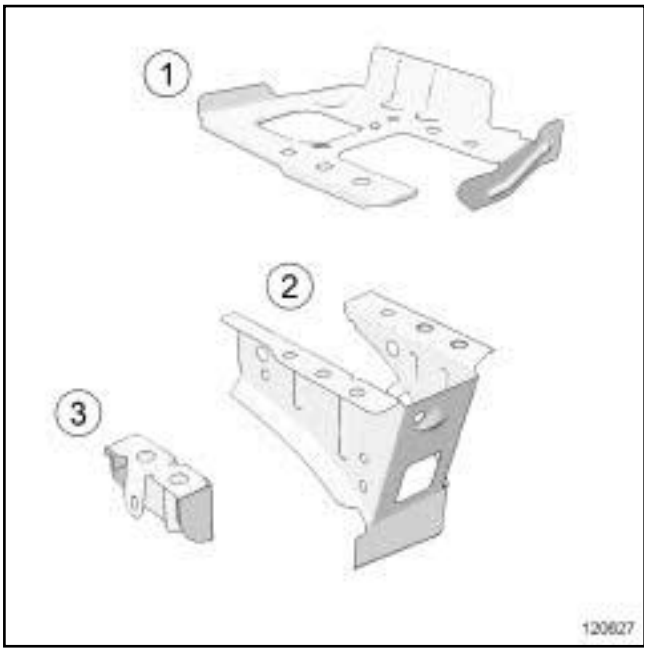
120626

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

IMPORTANT
L'utilisation du banc de redressage est indispensable.

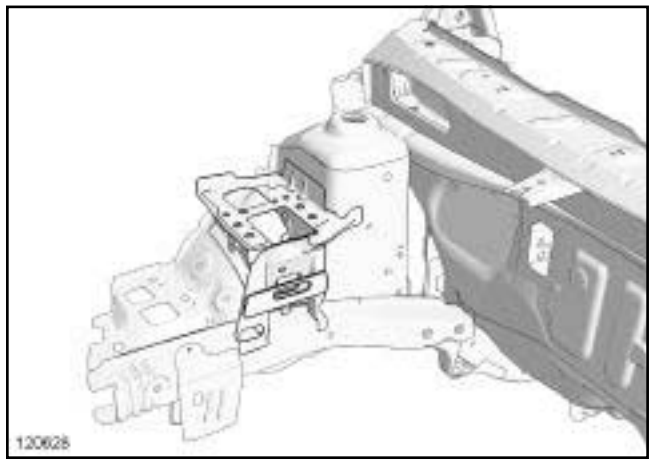
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



120627

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Platine support moteur	Acier doux	**2**
(**2**)	Réhausse support moteur	Acier doux	**1,8**
(**3**)	Renfort rehausse moteur	HLE	**2**

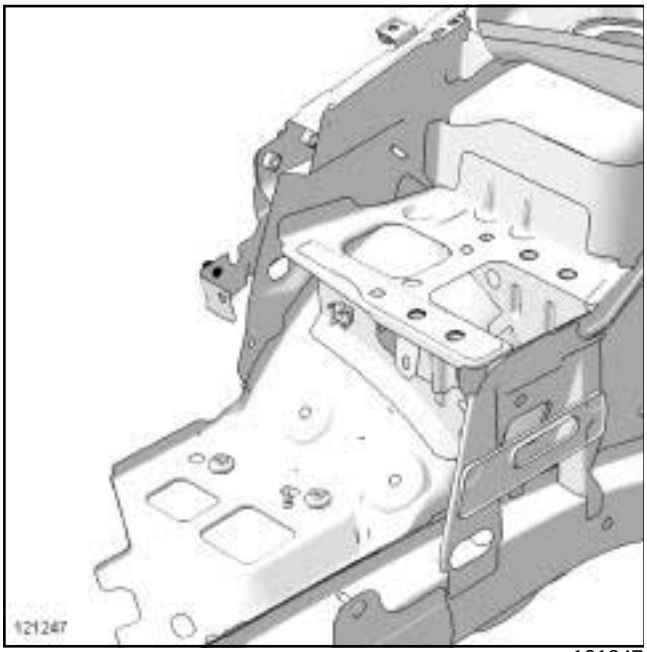
II - PIÈCE EN POSITION



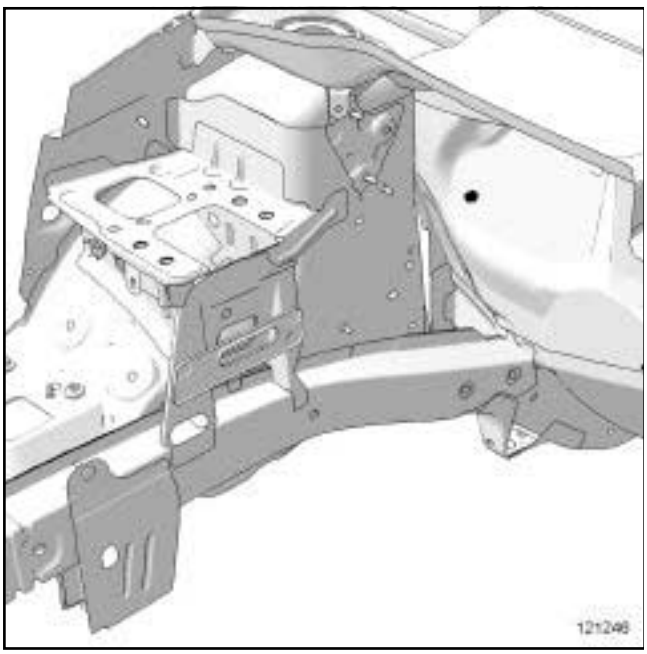
120628

ATTENTION
Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121247



121246

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

IMPORTANT

Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

Nota :

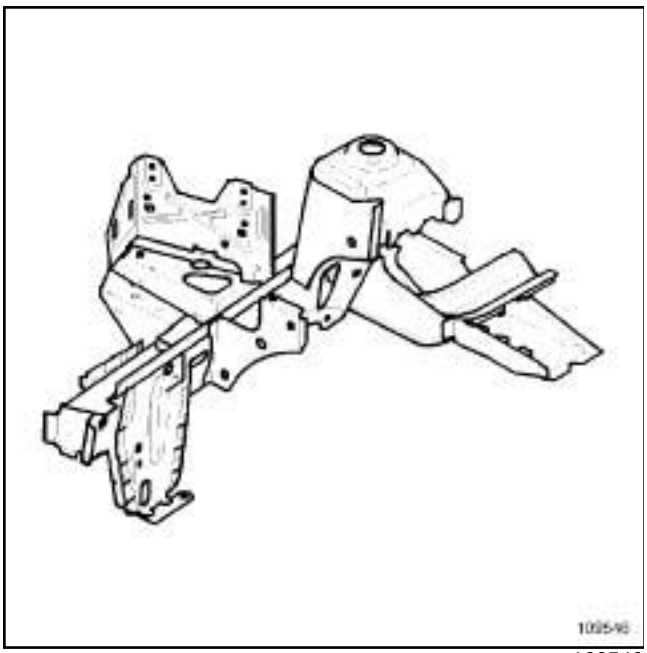
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

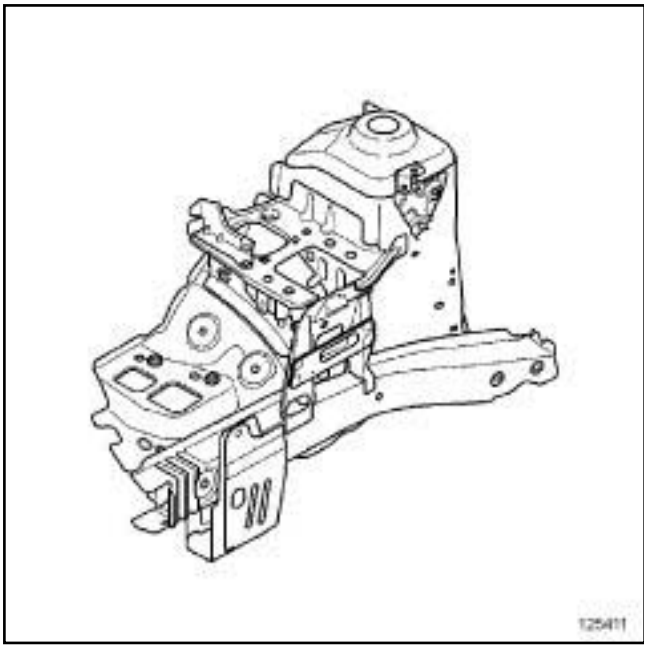


109546

Ce type de pièce présente la particularité de cumuler les fonctions de longeron avant, passage de roue avant, traverse latérale avant de plancher central et de traverse latérale extrême avant et d'être constituée de plusieurs tôles d'épaisseurs et de natures différentes.

C44

Côté droit



125411

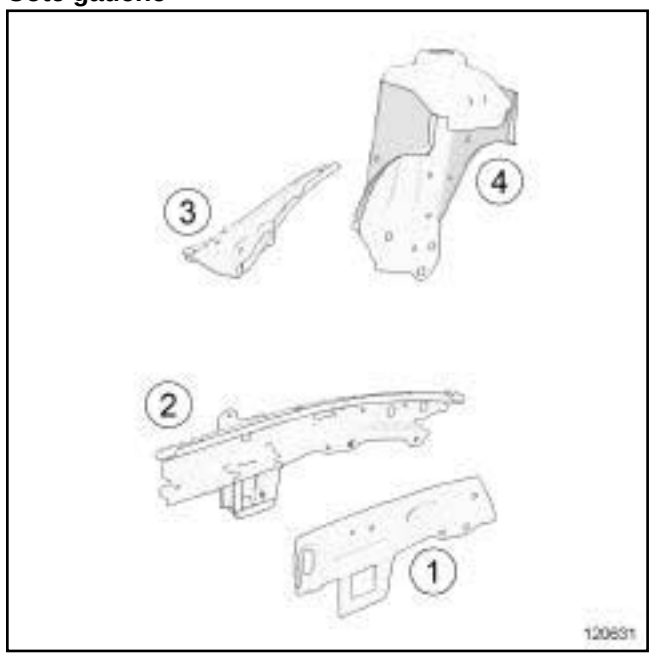
Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

IMPORTANT
Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

Côté gauche

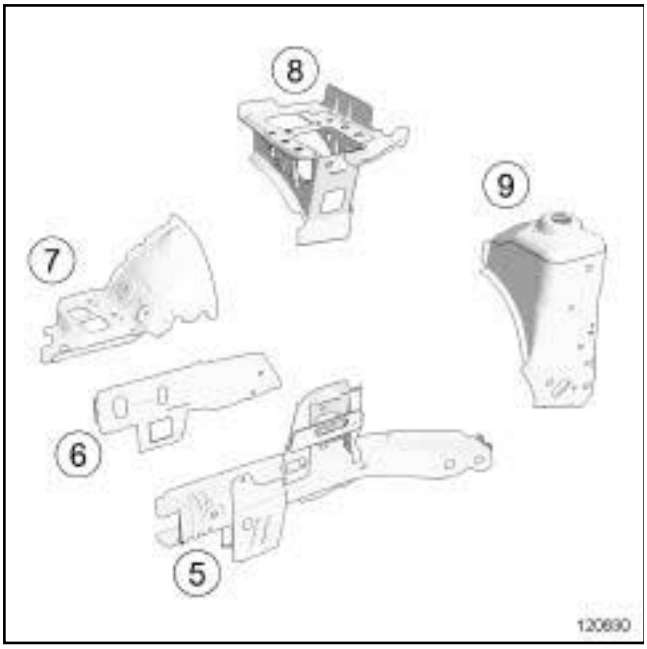


120631

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Fermeture de longeron partie avant	HLE	**1,4**
(**2**)	Longeron partie avant	HLE	**1,5**
(**3**)	Passage de roue	Acier doux	**1,2**
(**4**)	Réhausse coupelle	Acier doux	**1,3**

C44

Côté droit

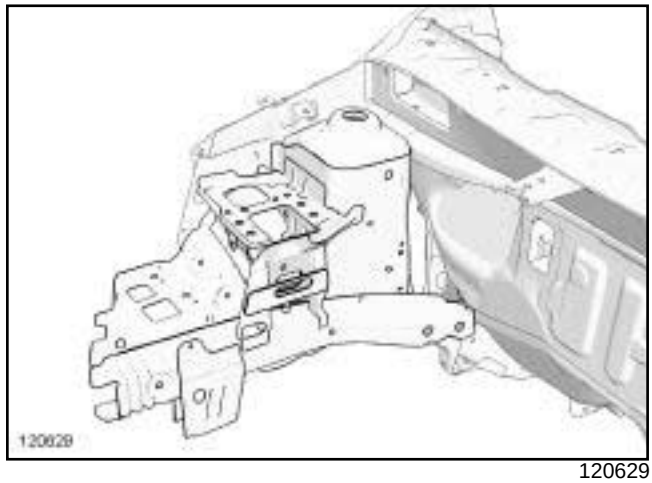


120630

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**5**)	Longeron partie avant	HLE/ Acier doux	**1,5**
(**6**)	Fermeture de longeron partie avant	HLE	**1,4**
(**7**)	Passage de roue	Acier doux	**1,2**
(**8**)	Support moteur	HLE/ Acier doux	**2**
(**9**)	Réhausse coupelle avant	Acier doux	**1,3**

II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement complet



120629

Nota :

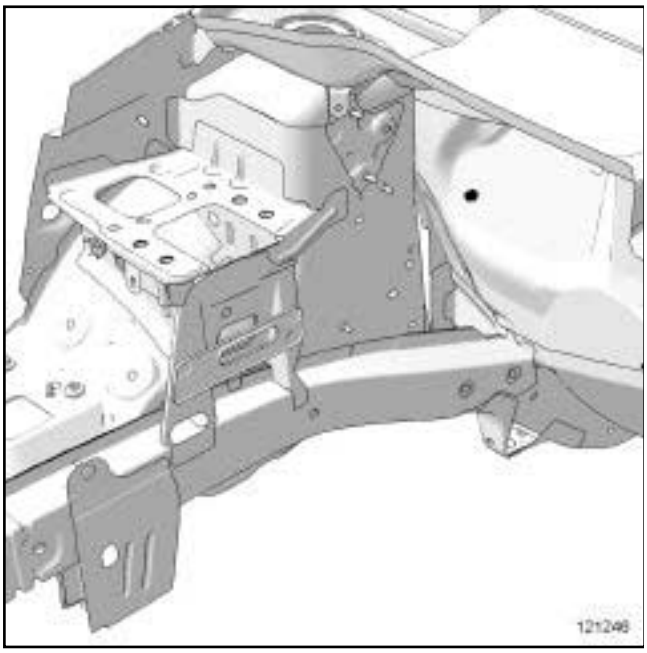
Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées en trois épaisseurs, voir **MR 400**.

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**)

C44

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUE DE PROXIMITÉ



121246

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

ATTENTION

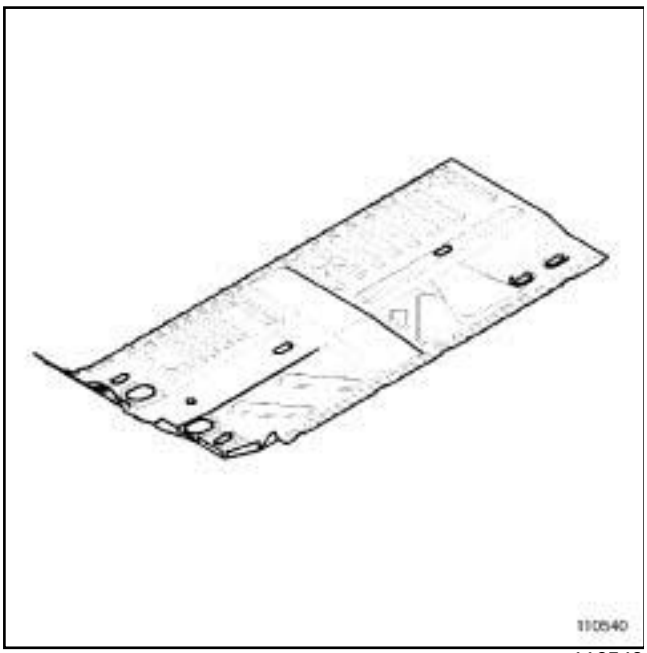
Les informations contenues dans ce qui suit, décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, (voir **MR 400**).

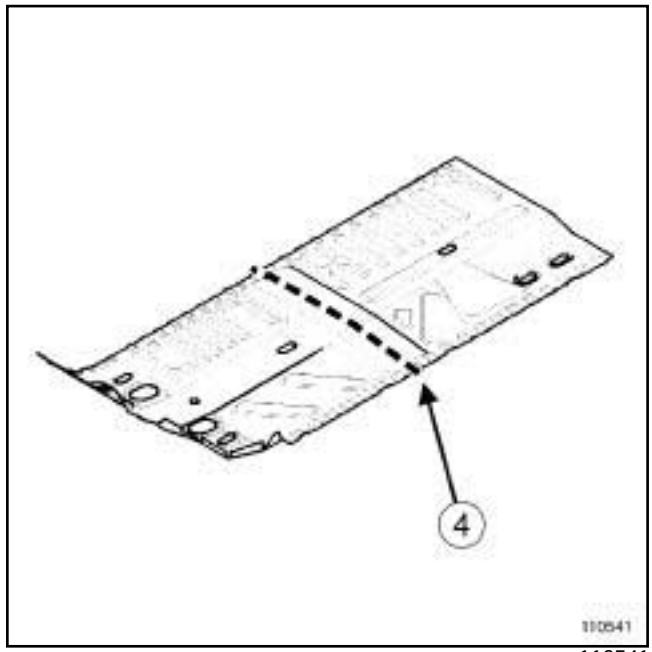
I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



110540

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de plancher central partie latérale.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL



110541

Cette ligne de coupe (**4**) définit la possibilité de remplacement partiel du plancher central partie latérale.

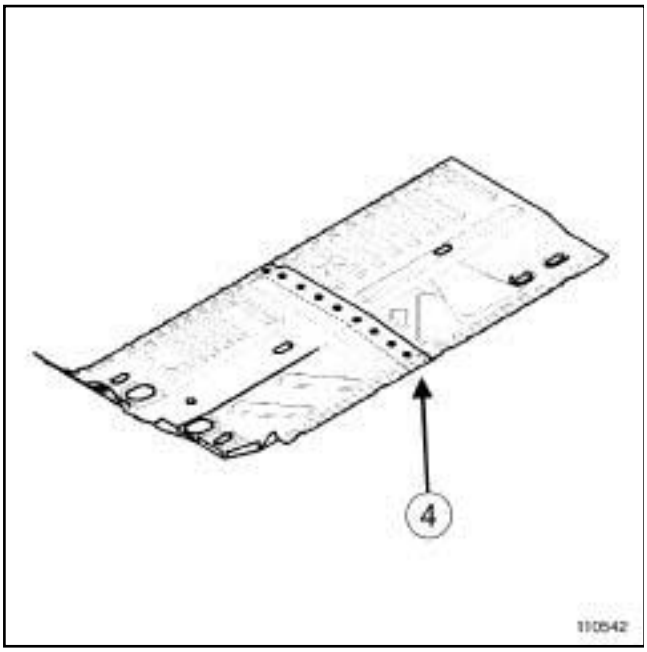
III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400, 40A, Généralités**).



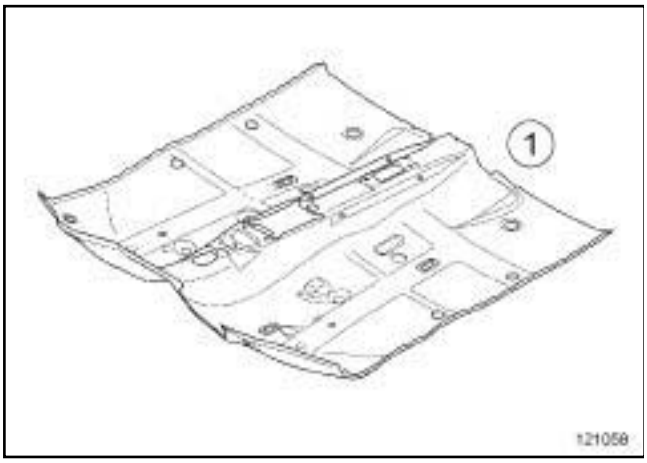
110542

La ligne de soudure (**4**) du dessin matérialise le remplacement partiel avant ou arrière et une soudure par soyage rapporté avec des points de bouchonnage par intervalles réguliers.

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel latérale avant,
- remplacement partiel latérale arrière,
- remplacement latérale.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

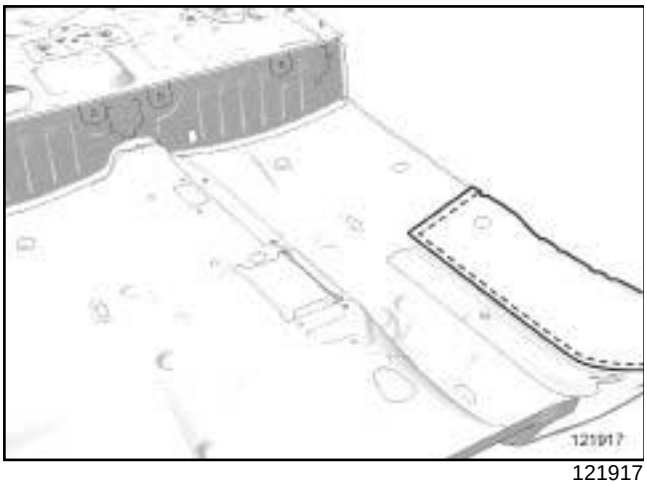


121058

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Plancher central	Acier doux	**0,95**

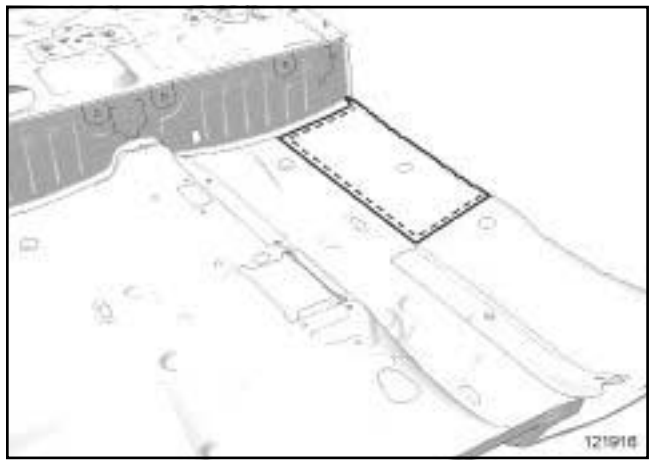
II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement partiel latéral avant



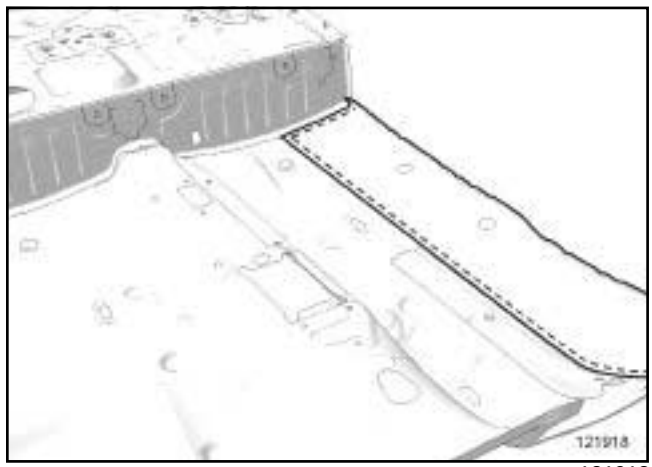
121917

2 - Remplacement partiel latéral arrière



121916

3 - Remplacement latéral

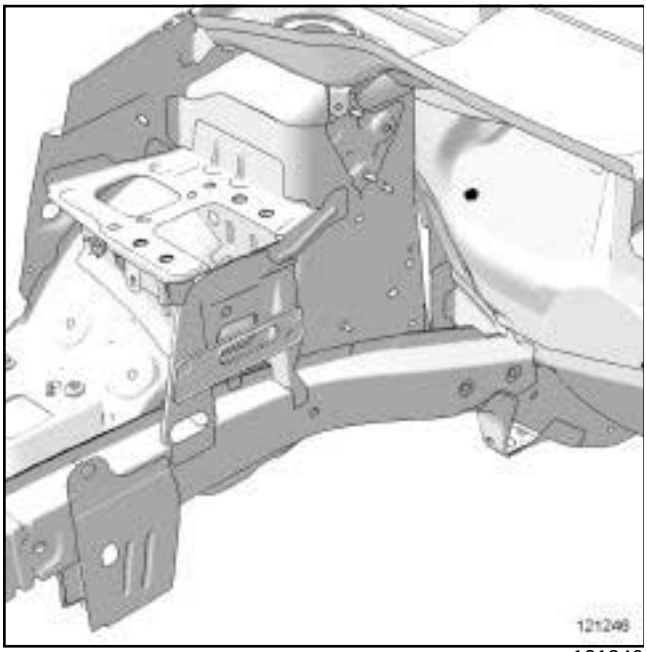


121918

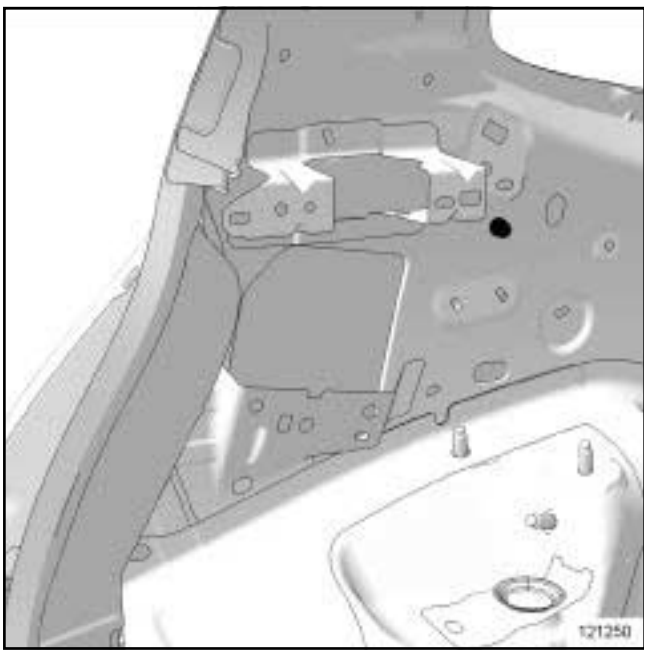
ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121246



121250

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

IMPORTANT
Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

Nota :

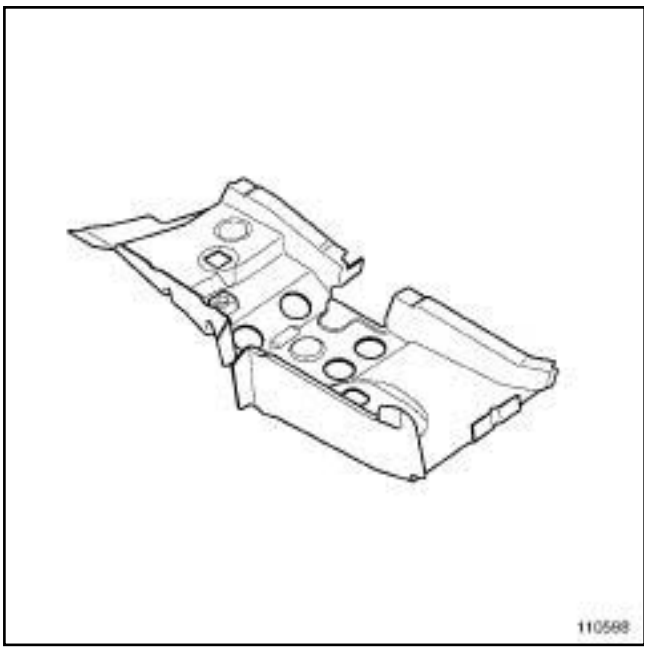
Les informations contenues dans ce qui suit, décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

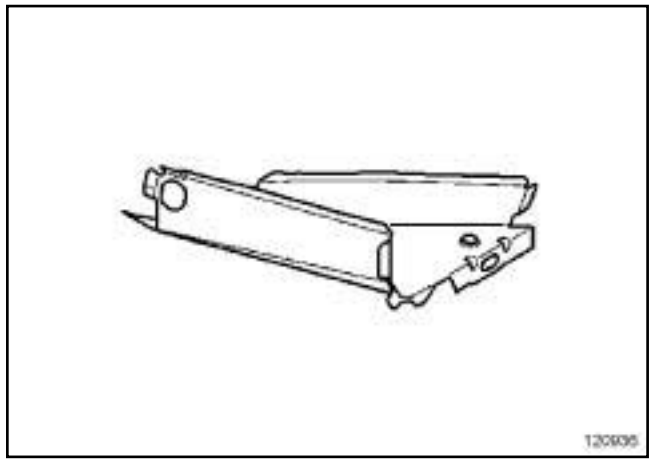
Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



110598

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de traverse latérale avant de plancher central.

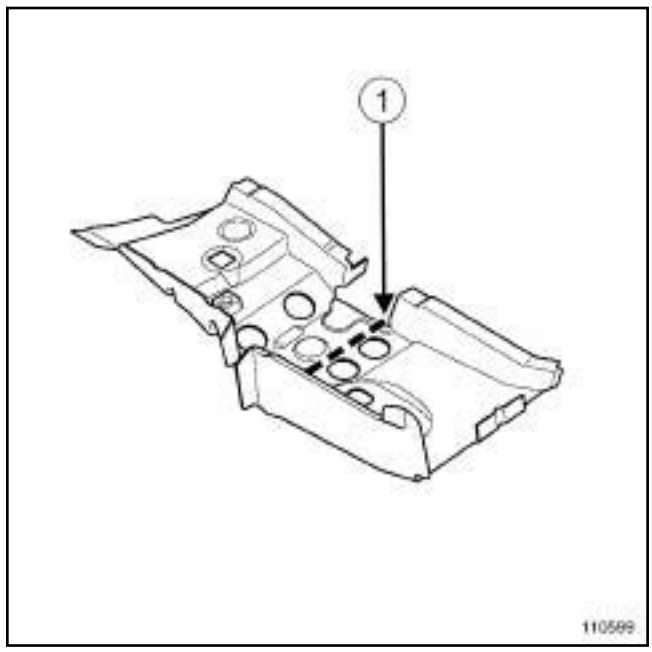


120936

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de traverse latérale avant de plancher central.

Il n'existe pas de remplacement partiel pour cette pièce, l'ulitisation du banc de réparation n'est pas indispensable.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL



110599

La ligne (**1**) du dessin matérialise la zone dans laquelle il est possible d'effectuer un remplacement partiel.

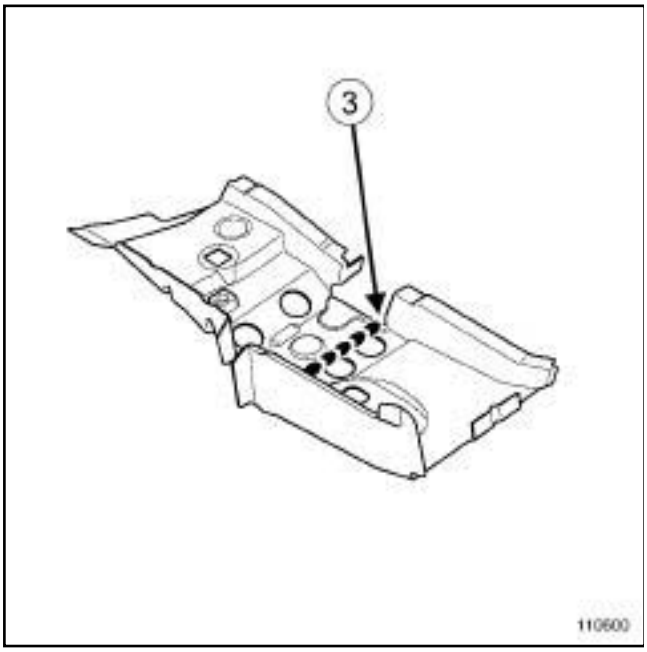
III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).



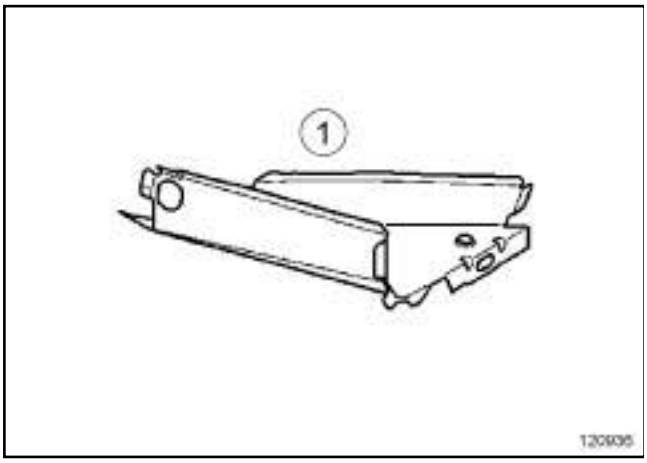
110600

La ligne (**3**) du dessin matérialise une soudure en bord à bord par cordon de chaînette SEFG.

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

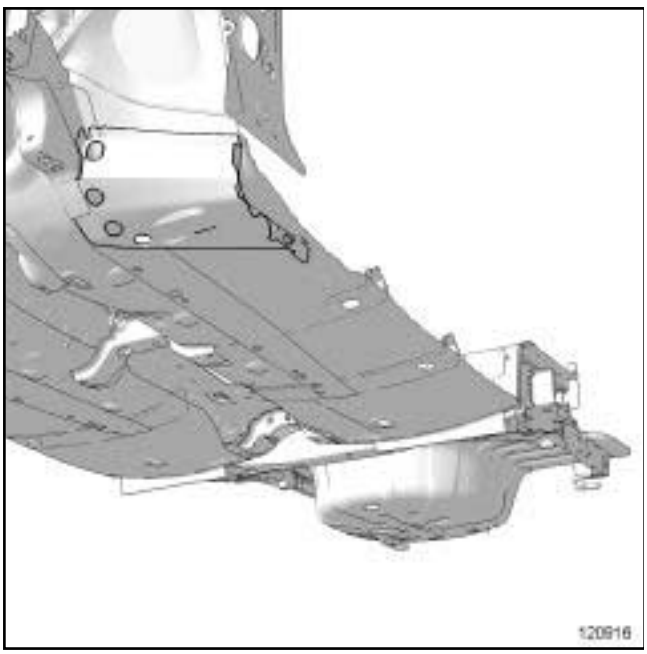
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



120936

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Traverse latérale avant de plancher central	Acier doux	**1**

II - PIÈCE EN POSITION

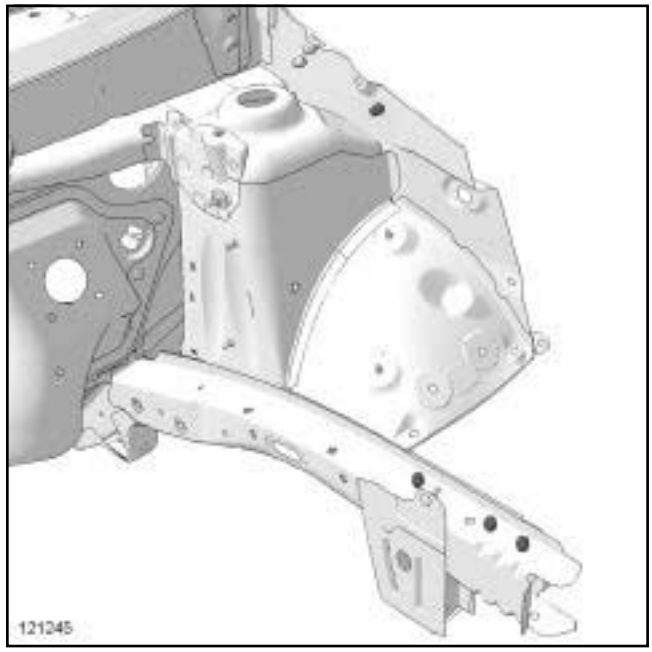


120916

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121245

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Nota :

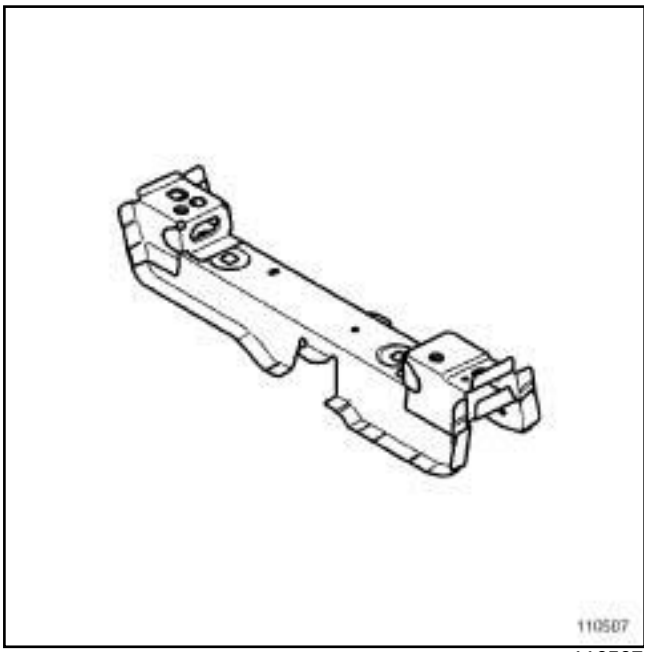
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

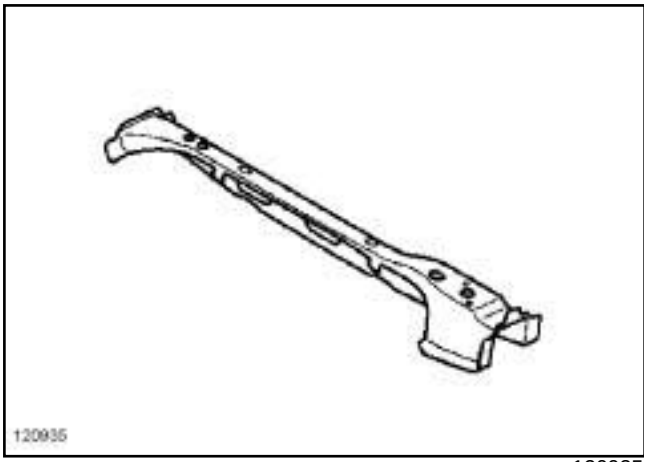
Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



110507

Cette pièce est de type élémentaire, elle a pour fonction de fixer le siège avant en partie avant et de rigidifier la caisse en cas de choc latéral.

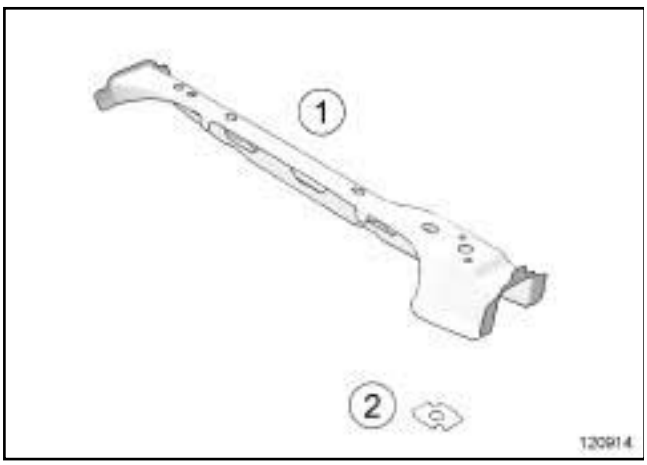


120935

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

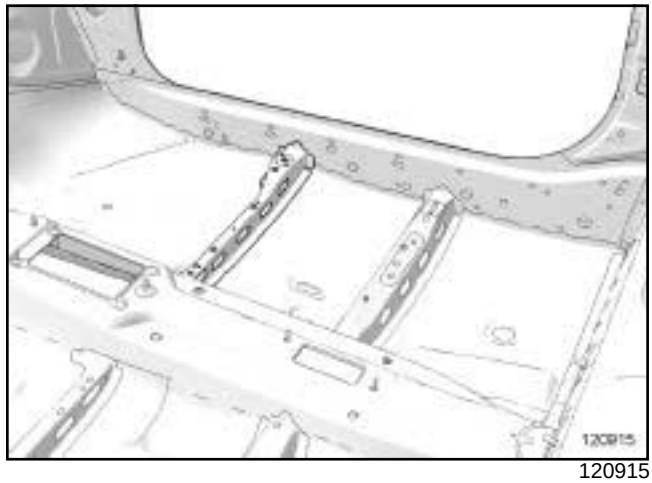
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



120914

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Traverse avant sous siège avant	HLE	**1**
(**2**)	Renfort de traverse avant sous siège avant	HLE	**1,2**

II - PIÈCE EN POSITION

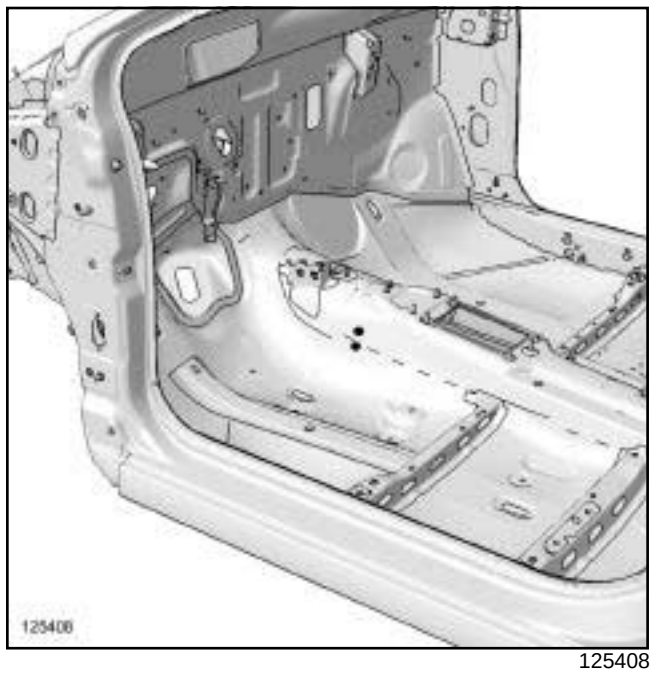


120915

ATTENTION

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



125408

C44

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

Nota :

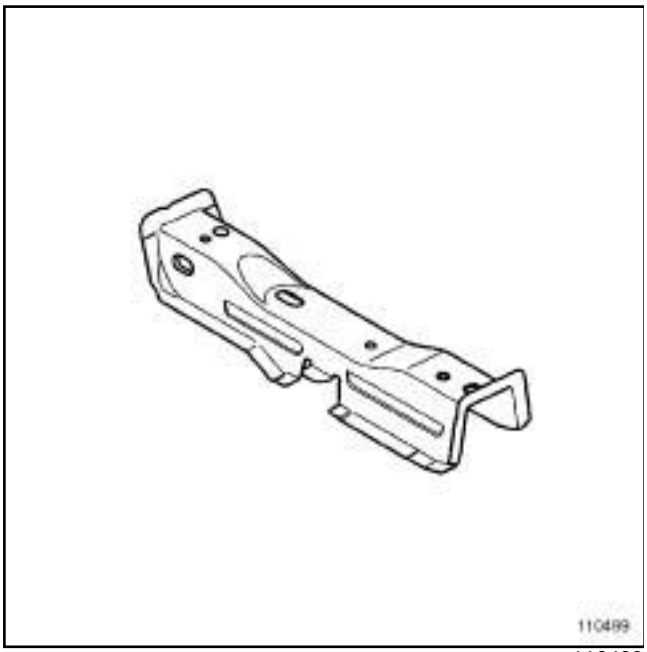
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

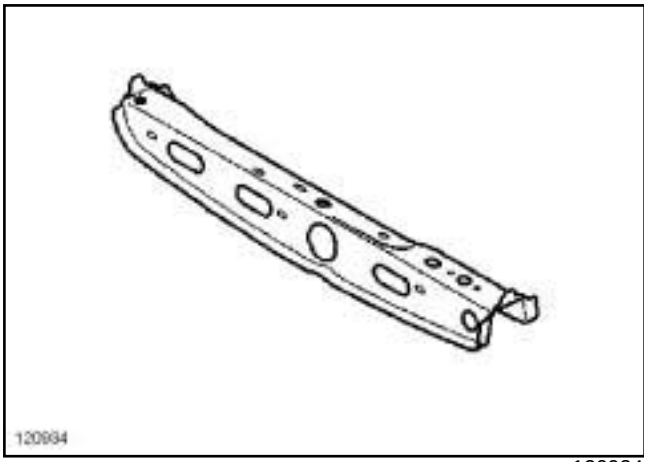
CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



110499

Cette pièce est de type élémentaire, elle a pour fonction de fixer le siège avant en partie arrière, et de rigidifier la caisse en cas de choc latéral.

C44

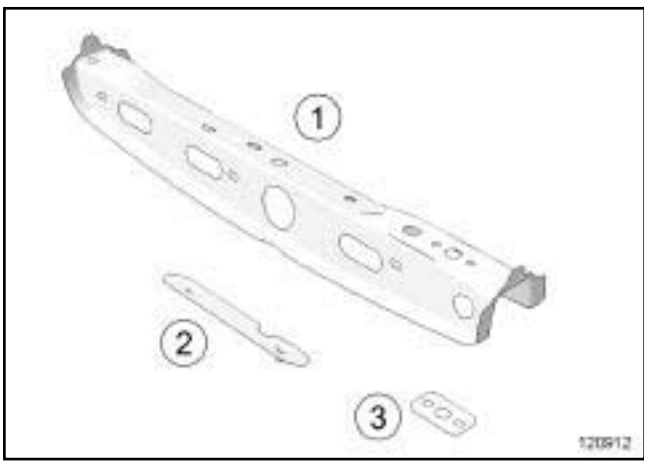


120934

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

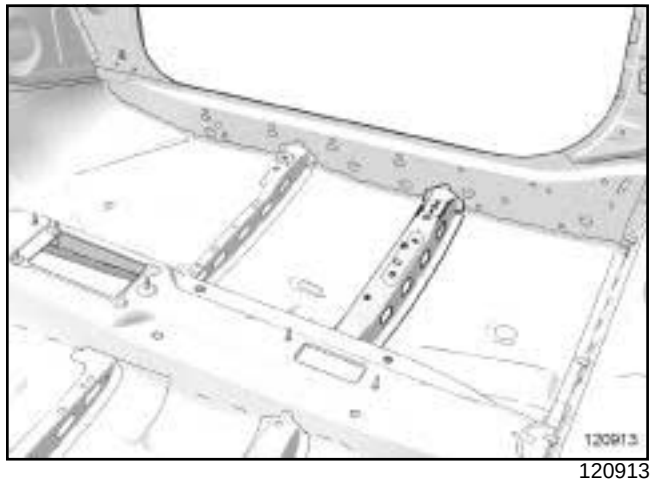
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



120912

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Traverse arrière sous siège avant	HLE	**1**
(**2**)	Plaquette fixation de traverse arrière sous siège avant	HLE	**2**
(**3**)	Renfort de traverse arrière sous siège avant	HLE	**1,2**

II - PIÈCE EN POSITION

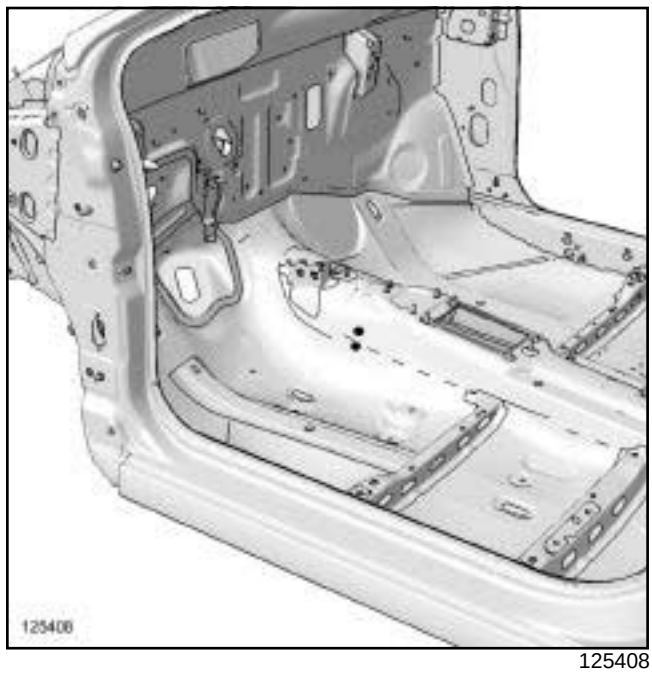


120913

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



125408

C44

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

Nota :

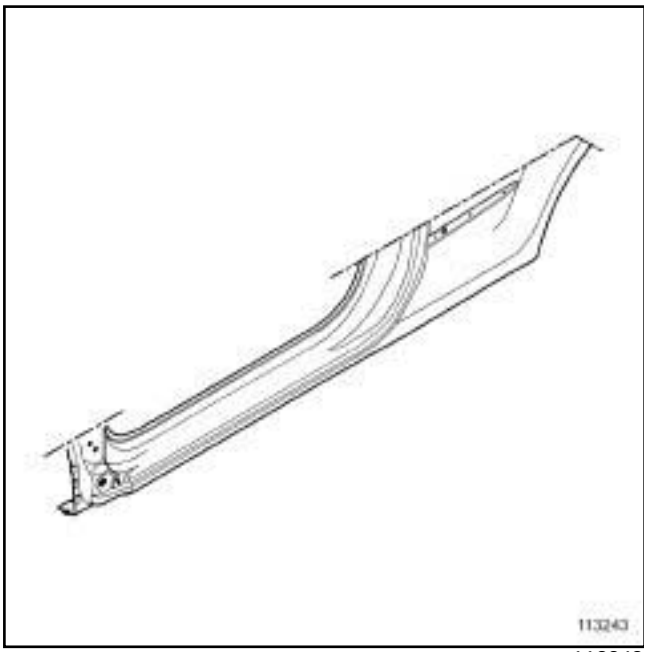
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il a y lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, (voir **MR 400**).

I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

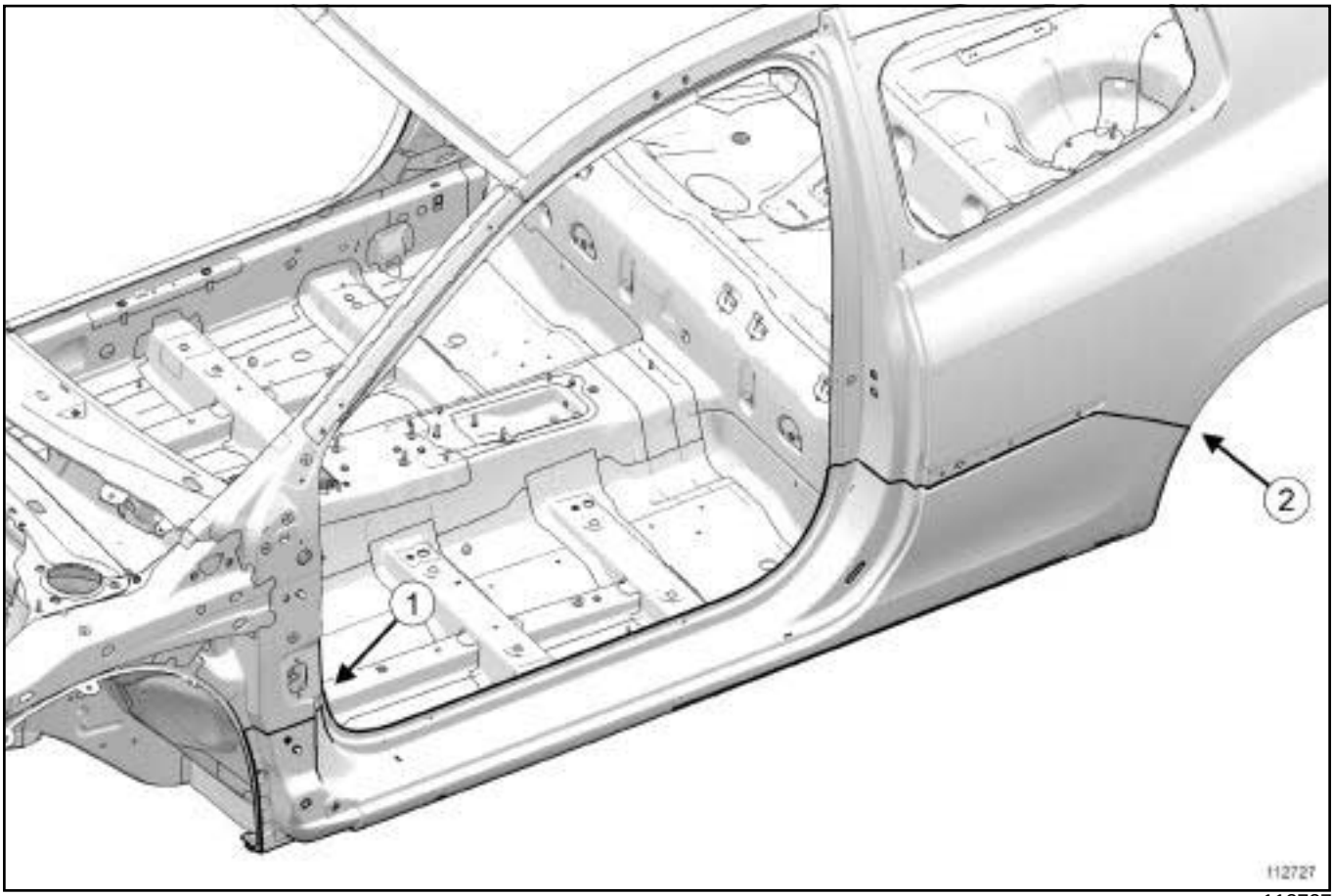


113243

Cette pièce présente la particularité d'être raboutée par laser en partie basse avec deux natures de tôle et deux épaisseurs différentes.

Cette pièce est prélevée par coupe dans le côté de caisse complet. Elle remplit la fonction élémentaire de bas de caisse. Elle peut être remplacée partiellement suivant les coupes décrites ci-après.

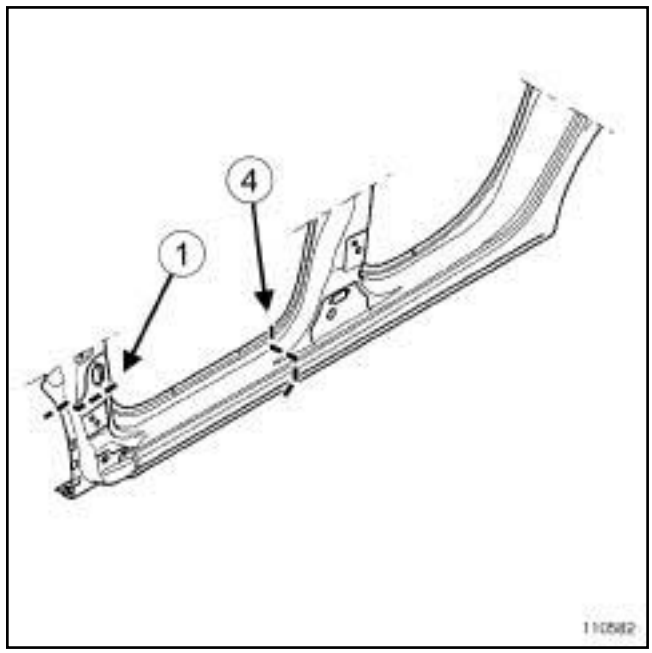
II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT COMPLET



112727

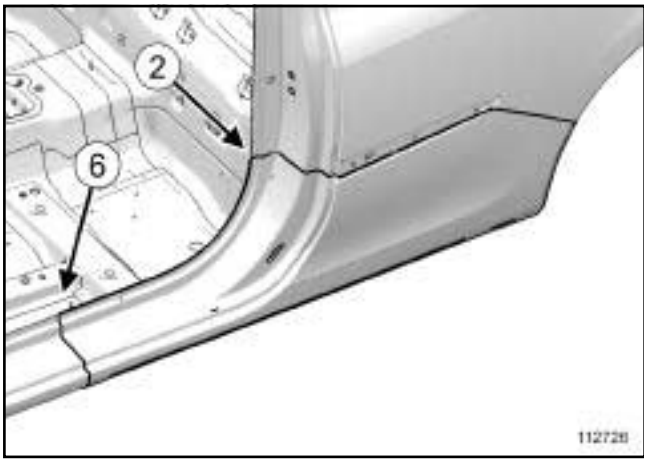
Les lignes (**1**) et (**2**) matérialisent les zones de coupe pour le remplacement complet du bas de caisse.

III - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL



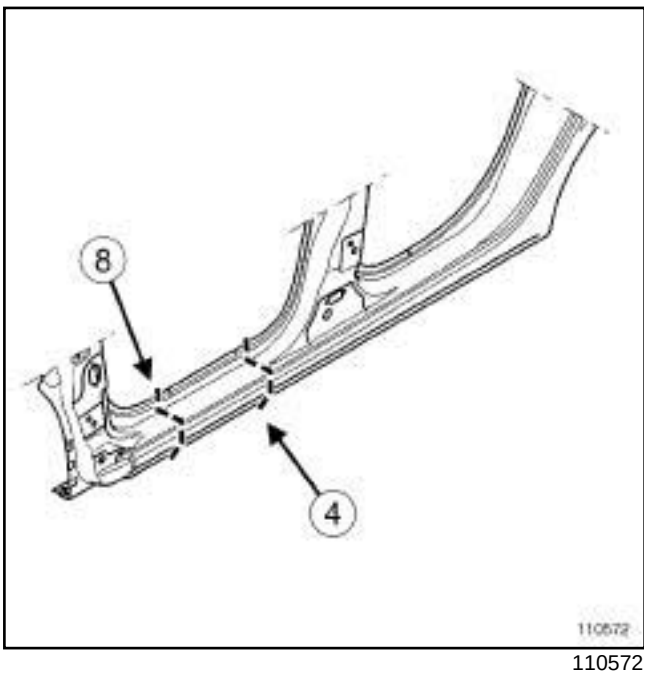
110582

Les lignes (**1**) et (**4**) matérialisent les zones pour le remplacement partiel avant du bas de caisse.



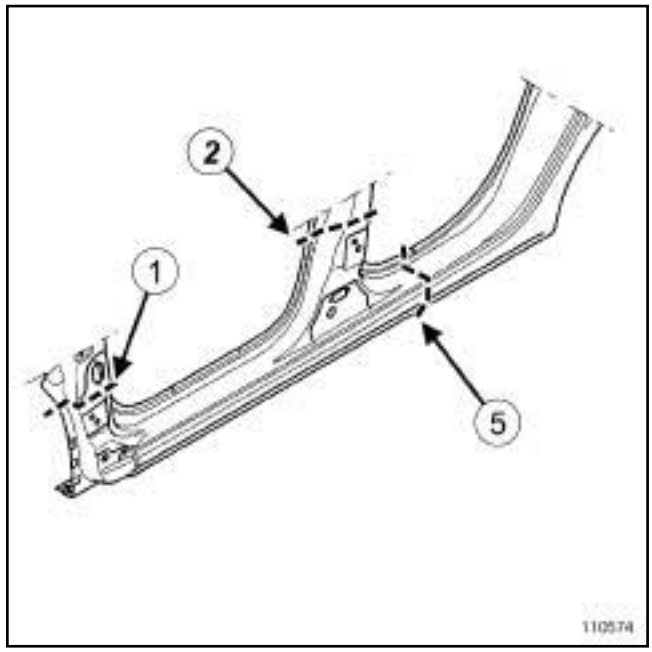
112726

Les lignes (**2**) et (**6**) matérialisent les zones de coupe pour le remplacement partiel arrière du bas de caisse.

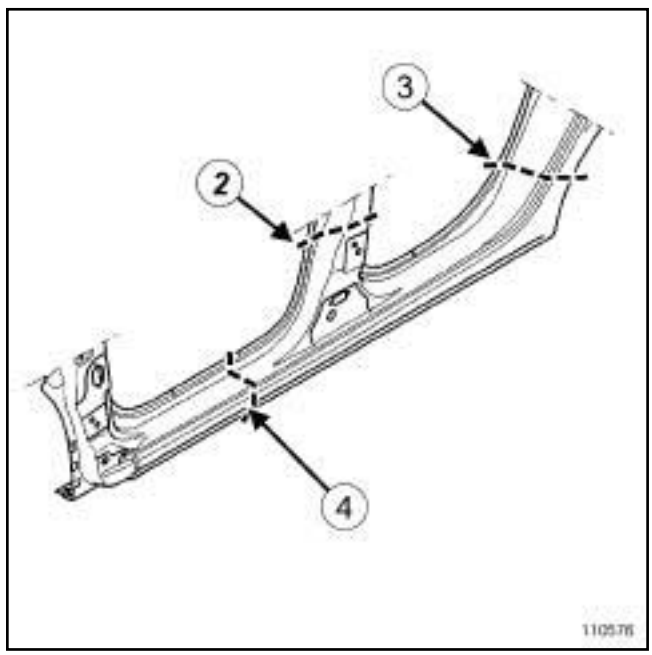


110572

Les lignes (**4**) et (**8**) matérialisent les zones de coupe pour le remplacement partiel sous porte du bas de caisse.



110574



110576

Il est possible de se servir des coupes précédentes pour effectuer des remplacements partiels plus grands :

- remplacement partiel avant, coupes (**1**) , (**2**) et (**5**)

- remplacement partiel arrière, coupes (**2**) , (**3**) et (**4**) .

Ces opérations peuvent permettre d'accéder à l'intérieur du corps creux de l'élément de structure pour un redressage.

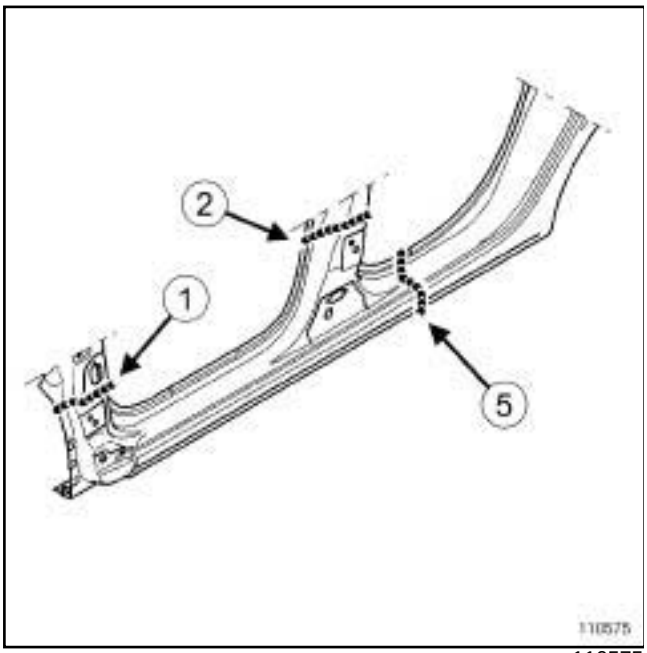
IV - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).



110575

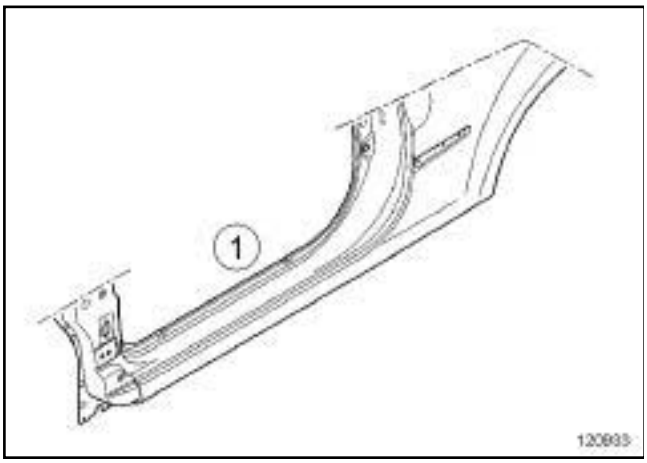
Les lignes (**1**) , (**2**) et (**5**) du dessin matérialisent une soudure en bord à bord par cordon de chaînette SEFG.

Toutes les soudures décrites dans cette méthode sont identiques.

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel avant,
- remplacement partiel sous porte,
- remplacement partiel arrière,
- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

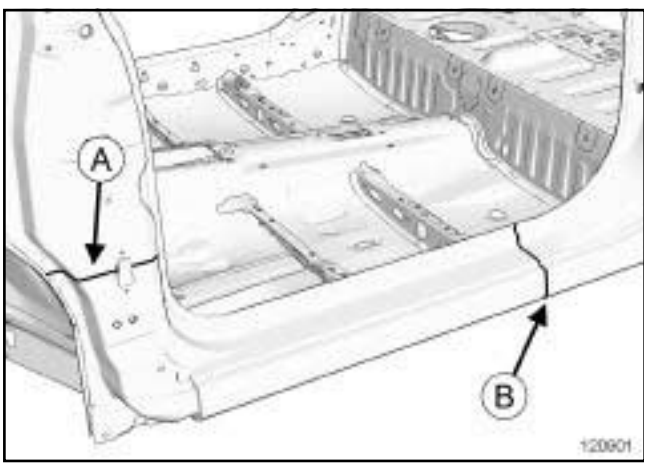


120933

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Bas de caisse	Acier doux	**0,75**

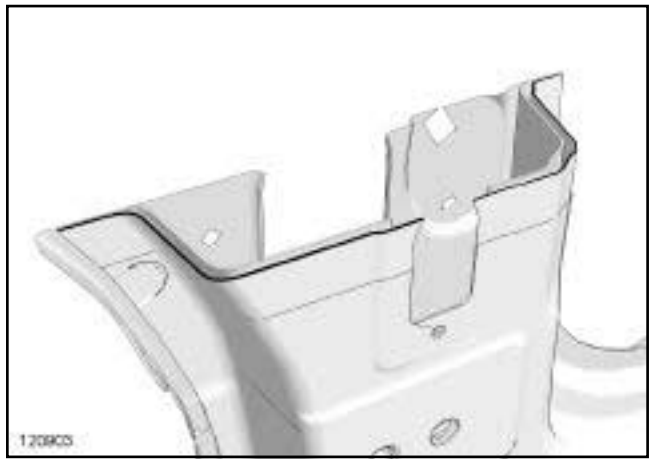
II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement partiel avant

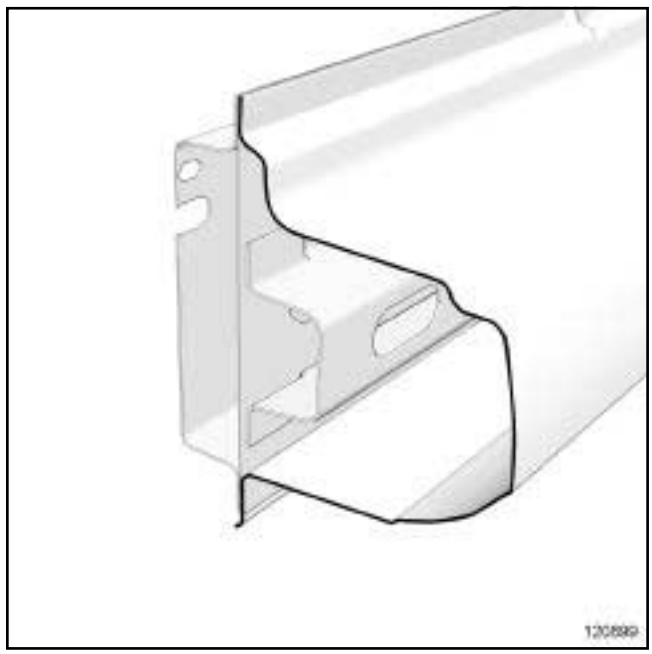


120901

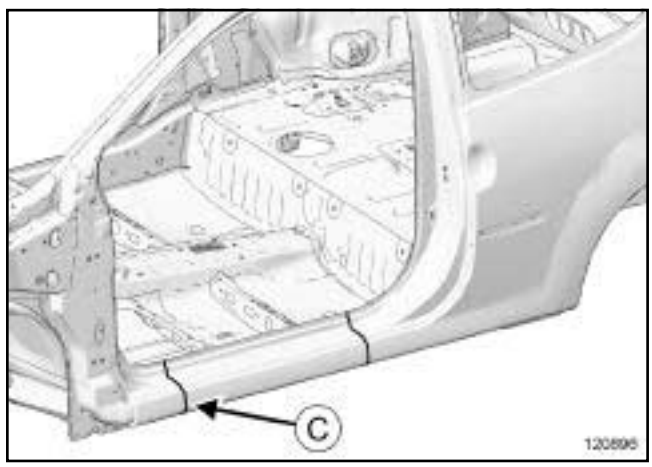
Section A


120903

Section B

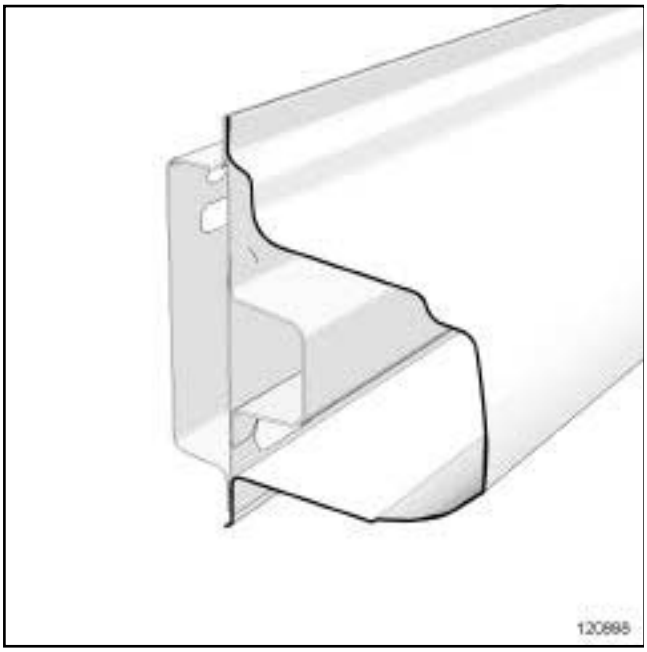

120899

2 - Remplacement partiel sous porte



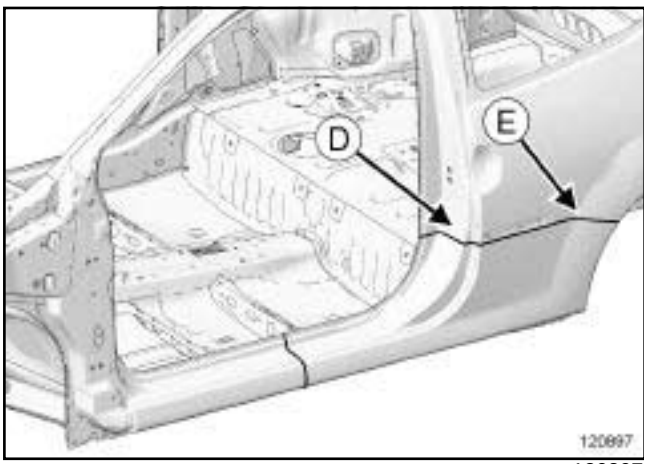
120896

Section C



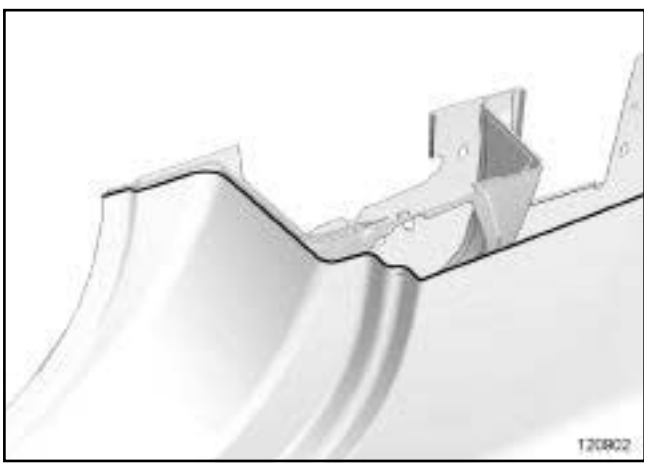
120898

3 - Remplacement partiel arrière



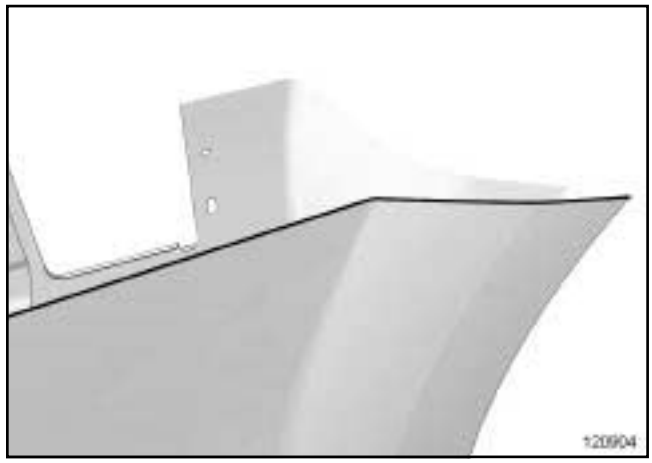
120897

Section D



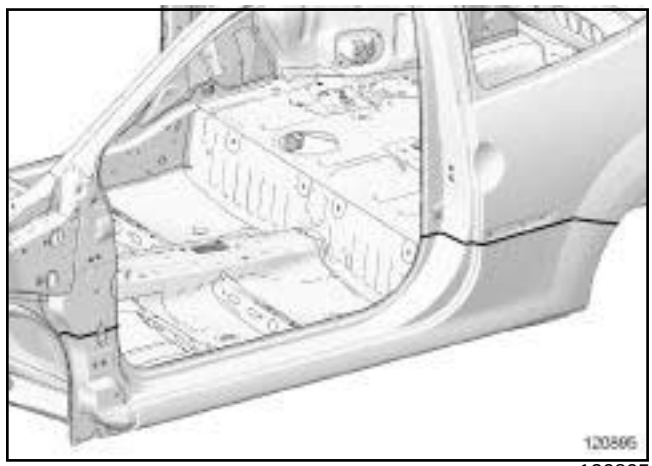
120902

Section E



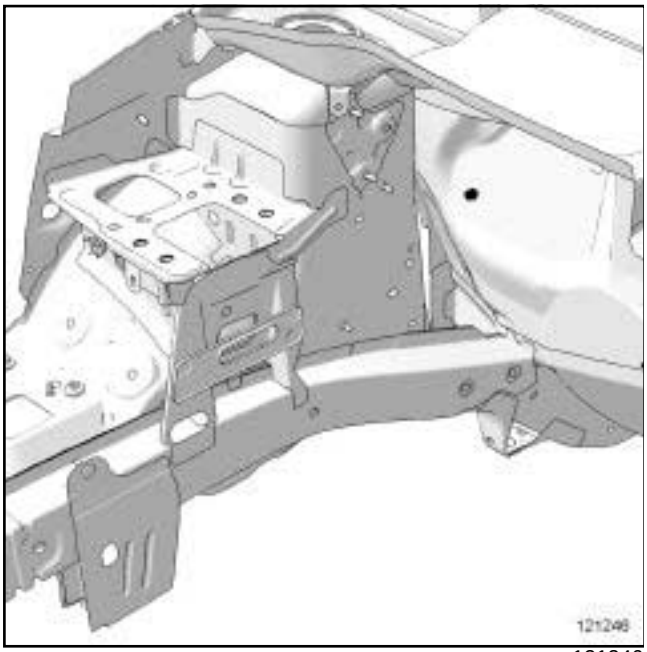
120904

4 - Remplacement complet

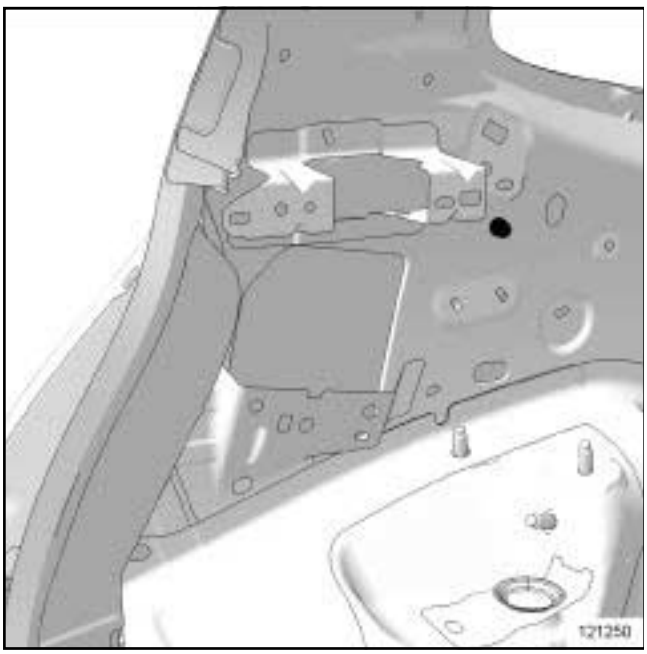


120895

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121246



121250

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Nota :

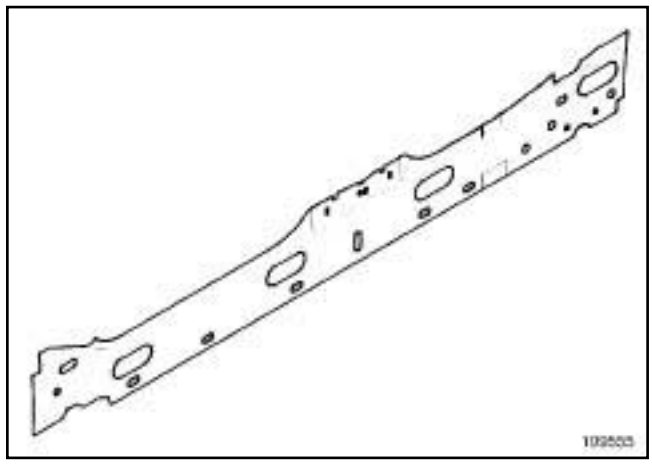
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, (voir **MR 400**).

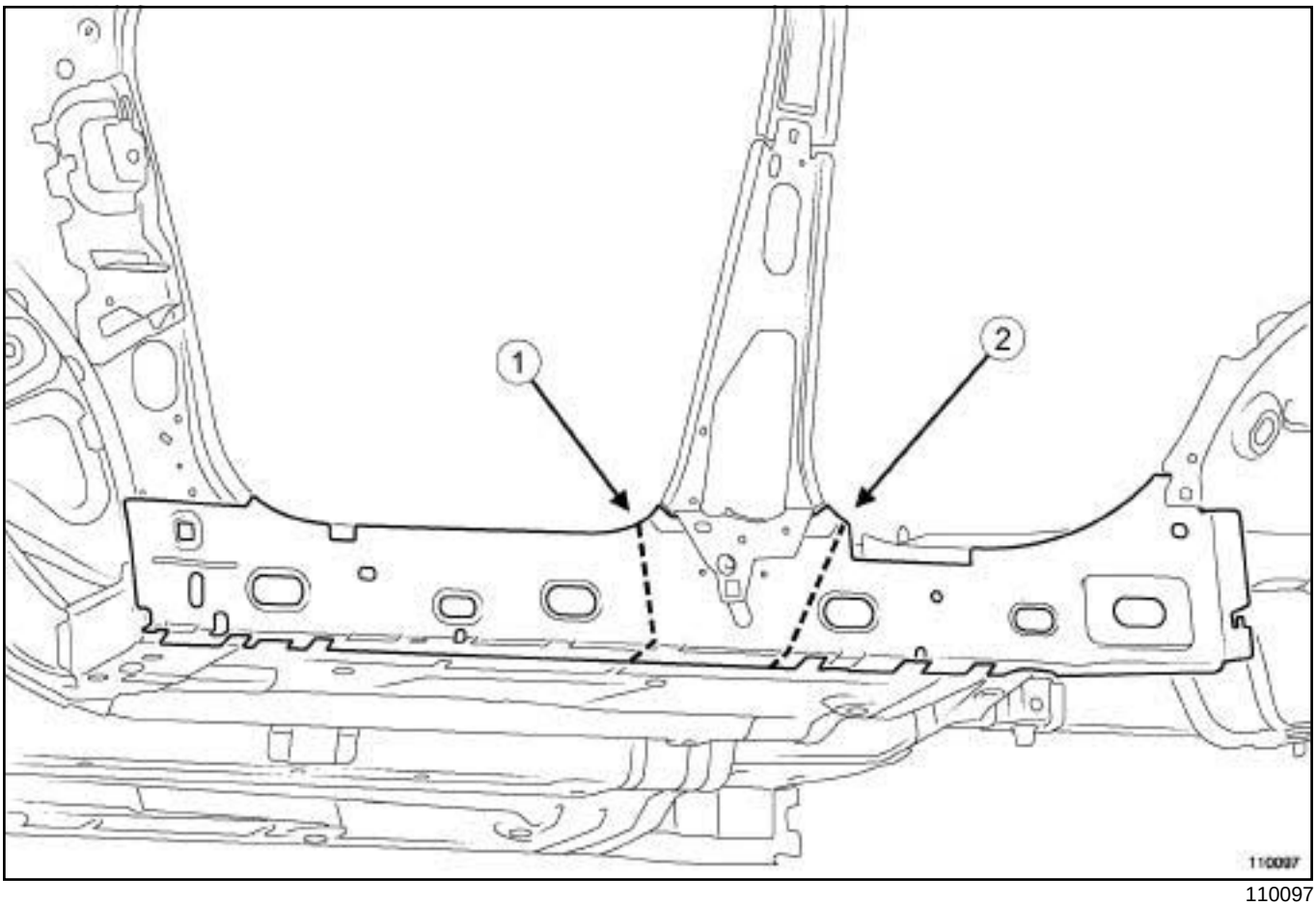
I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



109555

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de fermeture de bas de caisse.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL



110097

III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

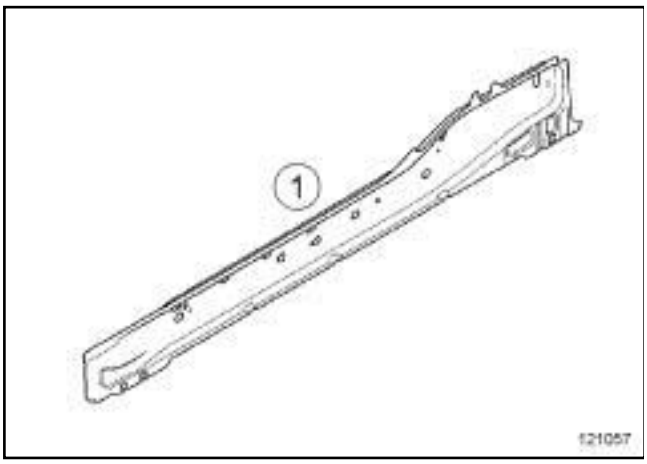
Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

Pour les autres cas d’accès aux faces d’accostage, les différentes possibilités sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel avant,
- remplacement partiel arrière.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

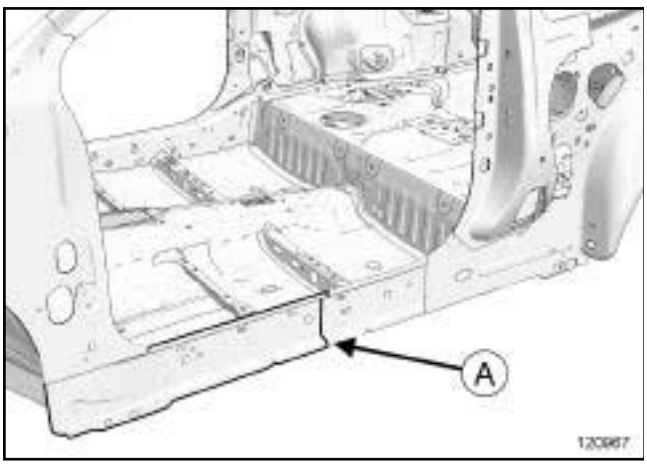


121057

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Elément fermeture bavolet	HLE	0,95

II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement partiel avant

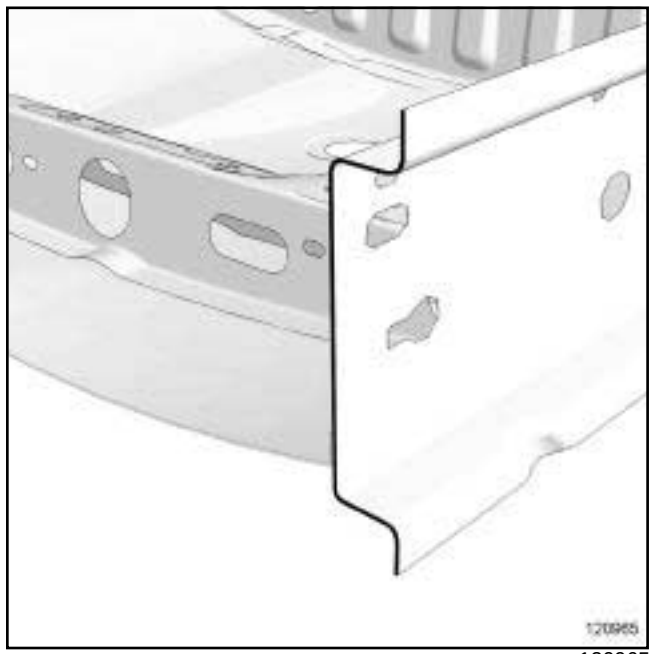


120967

ATTENTION

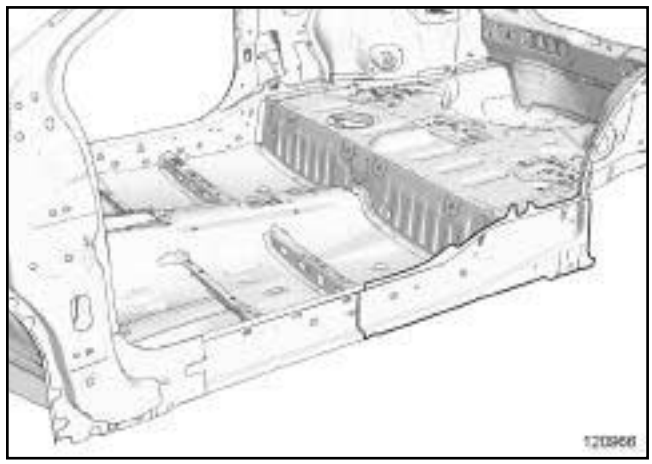
Pour le remplacement partiel des pièces qui constituent un même élément de structure, décaler impérativement les lignes de soudures de chacun des éléments.

Section A



120965

2 - Remplacement partiel arrière

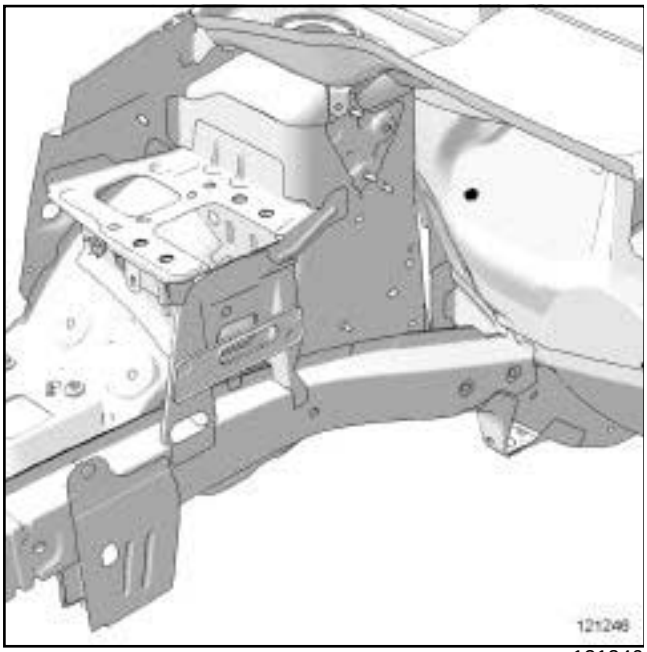


120966

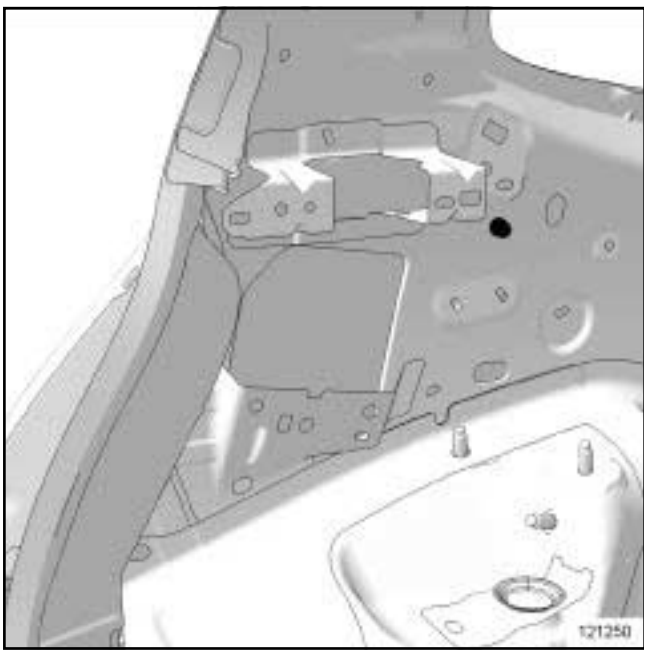
ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121246



121250

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Nota :

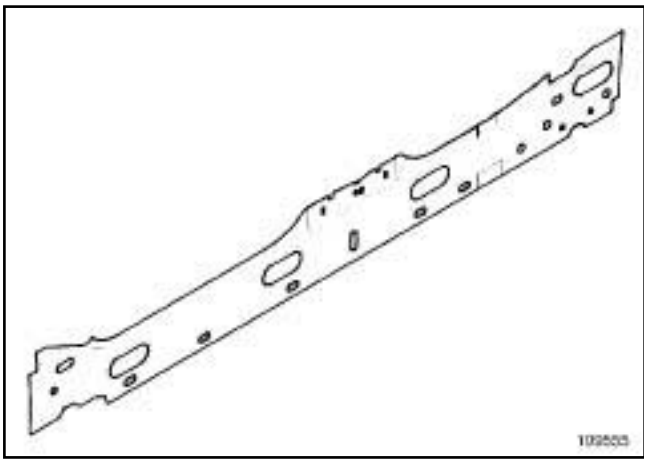
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

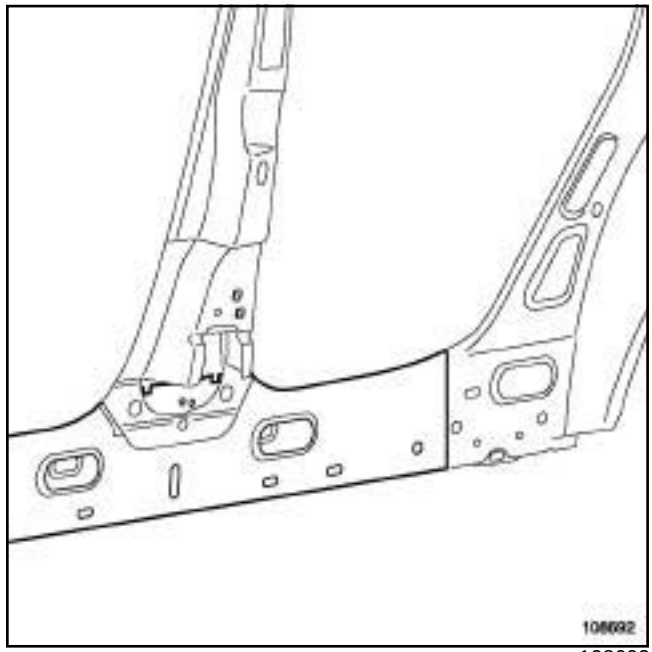
I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



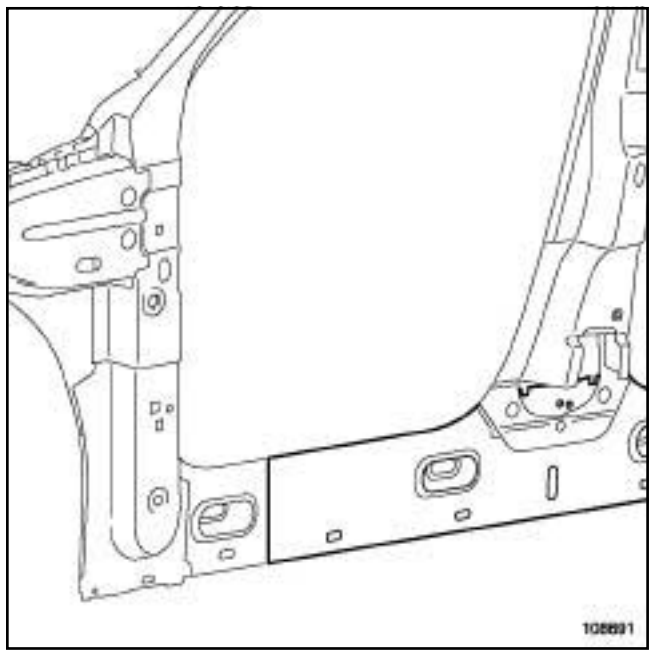
109555

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction renfort de bas de caisse et n'est liée à aucune autre pièce.

II - ZONE DE COUPE POUR LE REMPLACEMENT PARTIEL



108692

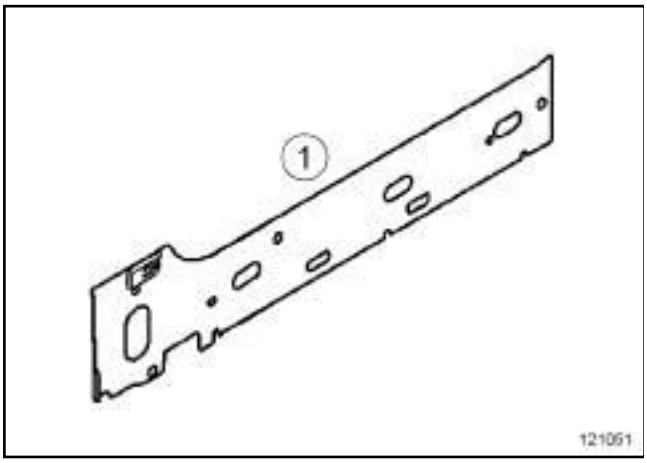


108691

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel avant,
- remplacement partiel arrière,
- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

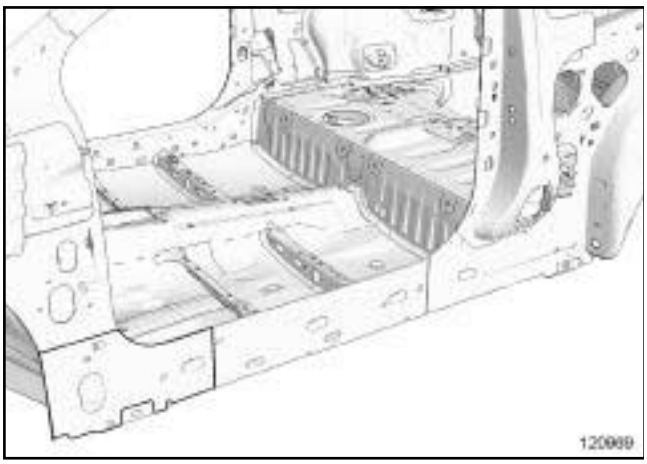


121051

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Elément fermeture de côté de caisse	HLE	0,85

II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement partiel avant

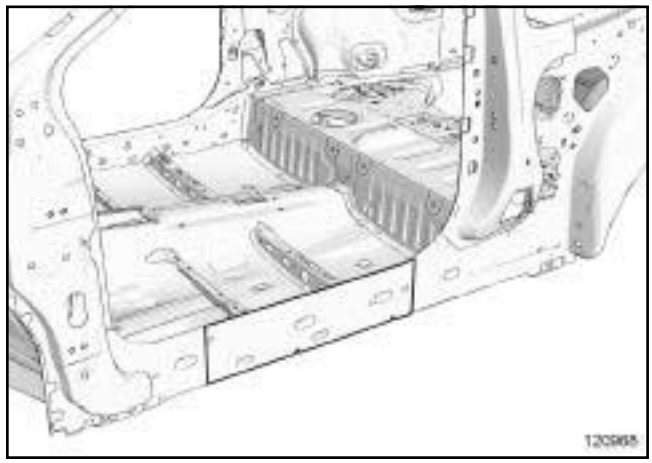


120969

ATTENTION

Pour le remplacement partiel des pièces qui constituent un même élément de structure, décaler impérativement les lignes de soudures de chacun des éléments.

2 - Remplacement partiel arrière

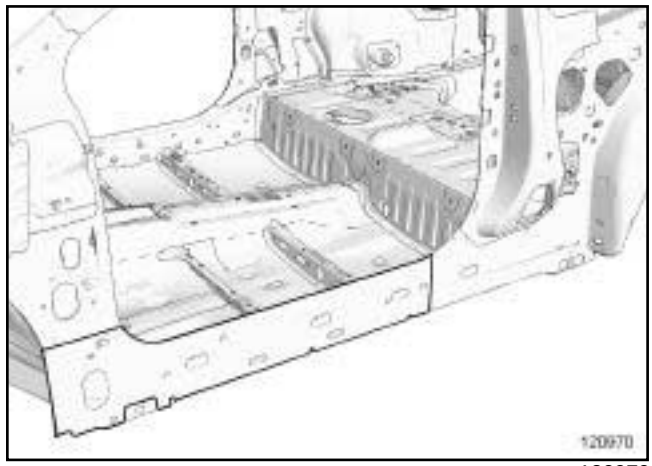


120968

ATTENTION

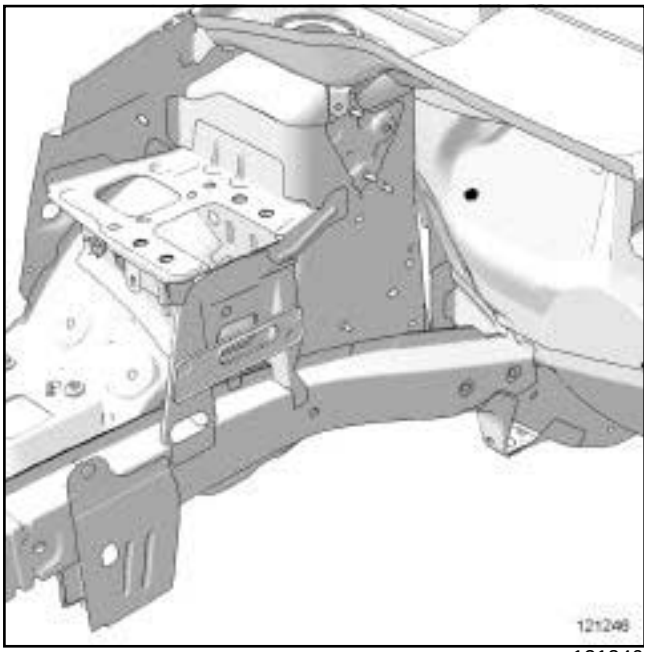
Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

3 - Remplacement complet



120970

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUE DE PROXIMITÉ



121246

IMPORTANT

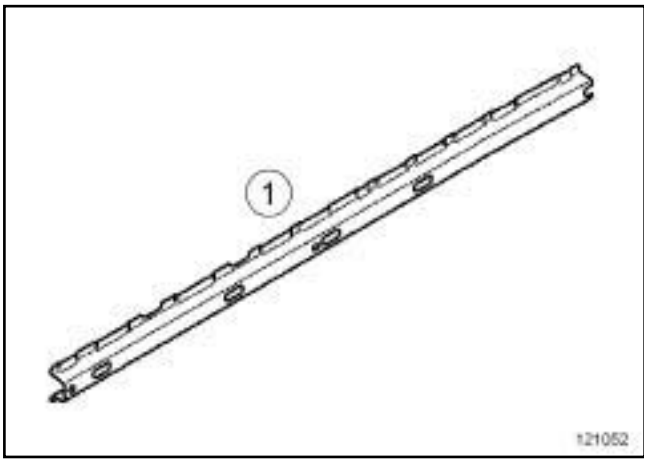
Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel avant,
- remplacement partiel arrière,
- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

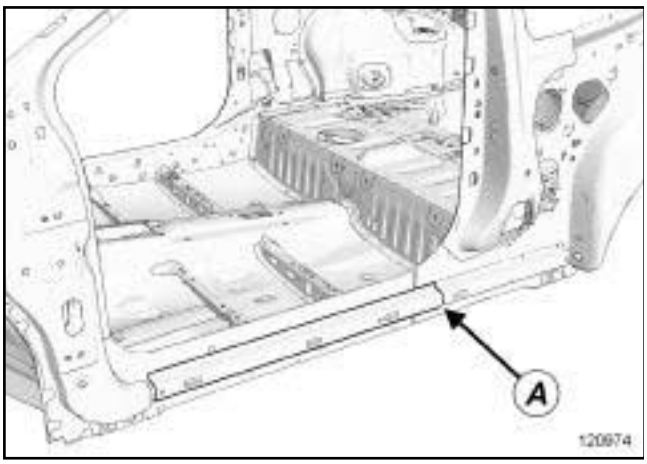


121052

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Raidisseur élément fermeture de côté de caisse	HLE	1,2

II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement partiel avant

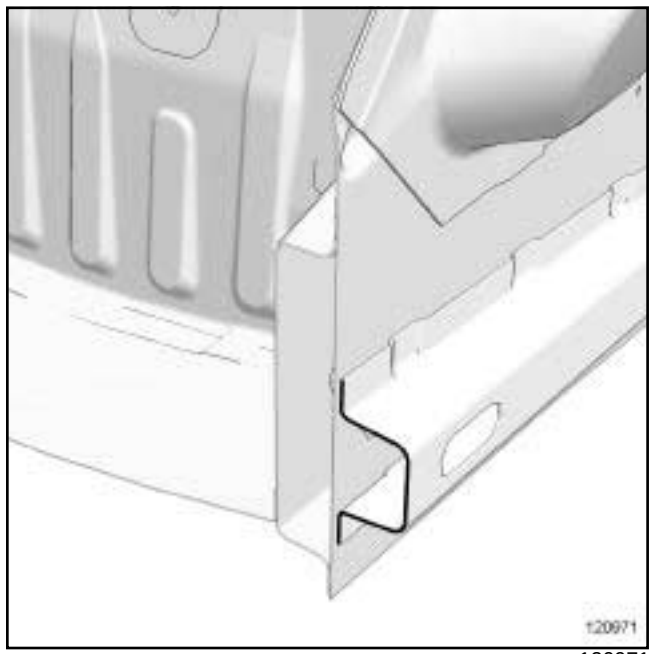


120974

ATTENTION

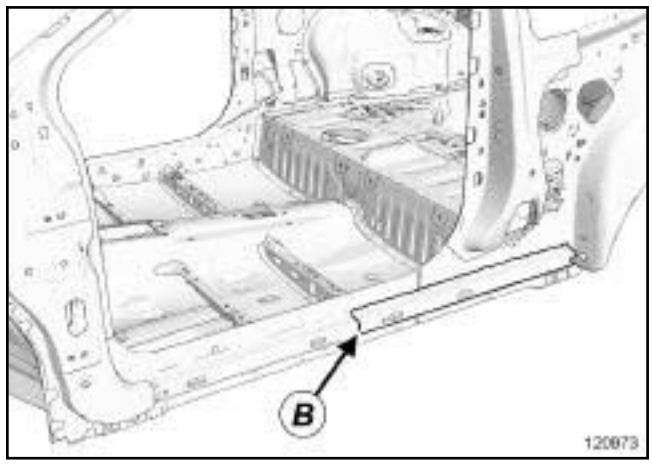
Pour le remplacement partiel des pièces qui constituent un même élément de structure, décaler impérativement les lignes de soudures de chacun des éléments.

Section A



120971

2 - Remplacement partiel arrière

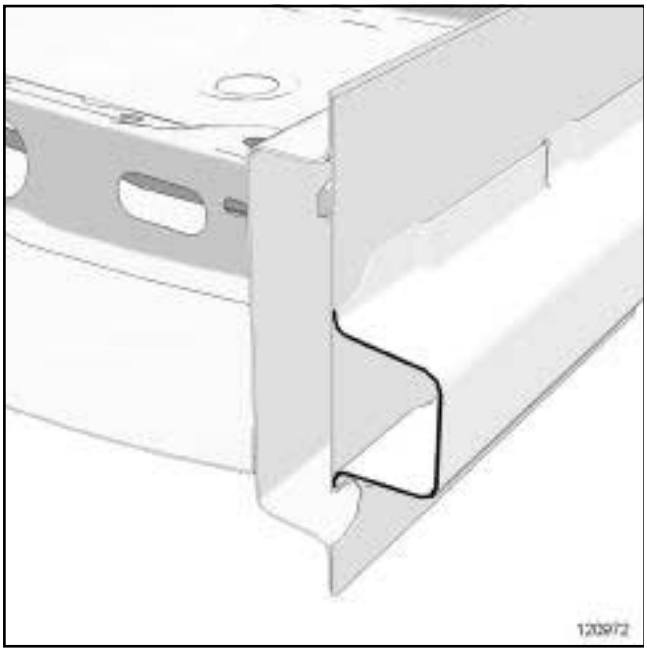


120973

ATTENTION

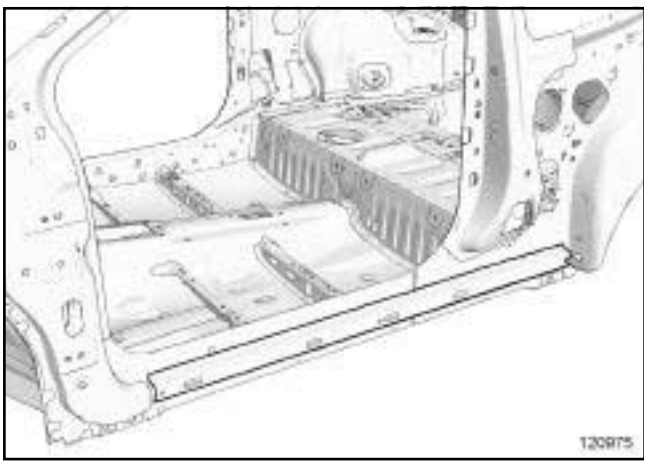
Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

Section B



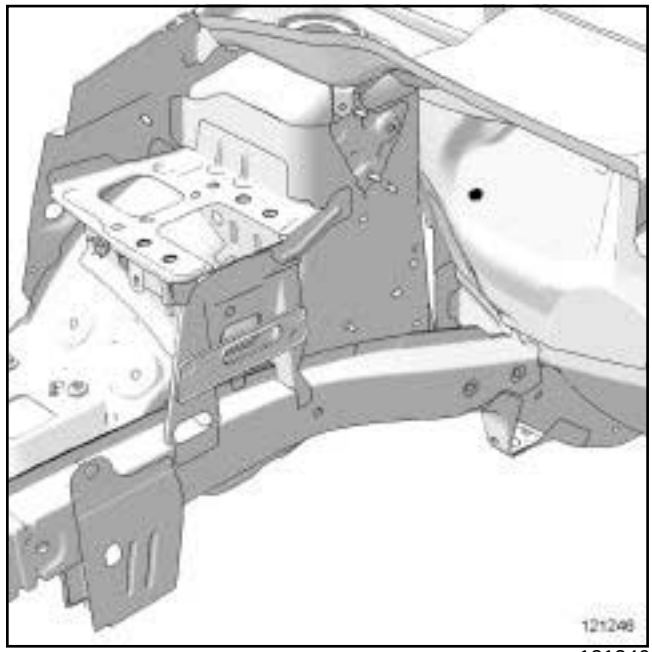
120972

3 - Remplacement complet

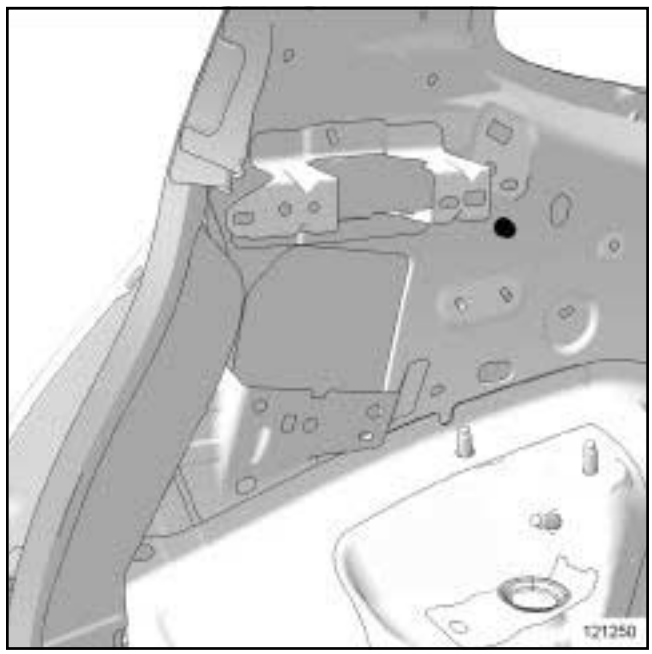


120975

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121246



121250

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

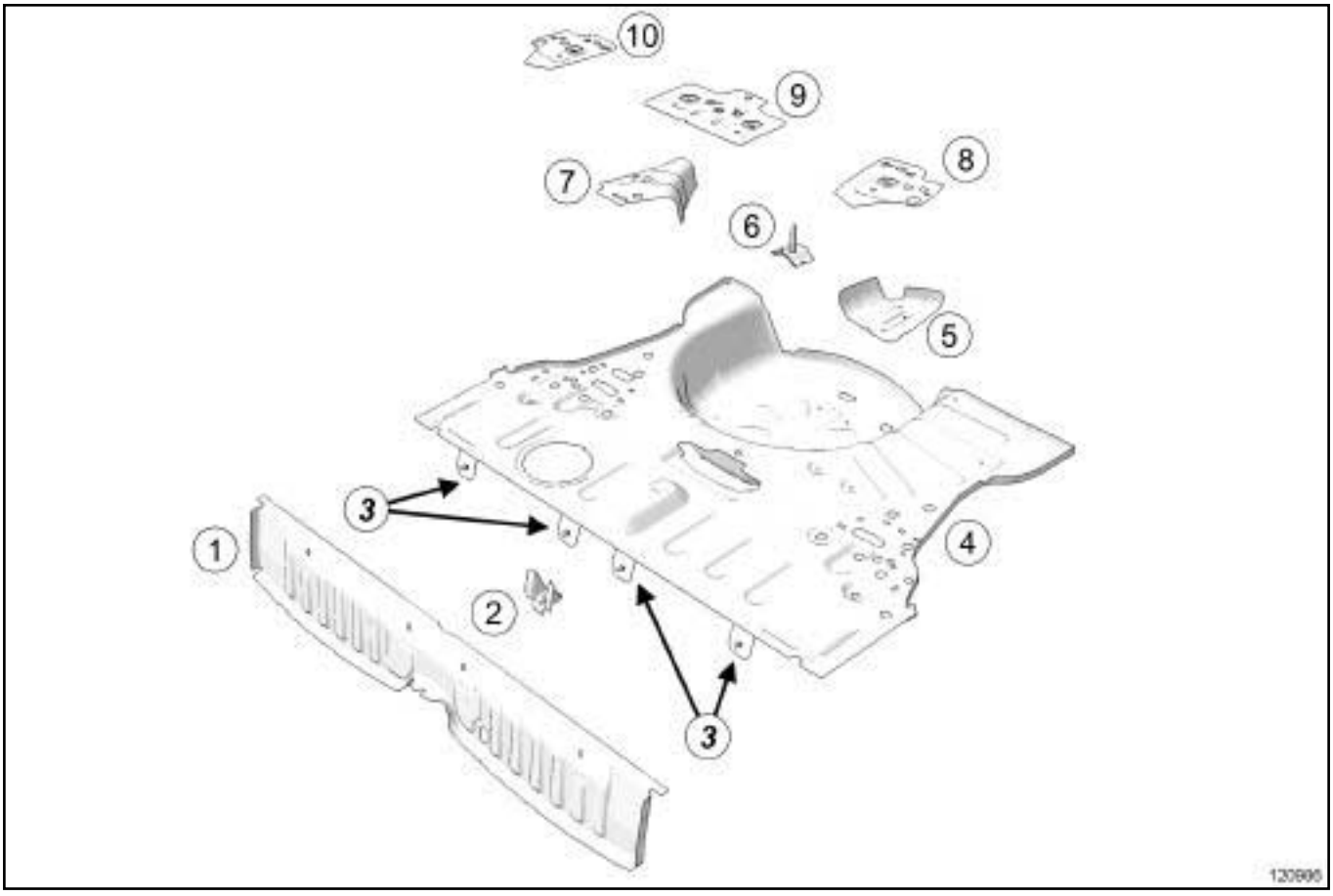
Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

121059

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel arrière,
- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

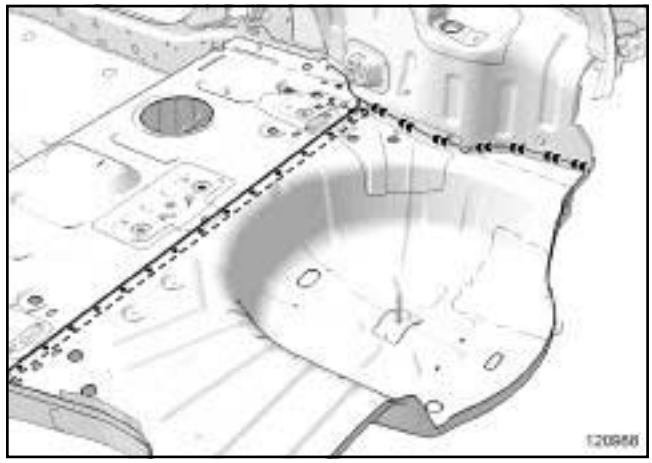


120986

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Parclose	HLE	1,5
(**2**)	Support central avant de réservoir	HLE	1,17
(**3**)	Renfort avant de glissière de siège arrière	Acier doux	1,2
(**4**)	Plancher arrière	Acier doux	0,65
(**5**)	Support anneau remorquage arrière	Acier doux	1,8
(**6**)	Pontet assemblé fixation roue de secours	Acier doux	1,17
(**7**)	Renfort arrière bac roue de secours	HLE	1,5
(**8**)	Renfort fixation siège arrière gauche	HLE	1,7
(**9**)	Renfort fixation arrière centrale siège arrière	HLE	1,7
(**10**)	Renfort fixation arrière siège arrière droit	HLE	1,7

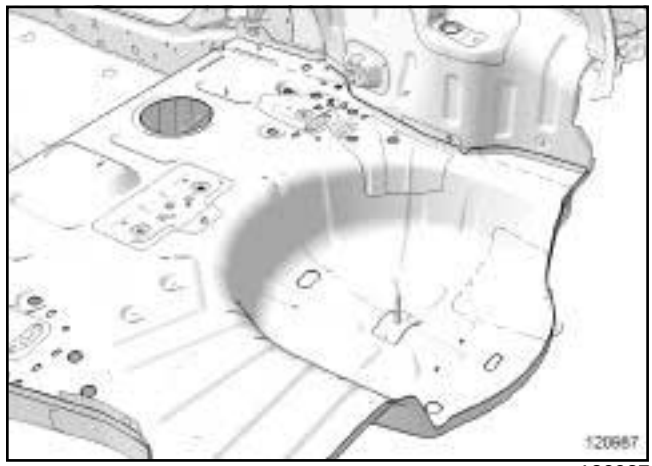
II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement partiel arrière



120988

2 - Remplacement complet

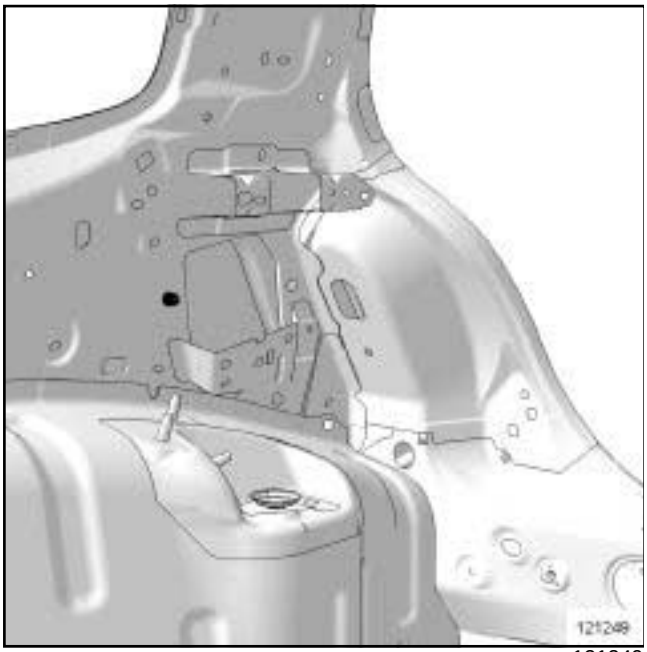


120987

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des cordons d'ancrage.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121249

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

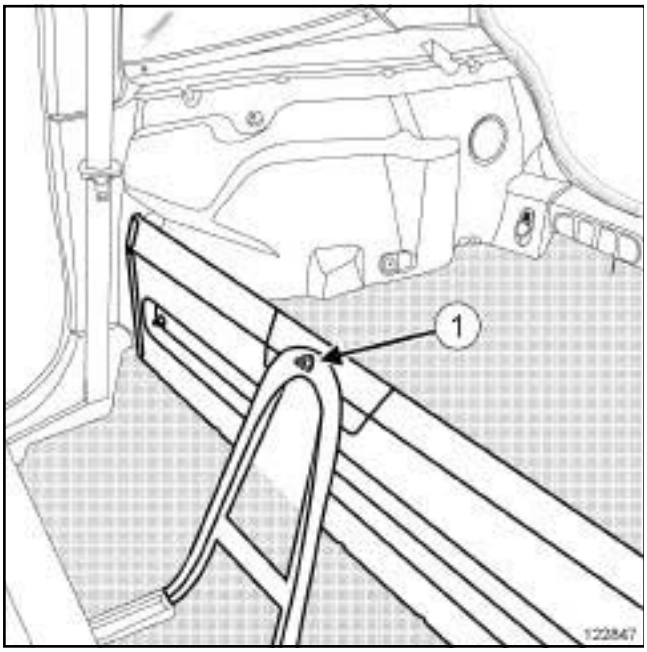
G44

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

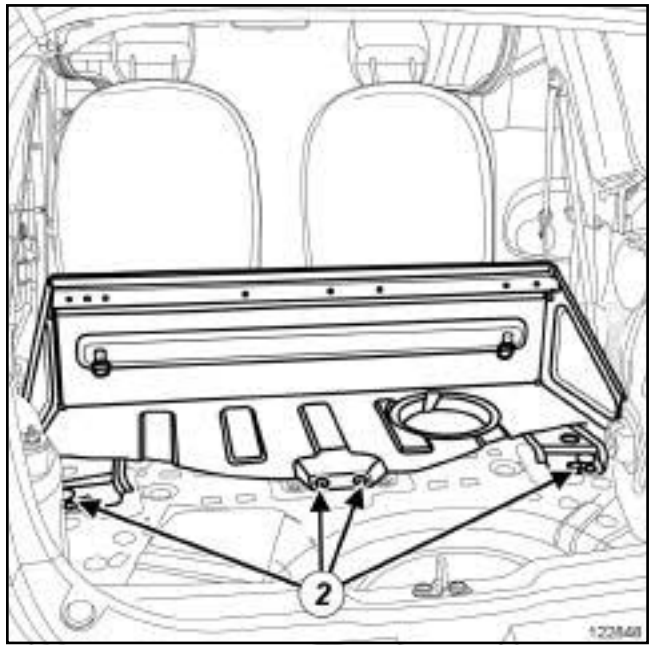
❏ Déposer la garniture de chargement arrière (voir **Garniture de chargement arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122847

❏ Déposer la vis (**1**) .



122848

❏ Déposer :

- les vis (**2**) ,
- le plancher arrière rapporté partie avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

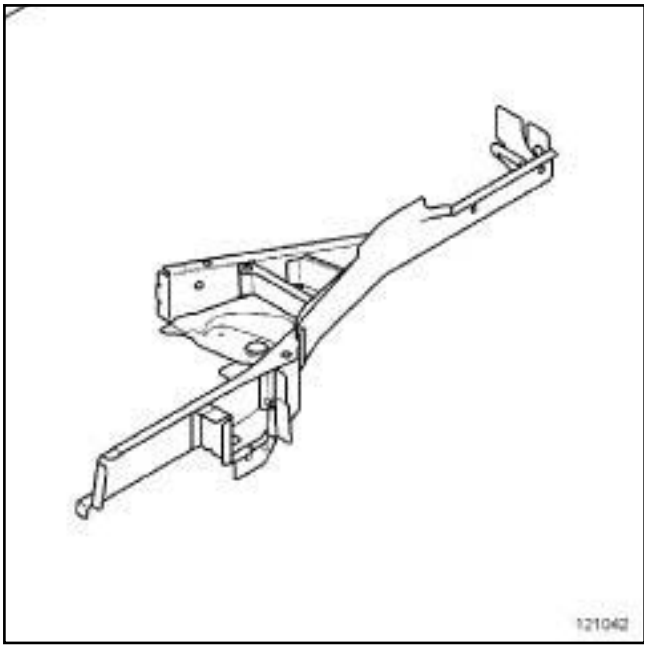
❏ Reposer :

- le plancher arrière rapporté partie avant,
- les vis ***(1)*** et ***(2)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la garniture de chargement arrière (voir **Garniture de chargement arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

C44



121042

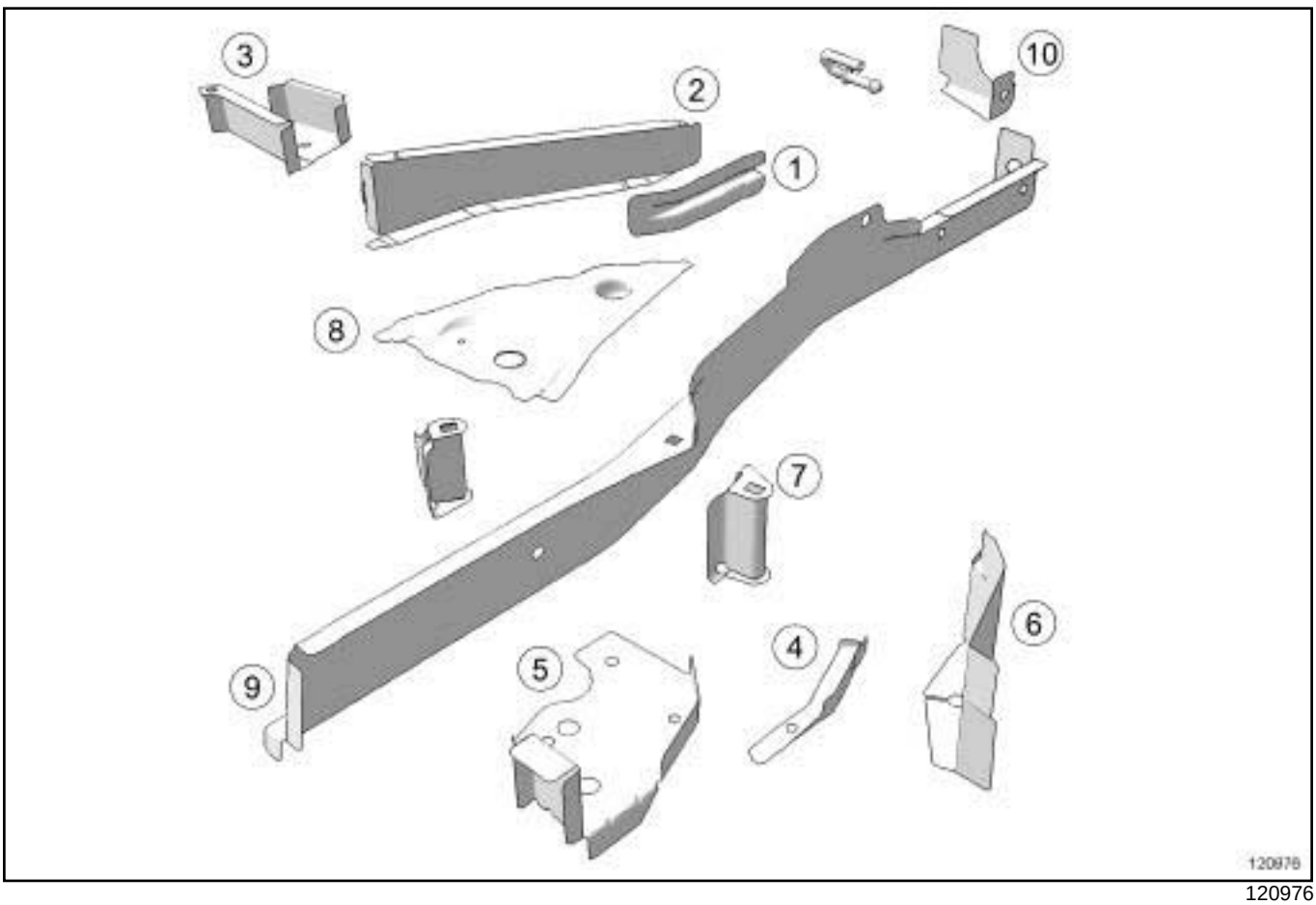
Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

IMPORTANT

Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

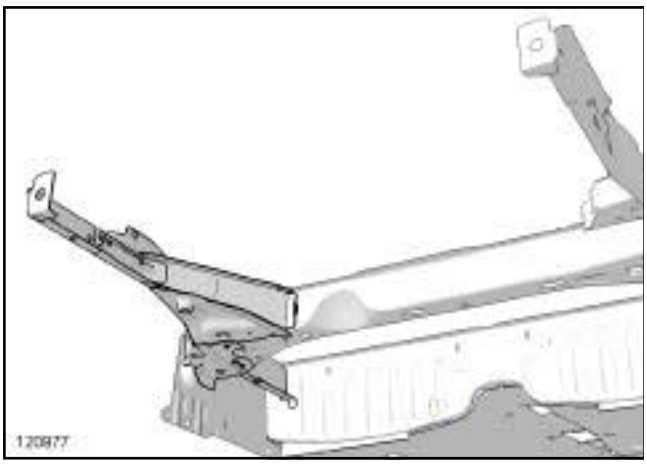
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



120976

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Renfort longeron arrière	HLE	**1,5**
(**2**)	Elément de liaison renfort	HLE	**1,5**
(**3**)	Renfort coupelle ressort arrière	HLE	**1,5**
(**4**)	Renfort traverse latérale	Acier doux	**0,95**
(**5**)	Traverse latérale arrière partie inférieure	HLE	**0,95**
(**6**)	Traverse latérale arrière partie supérieure	HLE	**0,95**
(**7**)	Entretoise palier de train arrière	HLE	**2,5**
(**8**)	Coupelle ressort arrière	HLE	**1,5**
(**9**)	Longeron arrière	HLE	**1,5**
(**10**)	Renfort fixation échappement	Acier doux	**2**

II - PIÈCE EN POSITION

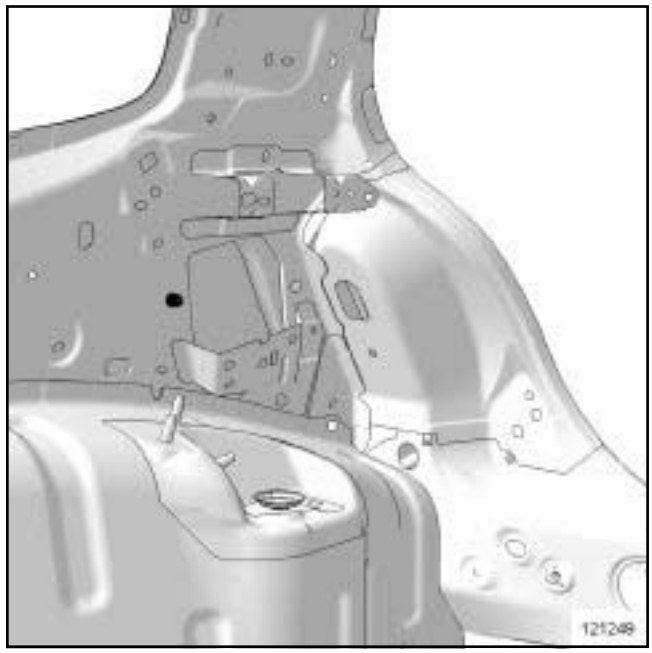


120977

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121249

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

IMPORTANT
Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

Nota :

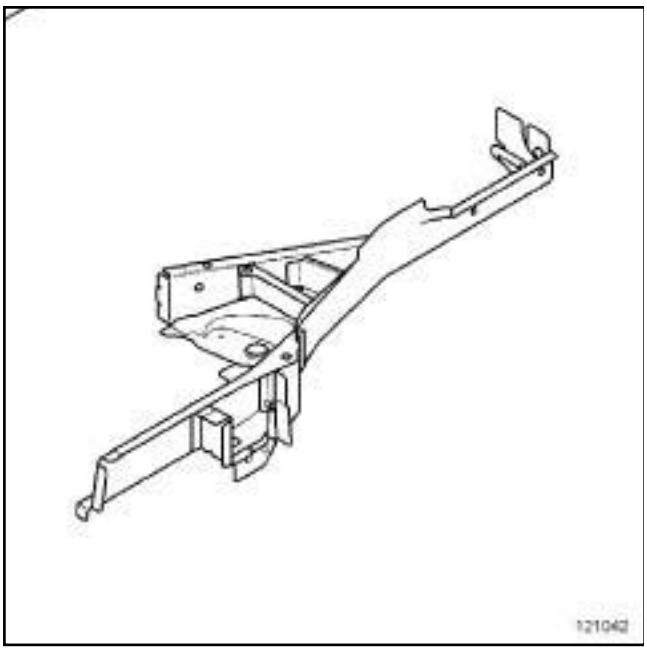
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



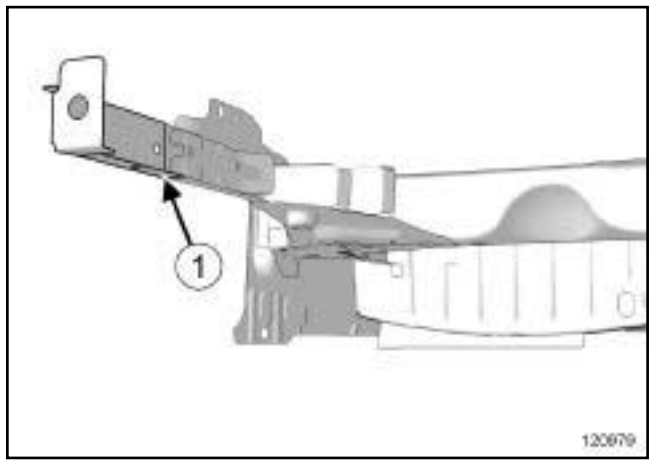
121042

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de longeron arrière.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL

Coupe 1 :

Cette ligne matérialise la zone dans laquelle il est possible d'effectuer un remplacement partiel.



120979

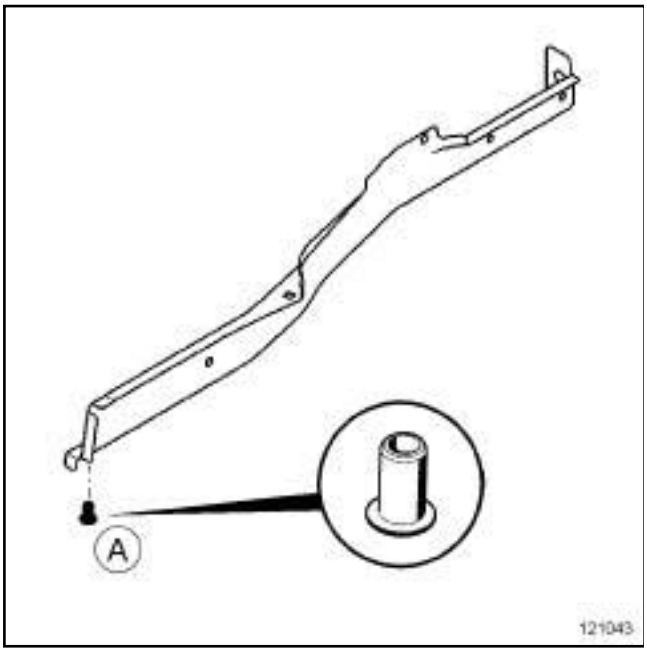
Ce repère matérialise la zone dans laquelle il est possible d'effectuer un remplacement partiel.

III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION
Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).



121043

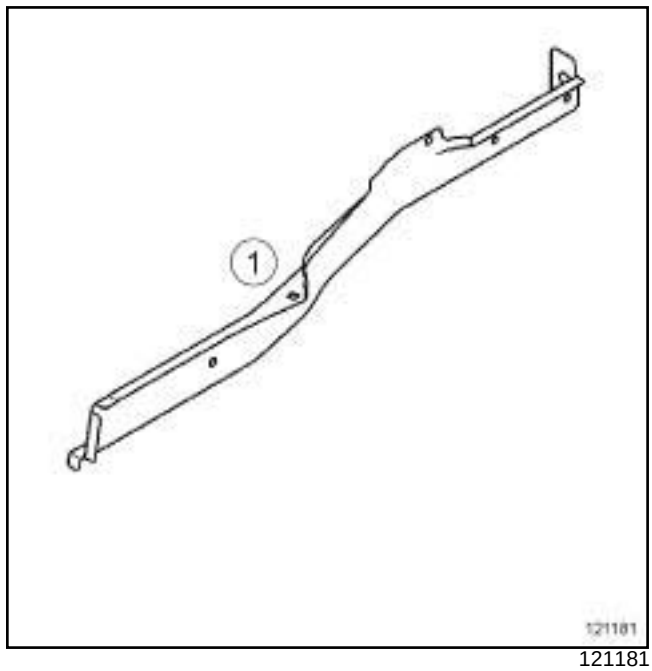
Pour le remplacement de cette pièce, commander l'écrou serti (**A**) . Pour la pose de l'écrou serti ((voir **Liaison vissée avec fixation sertie : Pose**)).

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- Remplacement partiel partie arrière.

IMPORTANT
L'utilisation du banc de redressage est indispensable.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

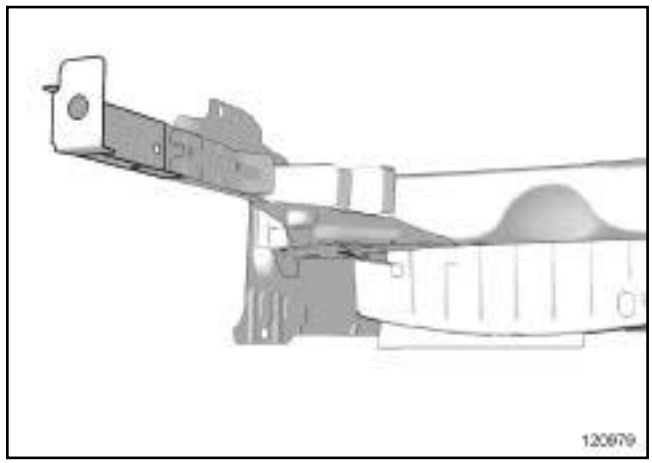


121181

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Longeron arrière	HLE	1,5

II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement partiel partie arrière



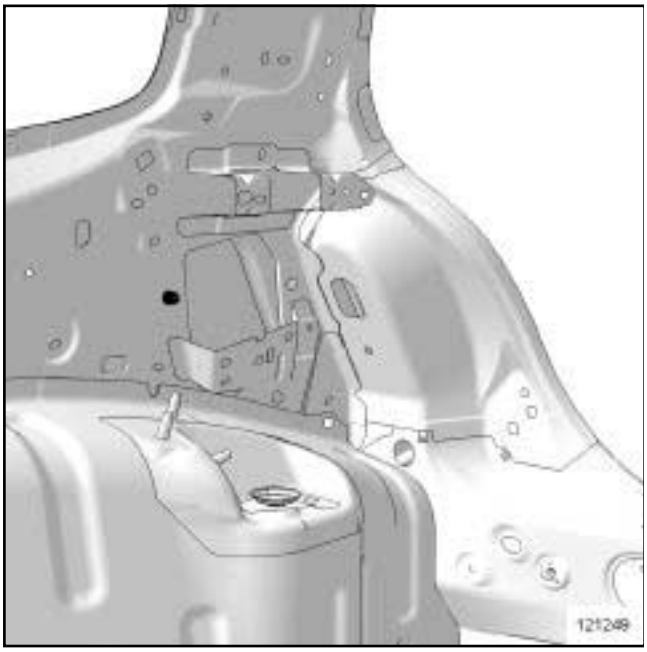
120979

ATTENTION
Respecter la position de cette coupe, elle est déterminée en fonction de la coupe des renforts internes ou des inserts acoustiques.

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121249

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

ATTENTION

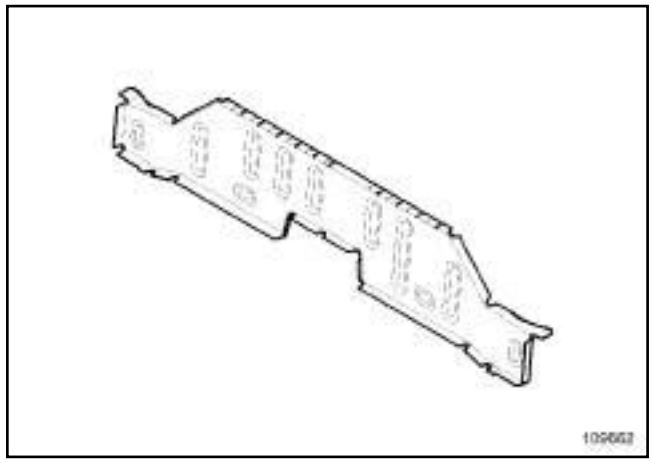
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400, 40A, Généralités**.

I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

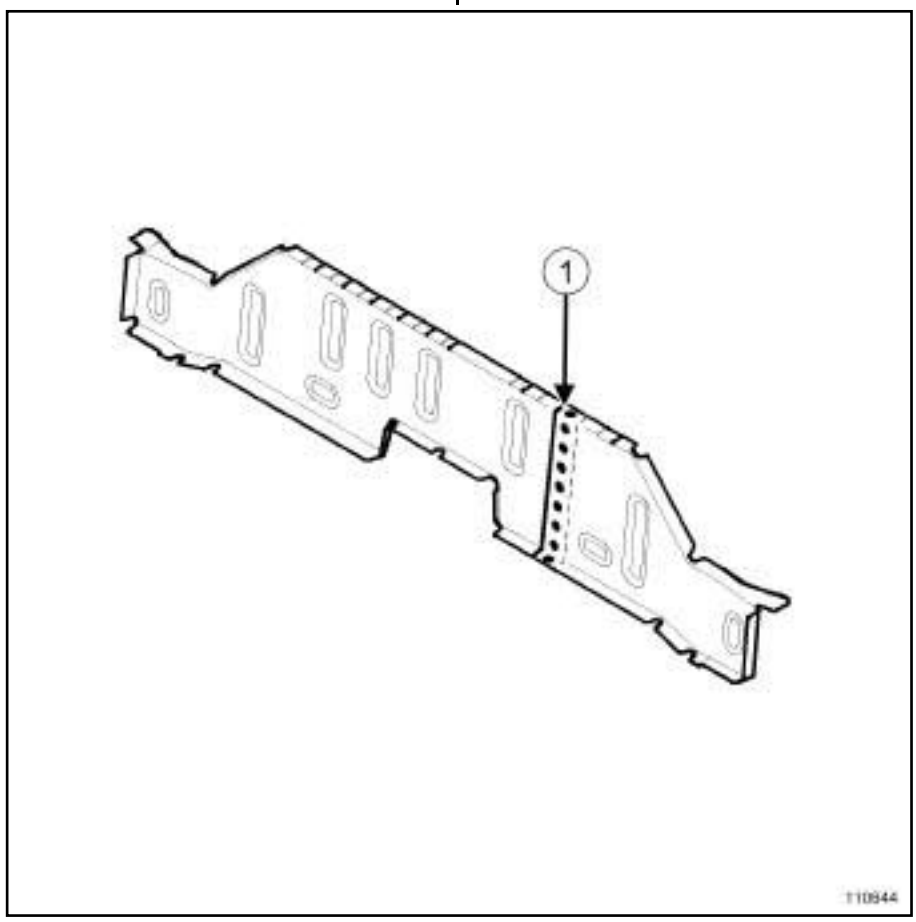


109662

Cette pièce est communément appelée « pareclose » .

Les renforts d'ancrage de sièges arrière sont rapportés sur la traverse avant de plancher arrière.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL



110644

Coupe 1 :

Cette ligne matérialise l'endroit dans lequel il est possible d'effectuer un remplacement partiel.

Cette opération peut permettre d'accéder à l'intérieur du corp creux de l'élément de structure pour un redressage.

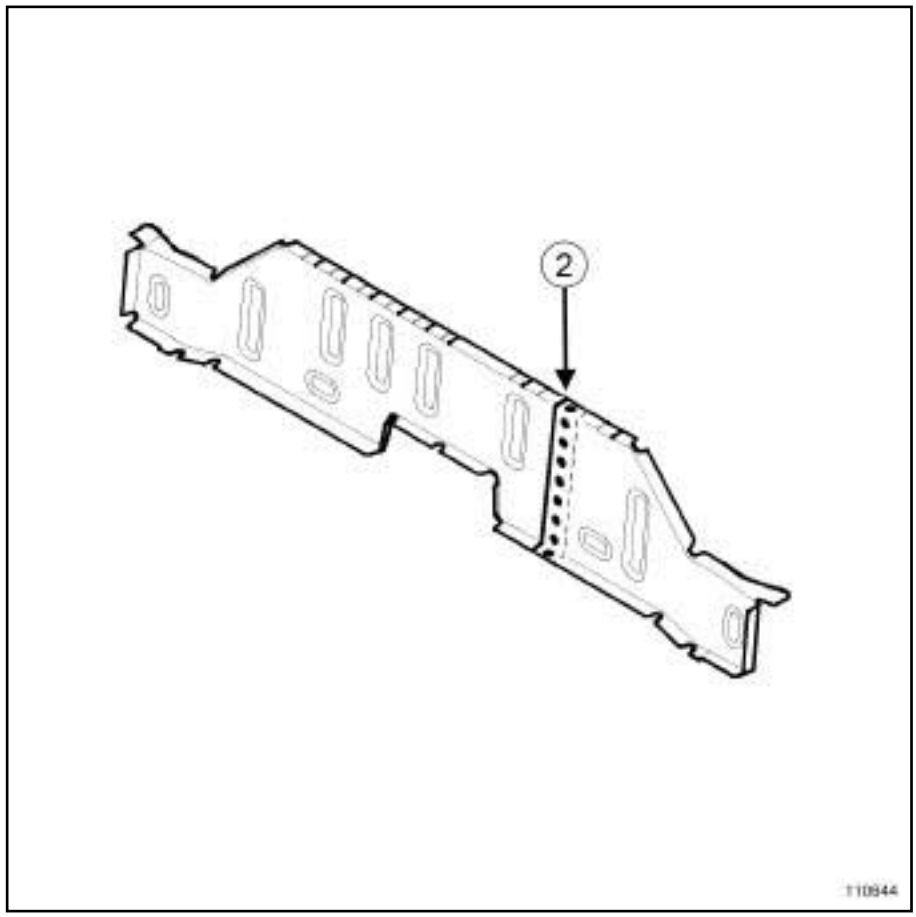
III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

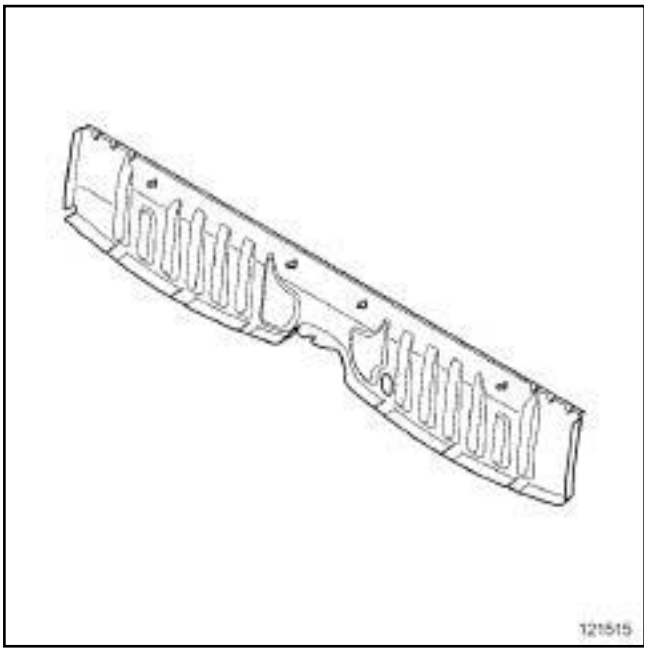
Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400, 40A, Généralités**).



110644

La ligne (**2**) du dessin matérialise une soudure par soyage rapporté avec des points de bouchonnages par intervalle régulier.

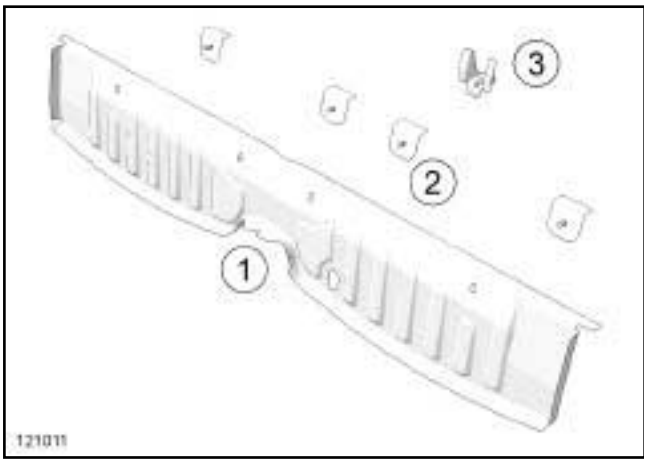


121515

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement partiel.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

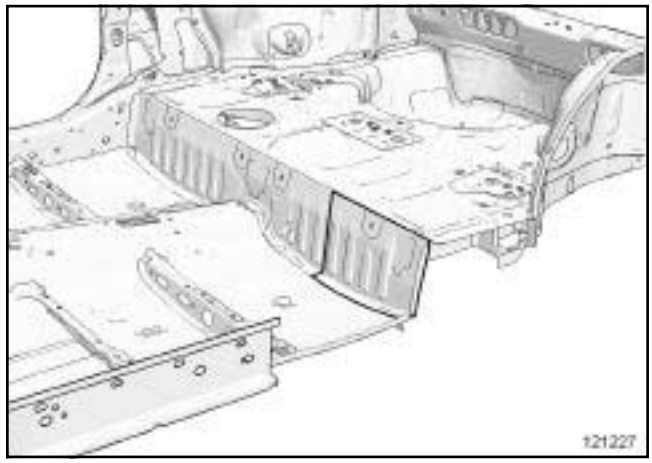


121011

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Parclose	HLE	1,5
(**2**)	Renfort avant glissière siège arrière	Acier doux	1,2
(**3**)	Support réservoir avant central	HLE	1,2

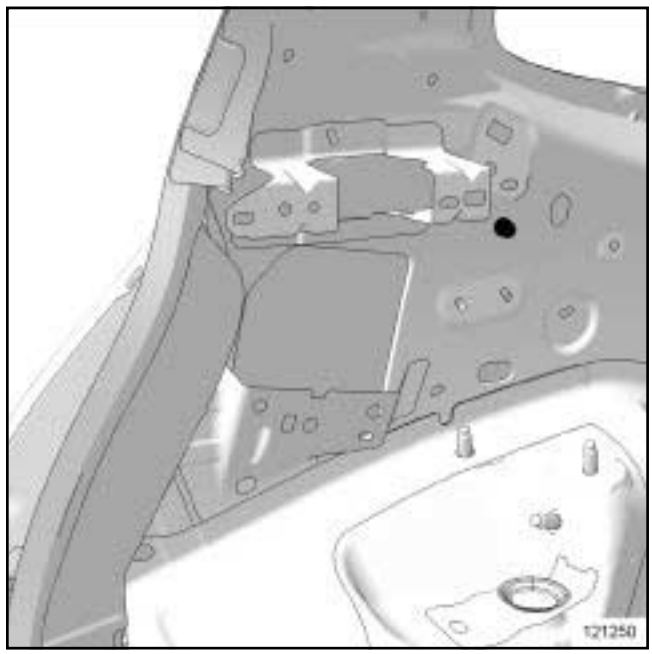
II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement partiel



121227

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121250

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

ATTENTION

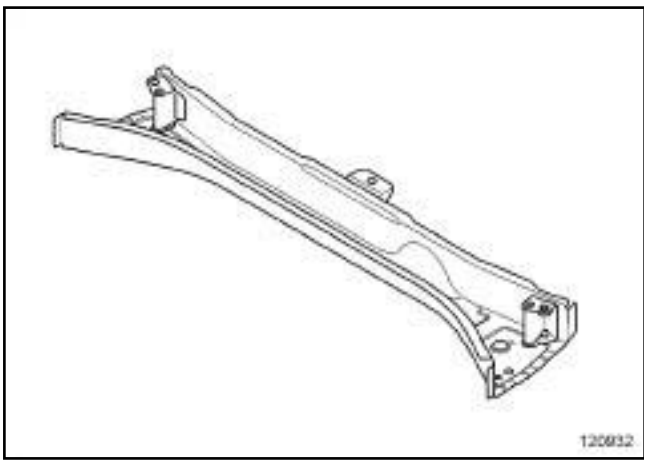
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400, 40A, Généralités**.

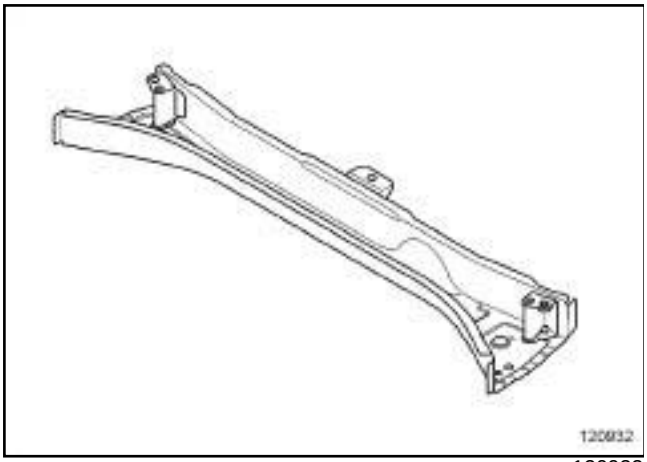
CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



120932

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de traverse centrale de plancher arrière.

C44

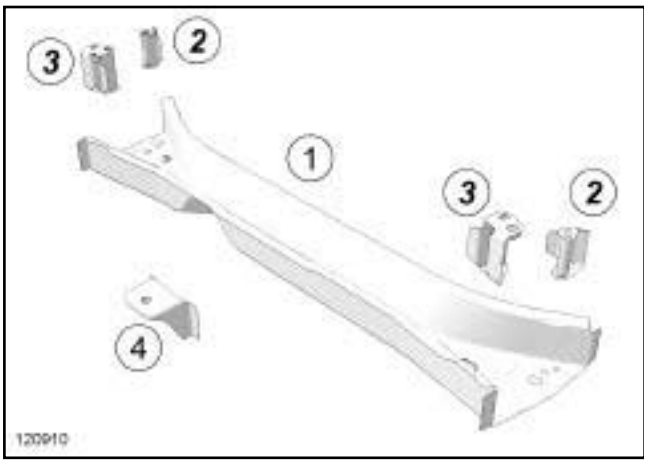

120932

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

IMPORTANT
Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

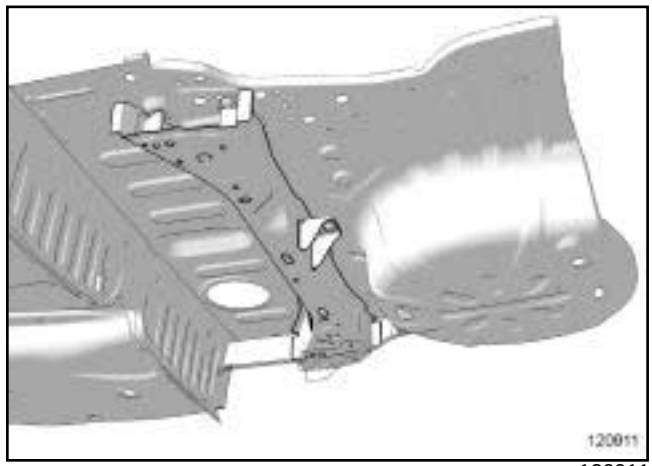
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



120910

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Traverse centrale arrière	HLE	**1,2**
(**2**)	Entretoise palier de train arrière	HLE	**2,5**
(**3**)	Entretoise fixation palier de train arrière	HLE	**2,5**
(**4**)	Renfort fixation dossier de siège arrière	HLE	**1,2**

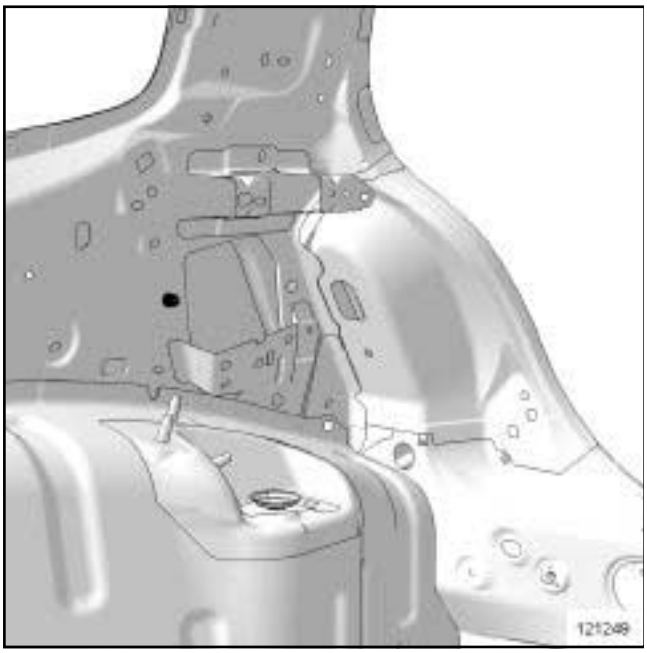
II - PIÈCE EN POSITION


120911

IMPORTANT
Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

C44

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121249

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

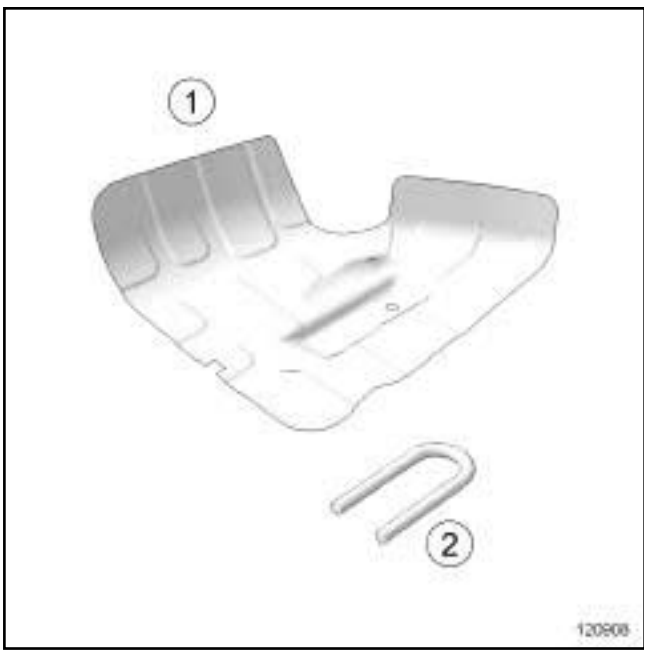
Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

120931

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



120908

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Support anneau remorquage arrière	Acier doux	**1,8**
(**2**)	Fil remorquage arrimage arrière	Acier doux	∅ **10**

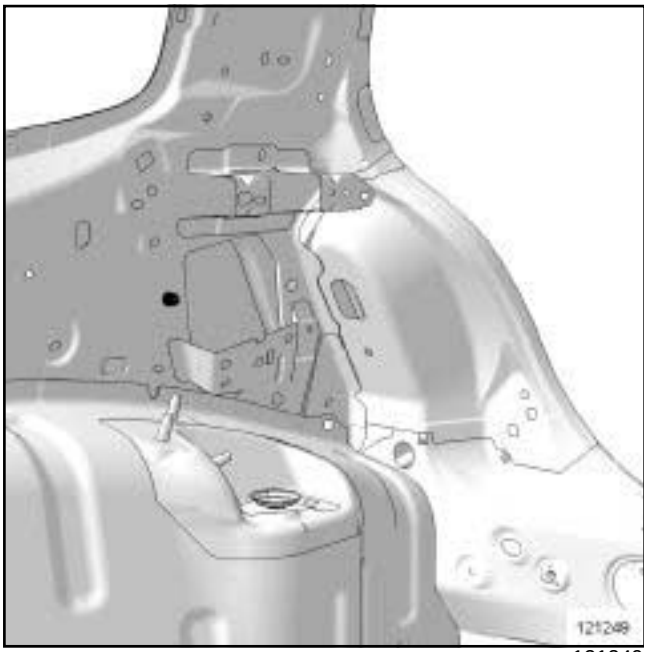
II - PIÈCE EN POSITION

120909

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121249

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

DÉPOSE

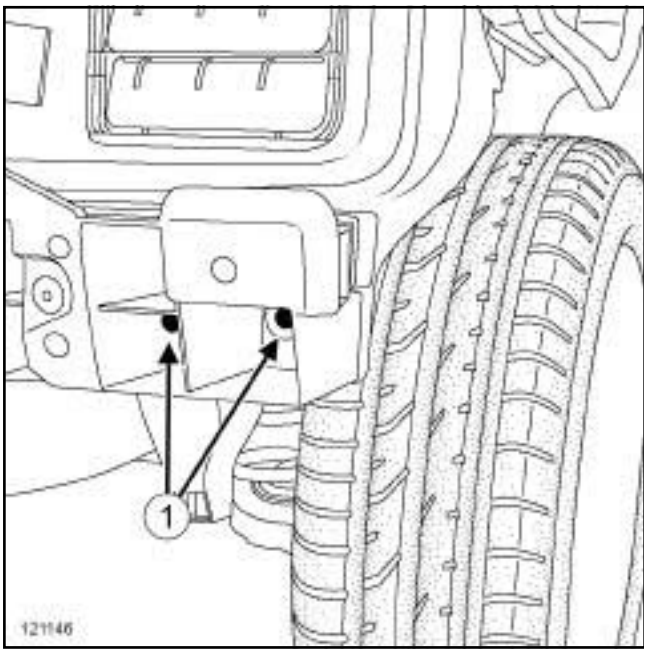
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élevateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 412, 02A, Moyens de levage).

❏ Déposer :

- les feux arrière sur aile (voir **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**) (MR 411, 81A, Eclairage arrière),
- le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121146

❏ Déposer :

- les écrous (**1**) ,
- la traverse inférieure de choc arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la traverse inférieure de choc arrière,
- les écrous ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

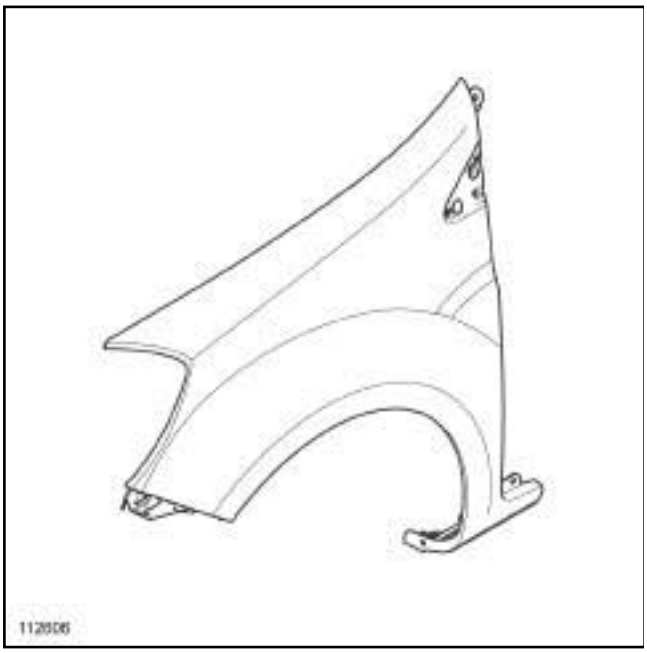
- le bouclier arrière (voir **Bouclier arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les feux arrière sur aile (voir **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**) (MR 411, 81A, Eclairage arrière).

Nota :

Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



112606

Ce type d'aile avant présente les caractéristiques suivantes :

- aile en matière plastique (NORYL),

- aile vissée sur son support de fixation supérieure.

II - DÉPOSE - REPOSE

Nota :

Dans tous les cas de dépose sans remplacement de l'élément, repérer la position des fixations avant de dévisser les fixations pour éviter les réglages à la repose.

Pour une dépose ou un remplacement de l'aile avant déposer :

- l'écran de passage de roue avant,

- le bouclier avant,

- le projecteur,

- l'enjoliveur de bas de pare-brise.

III - RÉGLAGE

Nota :

L'aile avant est l'avant dernier élément positionné sur la caisse, dans l'ordre de montage en usine des éléments démontables.

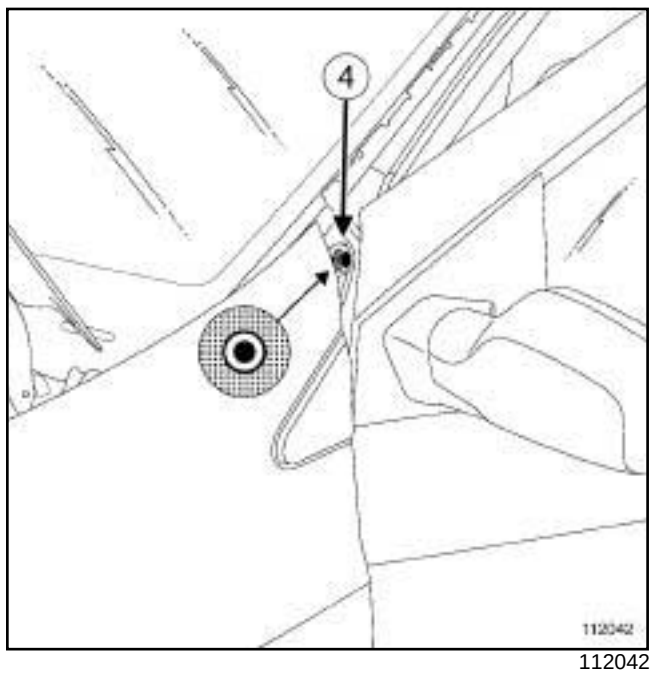
Pour effectuer son réglage final, positionner correctement tous les autres éléments y compris le bouclier et les projecteurs pour qu'ils soient correctement positionnés.

Deux zones principales de réglage sont identifiées :

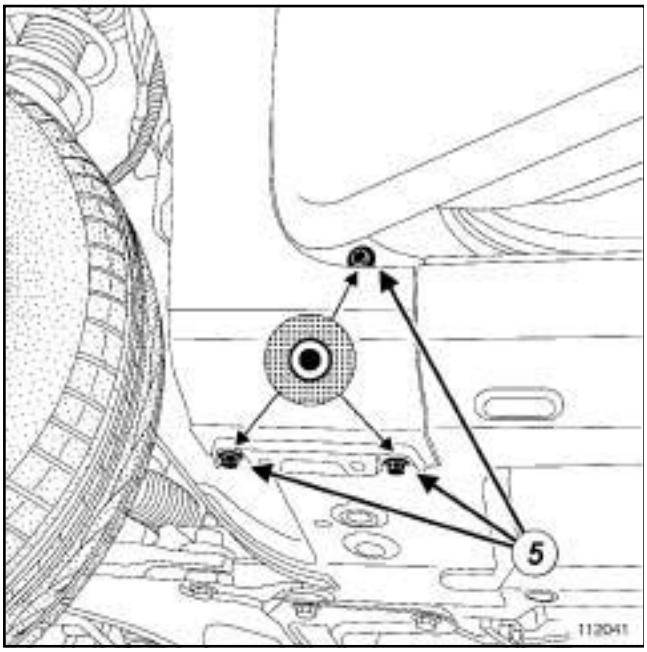
- le réglage de la zone arrière,

- le réglage de la zone avant.

1 - Réglage de la zone arrière :

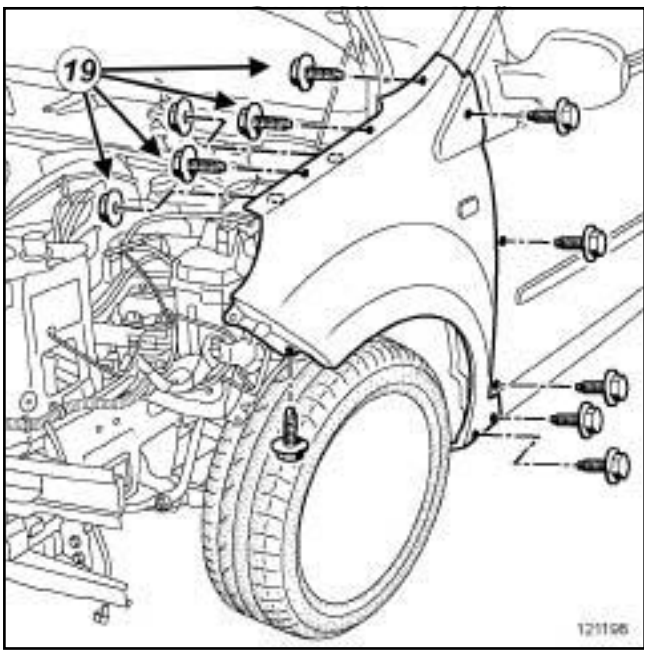


112042

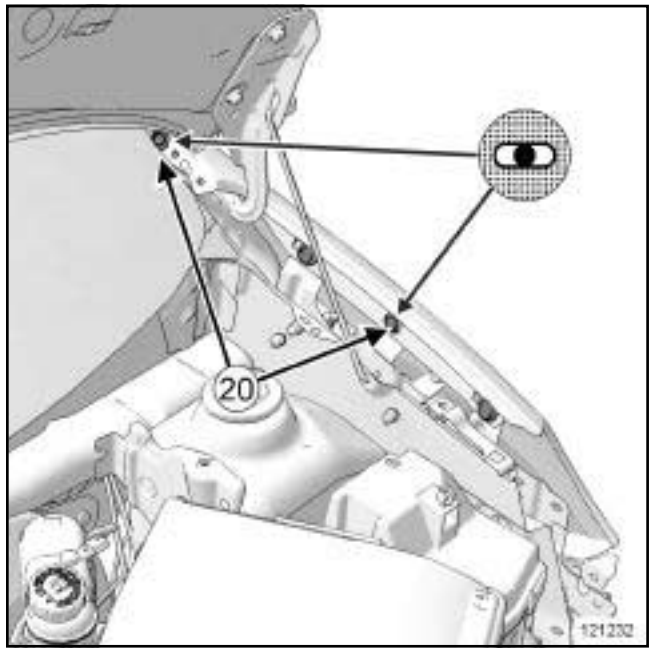


112041

Régler l'affleurement et l'alignement avec la porte avant par les fixations (**4**) et (**5**) .



121198



121232

Régler l'alignement de l'aile par les fixations (**19**) et (**20**) .

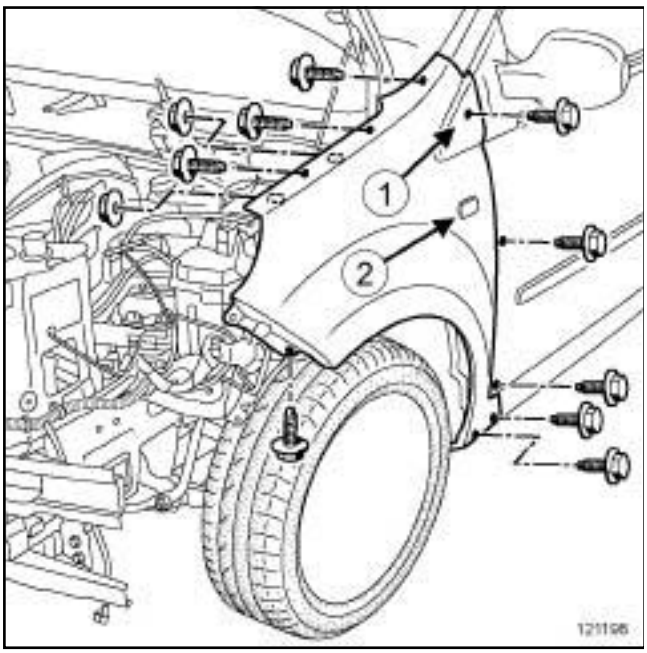
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le projecteur halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121198

❏ Déposer :

- l'enjoliveur (**1**) ,
- le clignotant (**2**) ,
- l'enjoliveur de pare-brise.

❏ Débrancher le clignotant.

❏ Déposer :

- les vis,
- l'aile avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Commander, en supplément, le renfort supérieur et l'équerre de fixation d'aile.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'aile avant,
- les vis.

❏ Brancher le clignotant.

❏ Reposer :

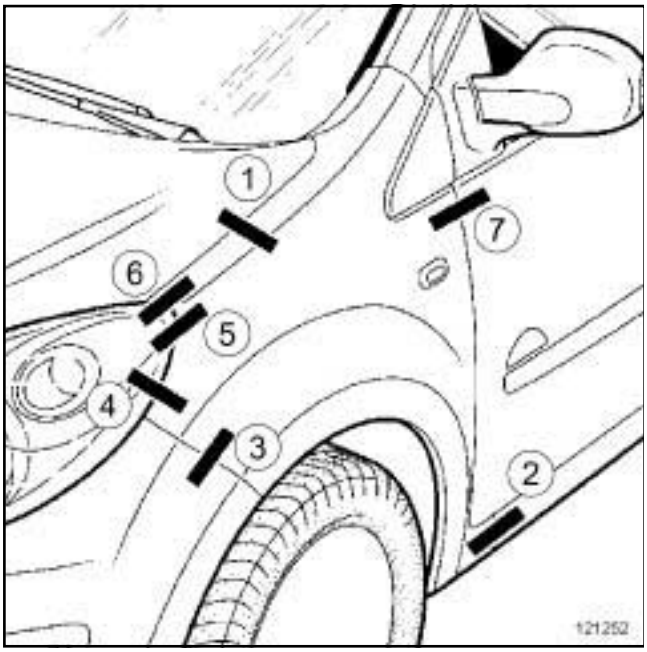
- l'enjoliveur de pare-bise,
- le clignotant ***(2)*** ,
- l'enjoliveur (**1**) .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

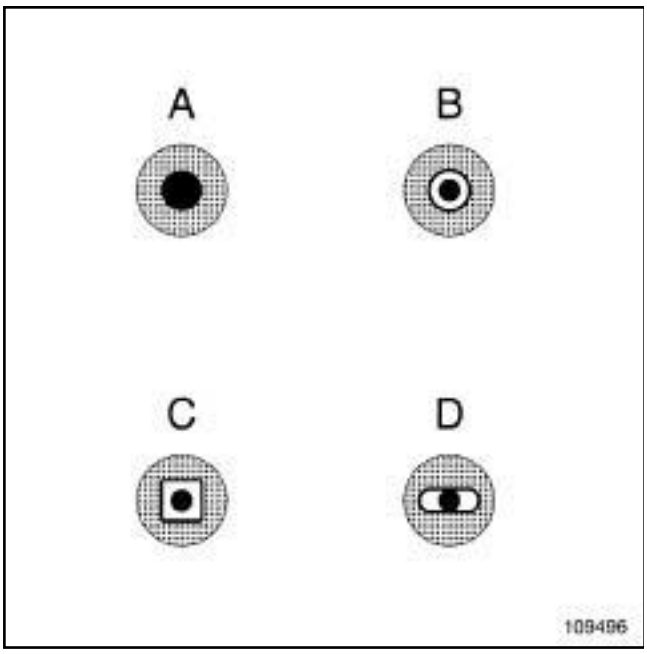
- le projecteur halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

RÉGLAGE



121252

❏ Pour toute information sur les valeurs des jeux d'aspect (voir **Jeux d'aspect véhicule : Valeur de réglage**) (MR 412, 01C, Caractéristiques véhicules carrosserie).



109496

❏ Les symboliques A, B, C et D représentent les possibilités de réglage.

Le point noir au centre symbolise le corps de la vis.

La partie grise symbolise l'élément à régler.

La partie blanche symbolise la zone de réglage.

I - RÉGLAGE AVEC LE CAPOT AVANT

❏

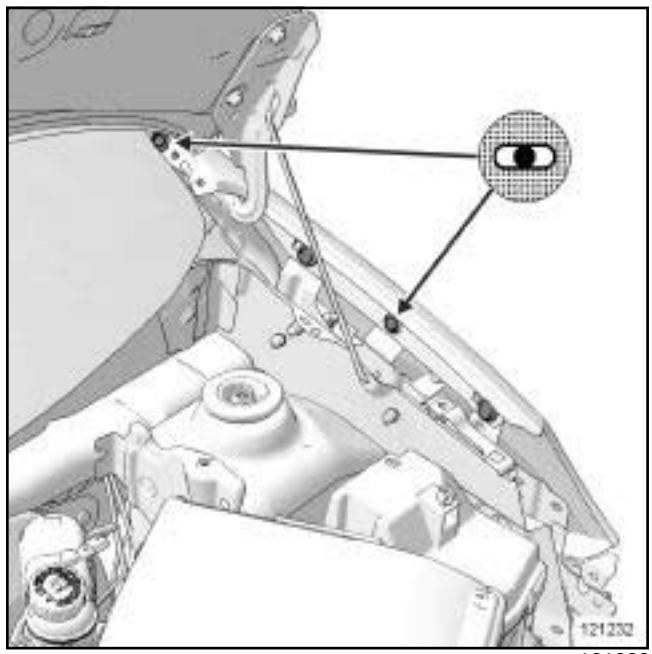
Nota :

Effectuer le réglage de l'aile avant avec le capot avant, pendant la repose du support de fixation supérieur d'aile avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Support de fixation supérieur d'aile avant : Dépose - Repose**, page **42A-7**) .

II - RÉGLAGE AVEC LE BOUCLIER ET LA PORTE AVANT

❏ Déposer :

- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

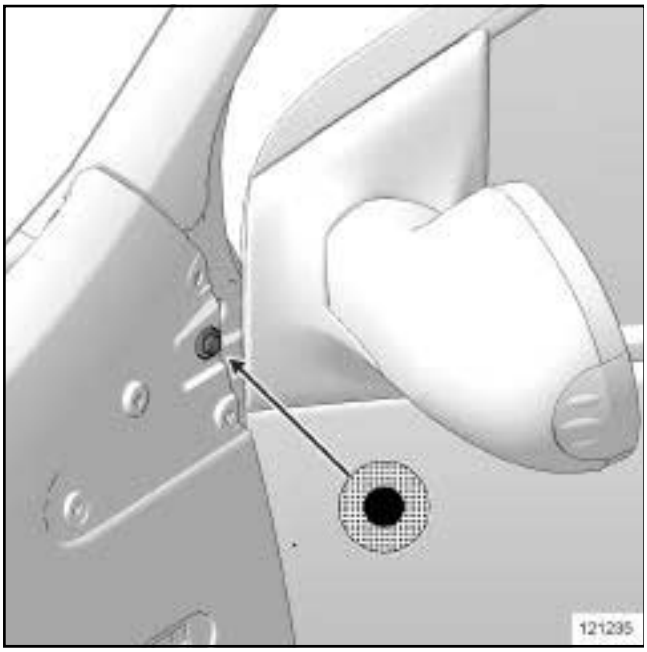


121232

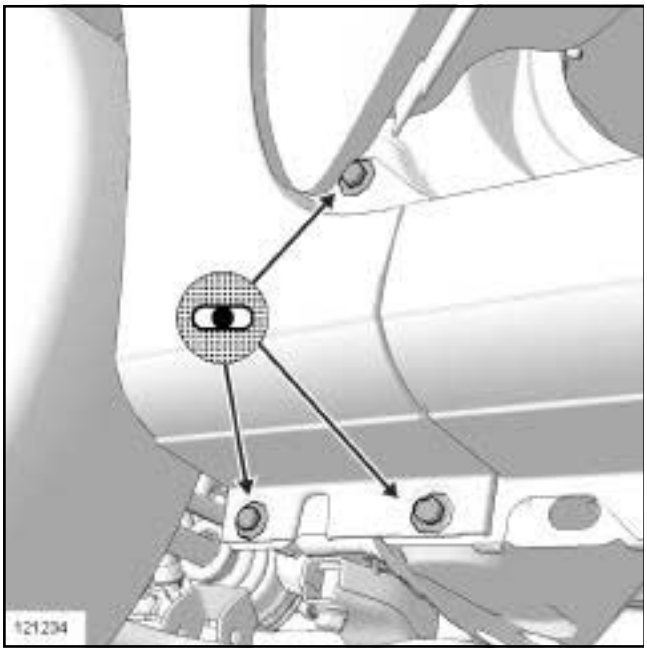
❏ Régler les jeux d'aspect avec la porte avant.

Nota :

Serrer modérément les écrous plastique pour ne pas les détériorer.

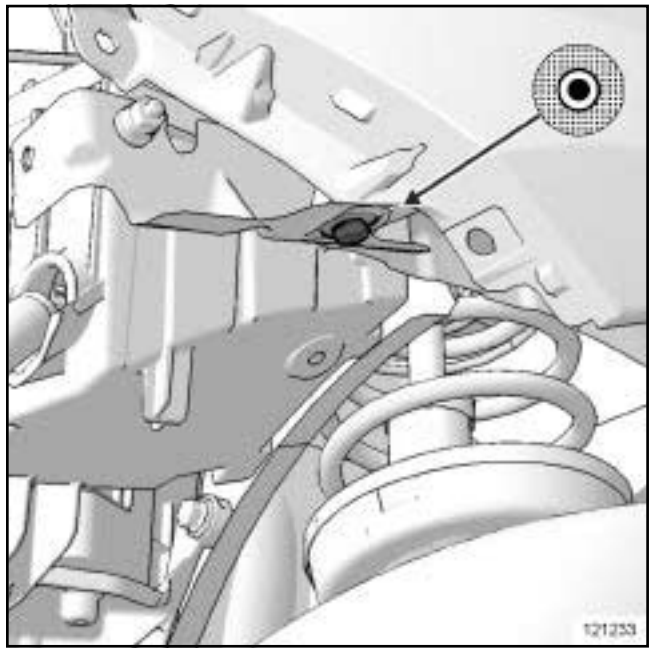


121235



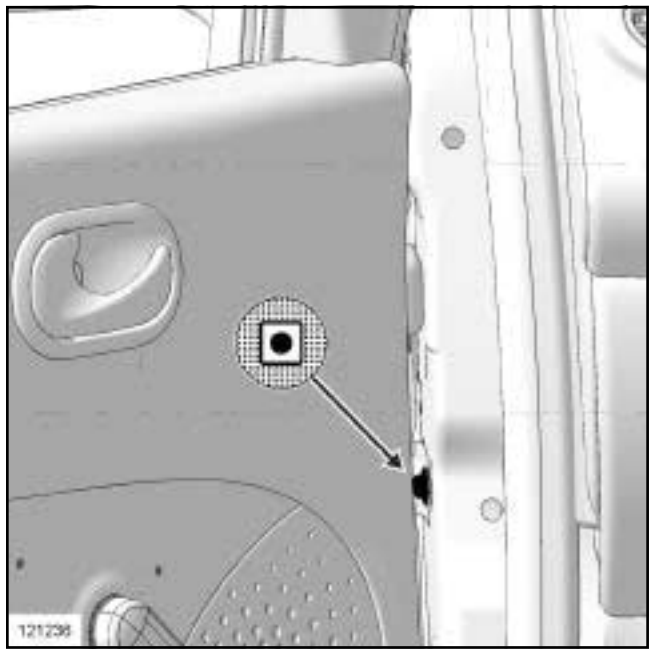
121234

❑ Régler les jeux d'aspect avec la porte avant et le bas de caisse.



121233

❑ Régler les jeux d'aspect avec le projecteur.



121236

❑ Régler les jeux d'aspect avec la porte avant.

❑ Reposer :

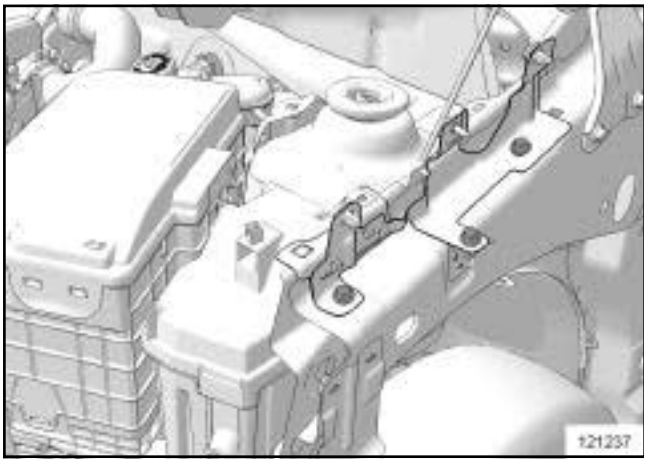
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

ATTENTION

Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



121237

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de support de fixation supérieur d'aile avant et elle permet le réglage de l'aile avant en Y et X.

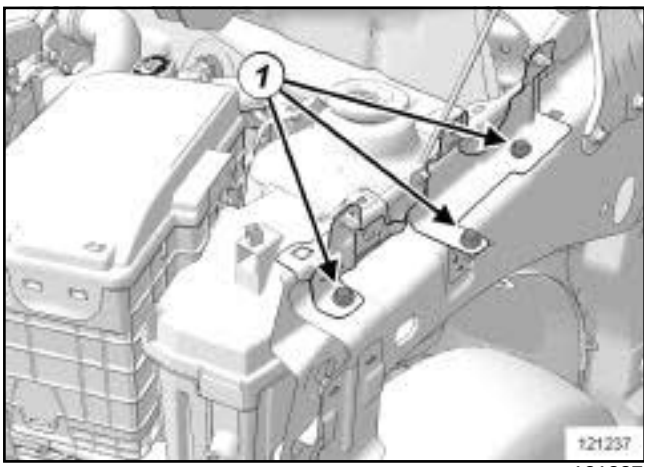
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le projecteur halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant),
- l'aile avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Aile avant : Dépose - Repose**, page **42A-3**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121237

❏ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- le support de fixation supérieur d'aile avant.

III - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le support de fixation supérieur d'aile avant,
- les vis (**1**) .

IV - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

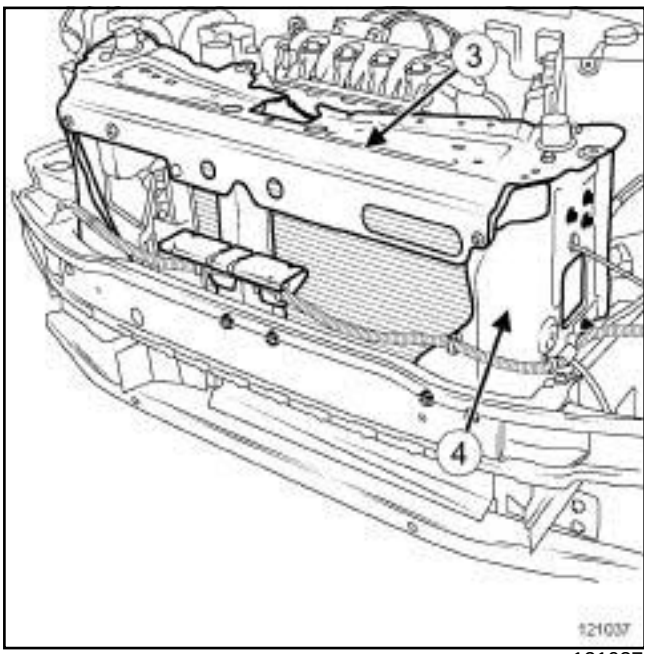
- l'aile avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Aile avant : Dépose - Repose**, page **42A-3**) ,
- le projecteur halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

Nota :

Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



121037

Ce type de pièce présente la particularité d'être composée d'une traverse supérieure (**3**) et de deux parties latérales (**4**) , vissées sur le véhicule.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

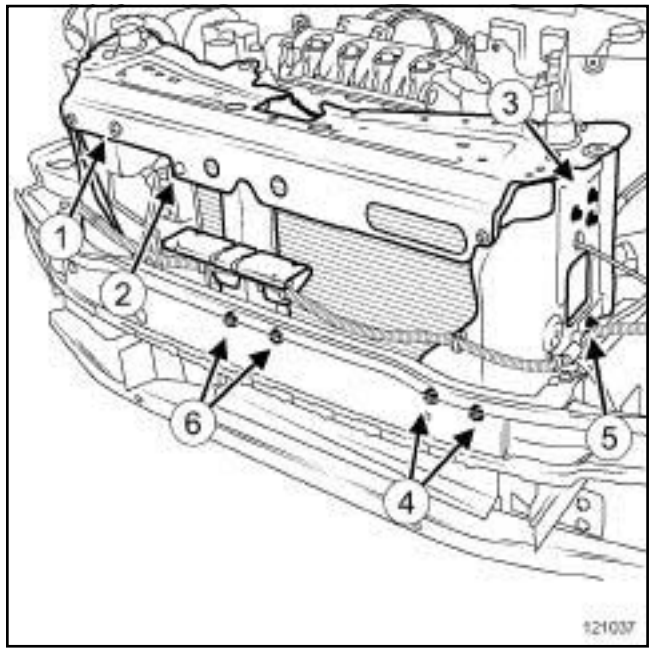
❏ Déposer :

- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)),
- les projecteurs avant ((voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**)),
- la serrure de capot avant ((voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déclipper le faisceau d'alimentation électrique.

❏ Extraire le câble d'ouverture de capot avant.



121037

❏ Déposer la vis (**1**) du bocal de liquide de refroidissement.

❏ Déclipper le bocal de liquide de refroidissement.

❏ Déposer :

- la vis (**2**) du déflecteur de radiateur de refroidissement,
- les vis (**3**) du support du radiateur de refroidissement,
- les vis (**4**) .

❏ Desserrer :

- l'écrou (**5**) ,
- les vis (**6**) .

> Nota :
>
> Les vis (**4**) et (**6**) sont accessibles entre la traverse inférieure extrême avant et le radiateur de refroidissement.

❏ Déposer la façade avant.

> Nota :
>
> La façade avant est composée de la traverse supérieure avant et des tôles porte-phare.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la façade avant,
- les vis ***(4)*** ,
- les vis ***(3)*** du support du radiateur de refroidissement,
- la vis ***(2)*** du déflecteur de radiateur de refroidissement.

❏ Serrer :

- Les vis ***(6)*** ,
- l'écrou ***(5)*** .

❏ Clipper le bocal de liquide de refroidissement.

❏ Reposer la vis ***(1)*** du bocal de liquide de refroidissement.

❏ Positionner en lieu et place le câble de commande d'ouverture de capot avant.

❏ Clipper le faisceau d'alimentation électrique.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la serrure de capot avant ((voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**)),
- les projecteurs avant ((voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**)),
- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)).

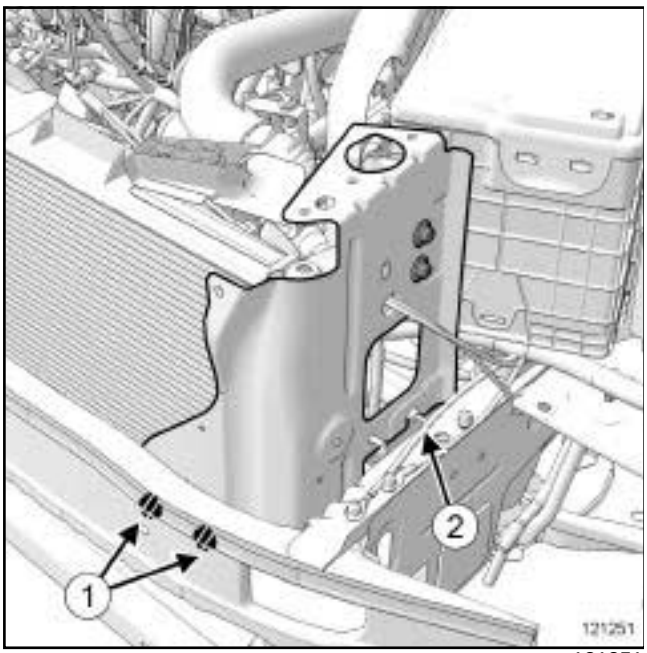
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, protections extérieures),
- le projecteur halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant),
- le serrure de capot (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la traverse supérieure avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**, page **42A-13**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121251

❏ Desserrer l'écrou (**2**) .

❏ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- la tôle porte-phare.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏

ATTENTION
Pour toute intervention de réglage ou de dépose repose qui nécessite le décollement d'une liaison vissée, refaire impérativement la protection anti-corrosion de l'accostage et l'étanchéité de la vis à l'aide d'un mastic de bourrage en cordon pré-formé.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la tôle porte-phare,
- les vis ***(1)*** .

❏ Serrer l'écrou ***(2)*** .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la traverse supérieure avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Traverse supérieure avant : Dépose - Repose**, page **42A-13**) ,
- le serrure de capot (voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- le projecteur halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, protections extérieures).

ATTENTION

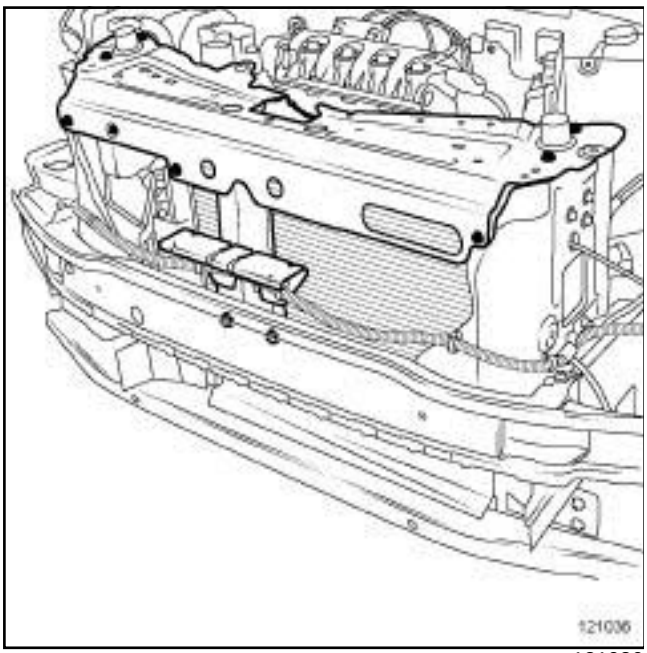
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400, 40A, Généralités**.



121036

Cette pièce présente la particularité de cumuler deux fonctions :

- traverse supérieure avant,
- support de projecteur avant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

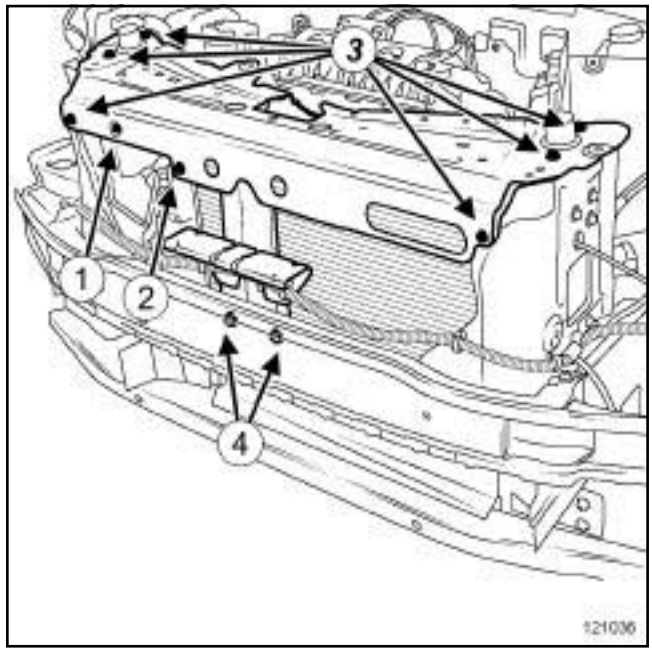
❏ Déposer :

- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)),
- les projecteurs avant ((voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**)),
- la serrure de capot avant ((voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déclipper le faisceau d'alimentation électrique.

❏ Extraire le câble d'ouverture de capot avant.



121036

❏ Déposer la vis (**1**) du bocal de liquide de refroidissement.

❏ Déclipper le bocal de liquide de refroidissement.

❏ Déposer :

- la vis (**2**) du déflecteur de radiateur de refroidissement,
- les vis (**3**) de la traverse supérieure avant.

❏ Desserrer les vis (**4**) .

> Nota :
>
> Les vis (**4**) sont accessibles entre la traverse inférieure extrême avant et le radiateur de refroidissement.

❏ Déposer la traverse supérieure avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la traverse supérieure avant,
- les vis ***(3)*** ,
- la vis ***(2)*** du déflecteur de radiateur de refroidissement.

❏ Serrer les vis ***(4)*** .

❏ Clipper le bocal de liquide de refroidissement.

❏ Reposer la vis ***(1)*** du bocal de liquide de refroidissement.

❑ Positionner en lieu et place le câble de commande d'ouverture de capot avant.

❑ Clipper le faisceau d'alimentation électrique.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la serrure de capot avant ((voir **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**)),
- les projecteurs avant ((voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**)),
- le bouclier avant ((voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**)).

Nota :

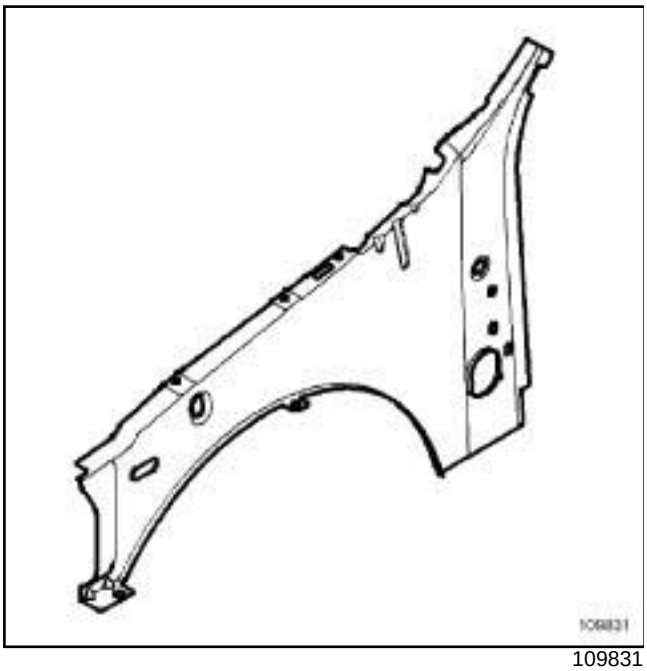
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

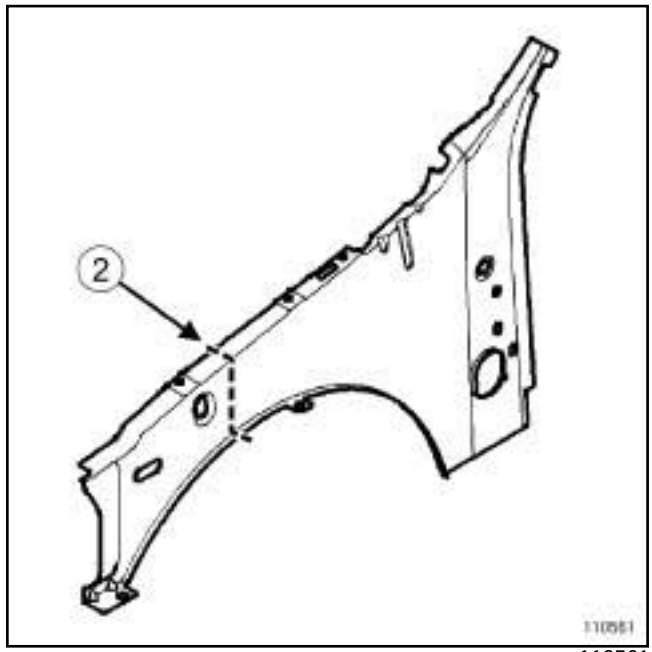


109831

Cette pièce présente la particularité de cumuler deux fonctions :

- côté d'auvent,
- doublure de pied avant.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL



110561

La ligne de coupe (**2**) matérialise la zone dans laquelle il est possible d'effectuer une coupe.

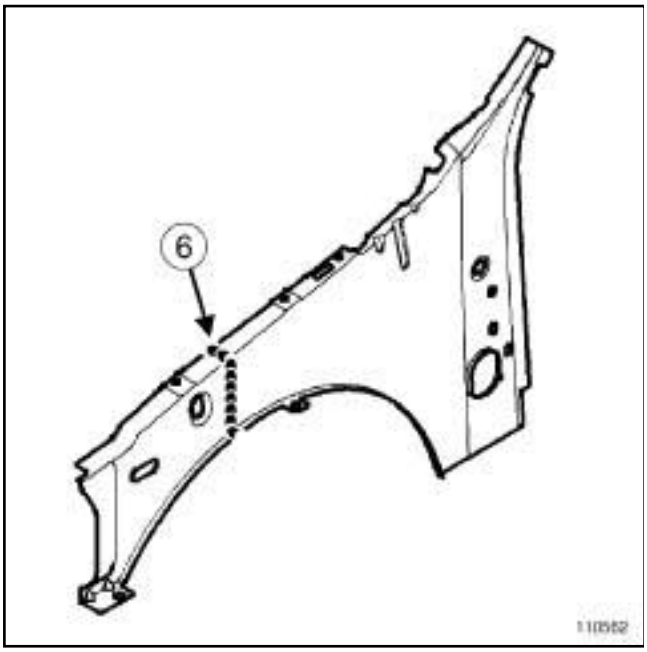
III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

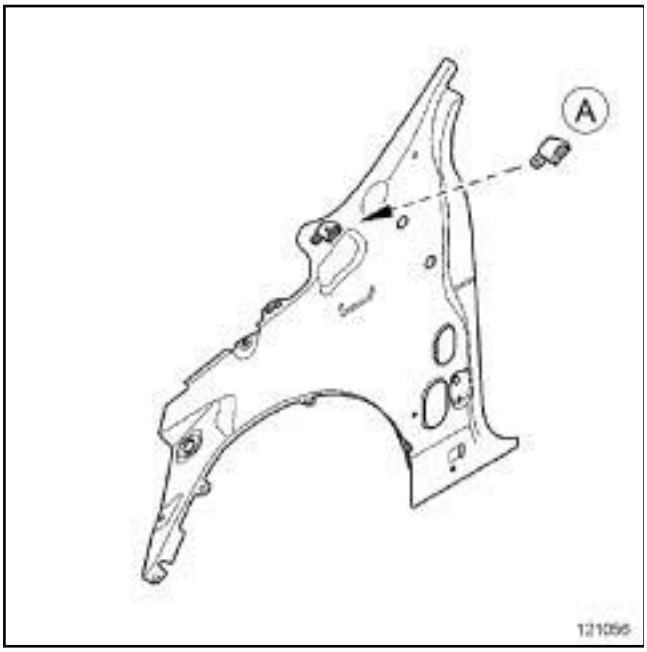
Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).



110562

La ligne (**6**) du dessin matérialise le remplacement partiel et une soudure en bord à bord SEFG.

En fonction de l'endroit exact de la coupe une soudure par soyage rapporté avec des points de bouchonnage par intervalles réguliers peut être effectuée.



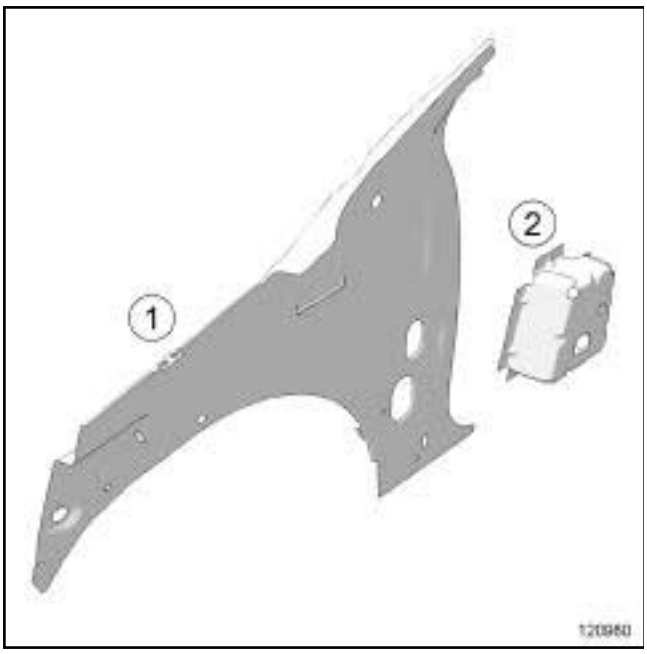
121056

Pour effectuer le remplacement de cette pièce, commander en supplément l'équerre (**A**) de fixation d'aile avant.

Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel extrême avant,
- remplacement partiel avant.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

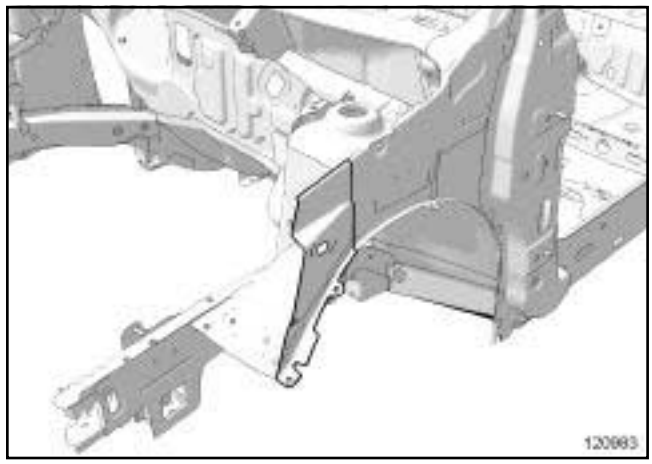


120980

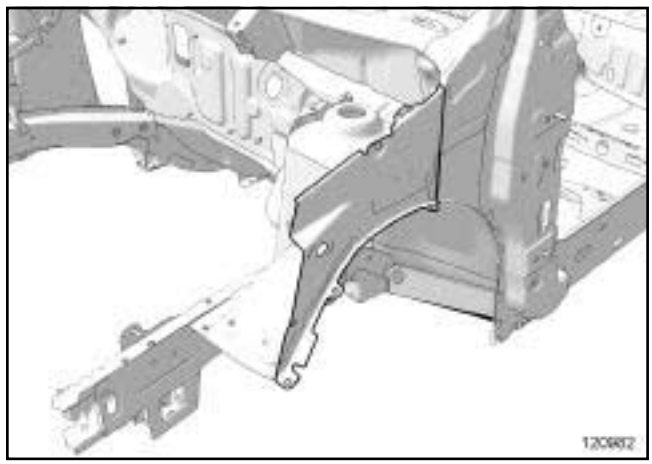
Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Doublure de pied avant	Acier doux	**0,9**
(**2**)	Boîtier fixation planche de bord	Acier doux	**1,5**

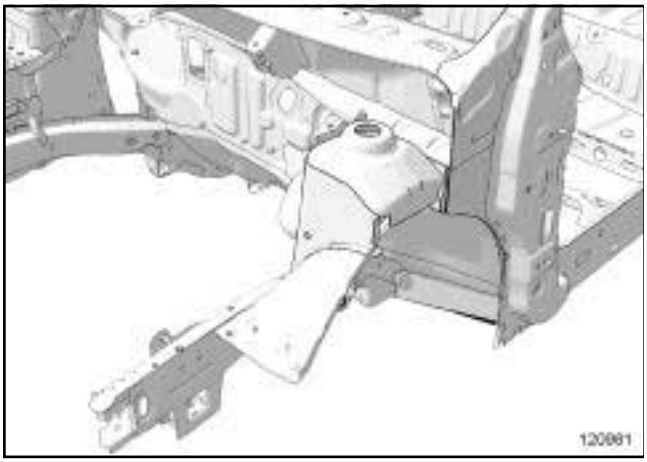
II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement partiel extrême avant


120983

2 - Remplacement partiel avant


120982



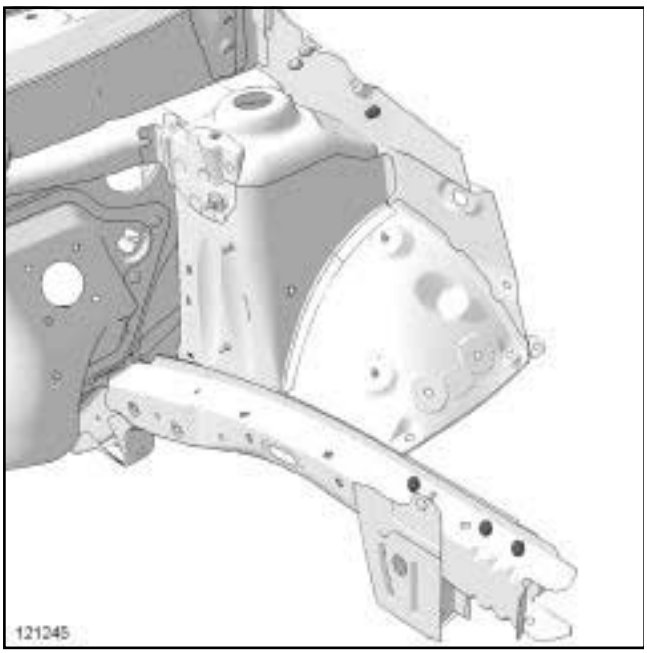
120981

Cette coupe permet l'accès au passage de roue avant.

IMPORTANT

Pour les liaisons soudées en trois épaisseurs, effectuer les points de soudure de la pièce remplacée à la même place qu'à l'origine pour conserver les caractéristiques mécaniques de la liaison.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121245

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Nota :

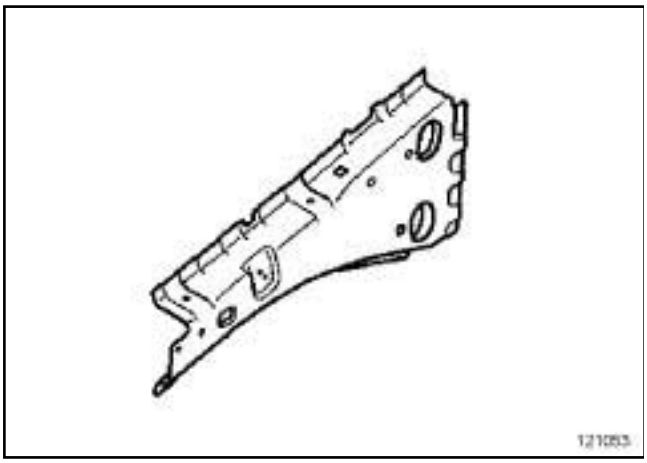
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

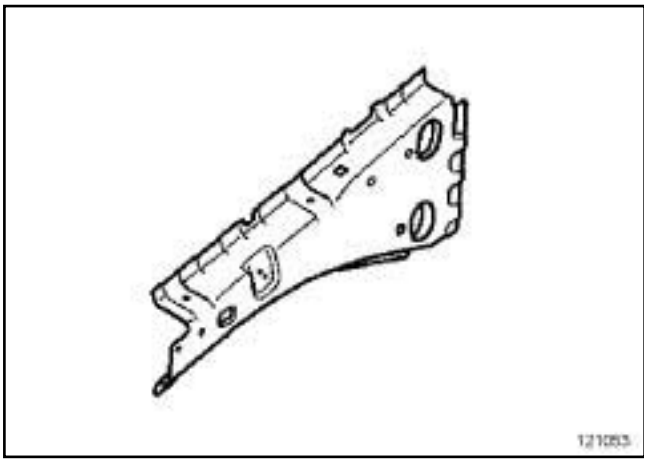
Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



121053

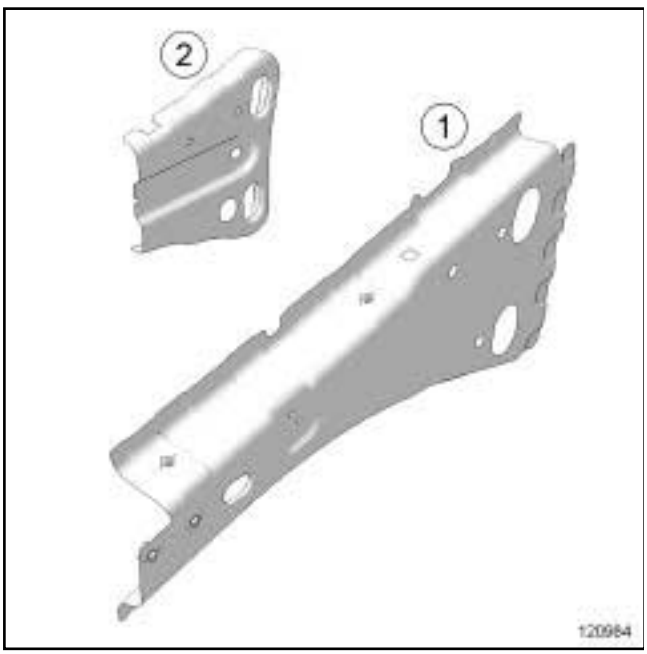
Ce type de pièce a pour fonction de fixer le support de compas de capot et le support de fixation supérieur d'aile avant.


121053

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

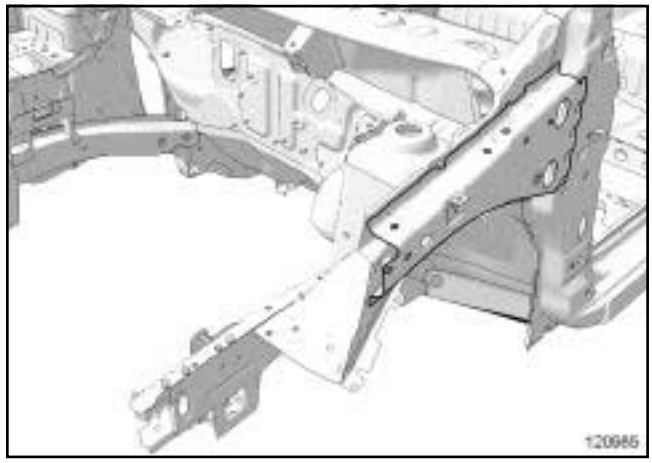


120984

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Renfort de doublure de pied avant	HLE	**0,9**
(**2**)	Raidisseur arrière de renfort doublure pied	HLE	**1,3**

II - PIÈCE EN POSITION

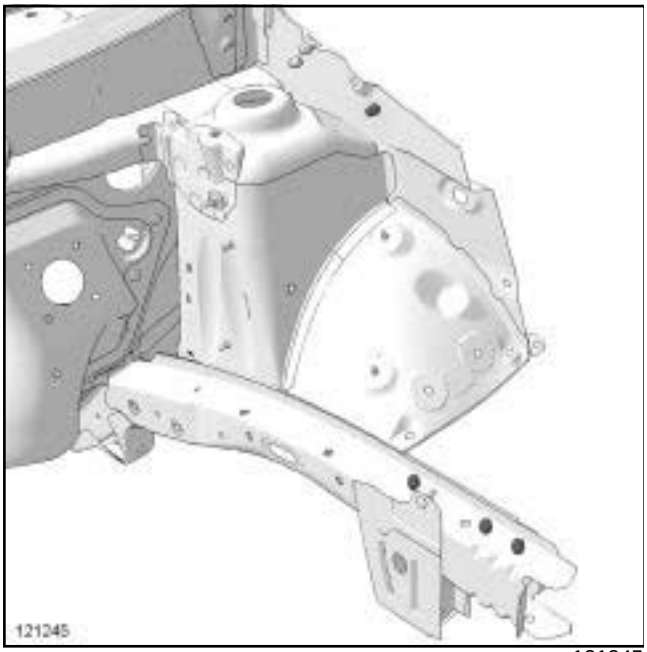
Remplacement complet


120985

IMPORTANT
Pour les liaisons soudées en trois épaisseurs, effectuer les points de soudure de la pièce remplacée à la même place qu'à l'origine pour conserver les caractéristiques mécaniques de la liaison.

ATTENTION
Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121245

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

IMPORTANT

Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

Nota :

Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

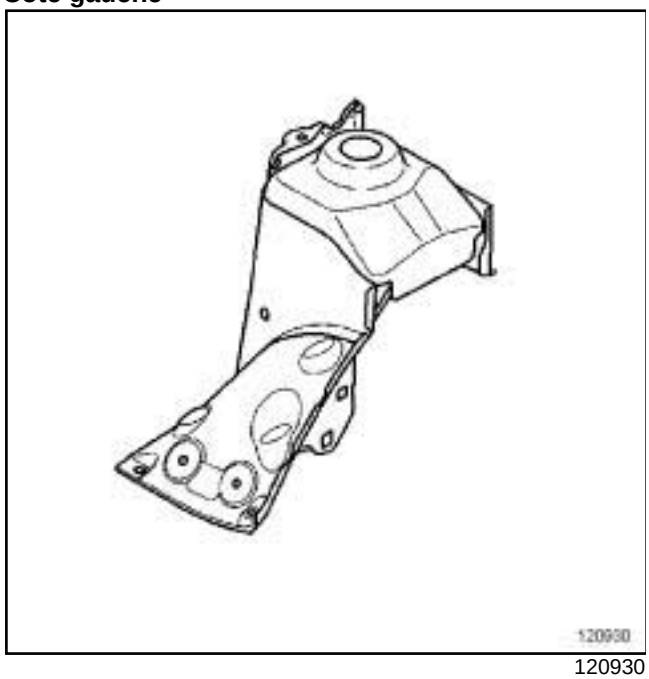
Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

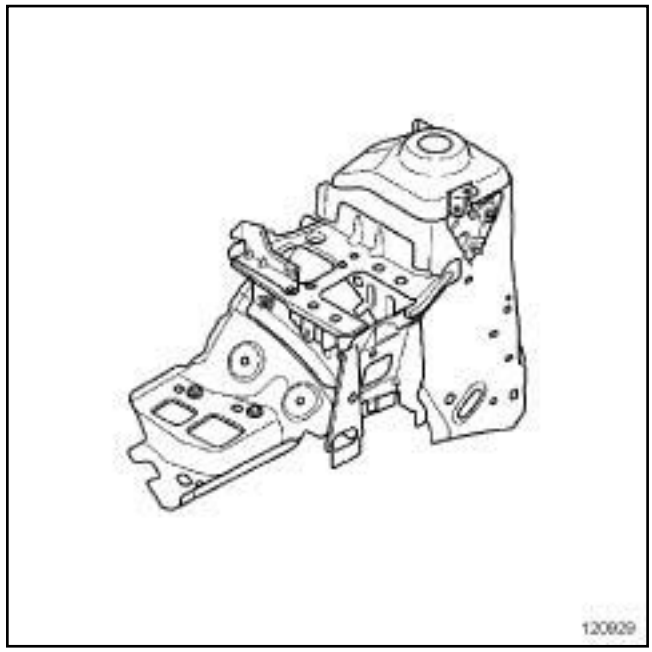
Côté gauche



120930

Cette pièce présente la particularité d'être composée d'une partie avant de passage de roue et d'un support de mécanisme d'essuie-vitre.

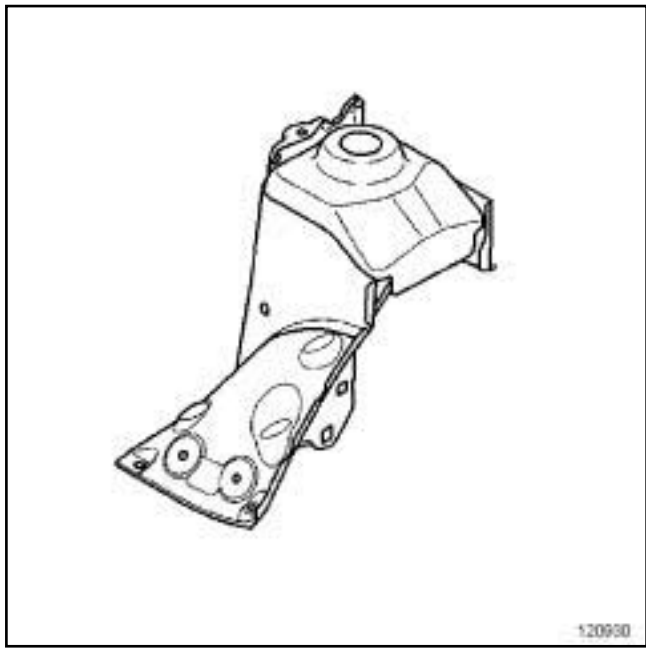
Côté droit



120929

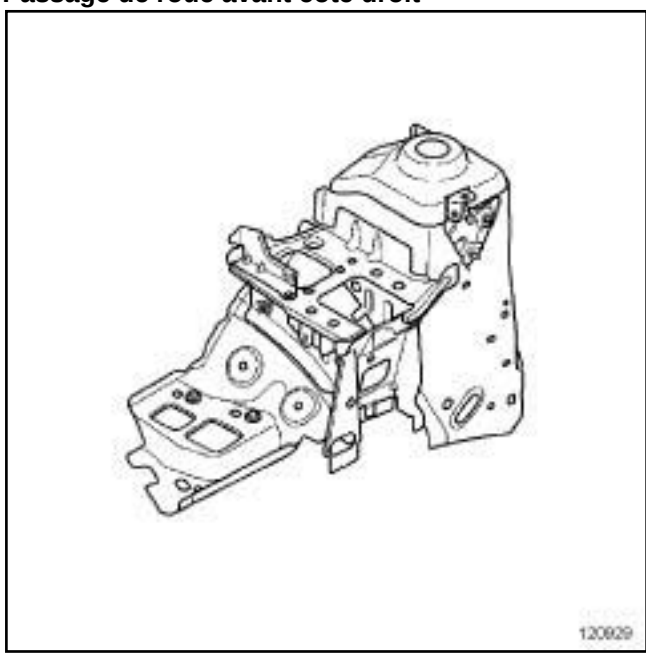
Cette pièce présente la particularité d'être composée d'une partie avant de passage de roue et d'un support moteur.

Passage de roue avant côté gauche



120930

Passage de roue avant côté droit



120929

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

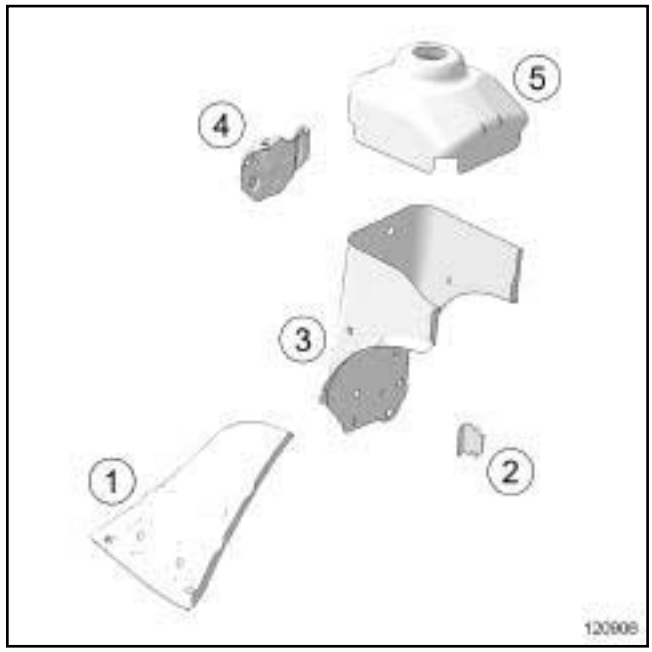
- remplacement complet.

IMPORTANT

Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

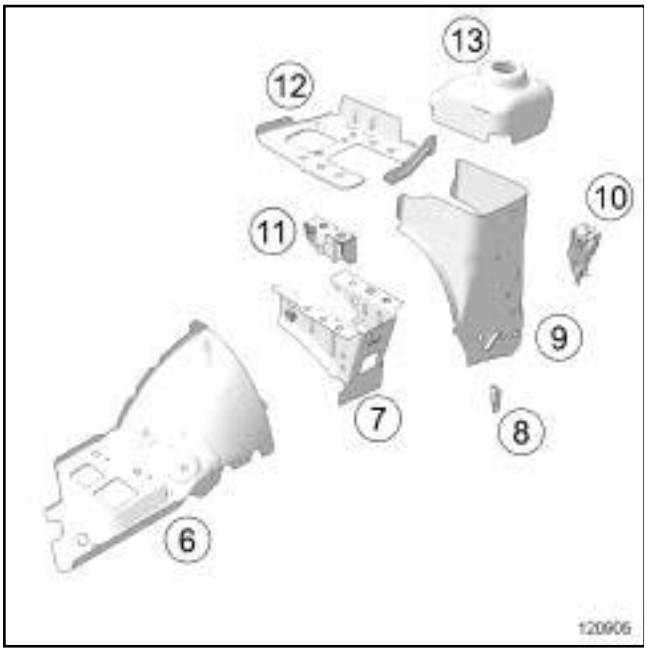
Passage de roue avant gauche



120906

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Passage de roue	Acier doux	**1,2**
(**2**)	Equerre flexible	Acier doux	**2**
(**3**)	Réhausse de coupelle d'amortisseur	Acier doux	**1,3**
(**4**)	Support fixe moteur essuie-vitre	Acier doux	**1,6**
(**5**)	Coupelle amortisseur	Acier doux	**2**

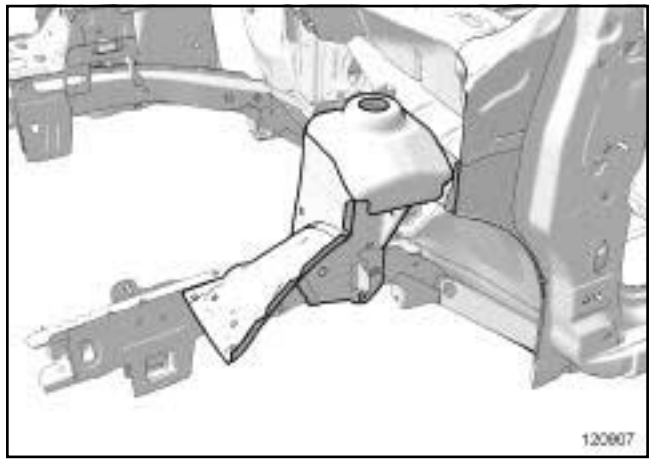
Passage de roue avant droit



120905

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**6**)	Passage de roue	Acier doux	**1,2**
(**7**)	Réhausse support moteur	Acier doux	**1,8**
(**8**)	Equerre flexible	Acier doux	**2**
(**9**)	Réhausse coupelle amortisseur	Acier doux	**1,3**
(**10**)	Support central fixe boîte à eau	Acier doux	**0,95**
(**11**)	Renfort réhausse moteur	HLE	**2**
(**12**)	Platine support moteur	Acier doux	**2**
(**13**)	Coupelle amortisseur	Acier doux	**2**

II - PIÈCE EN POSITION

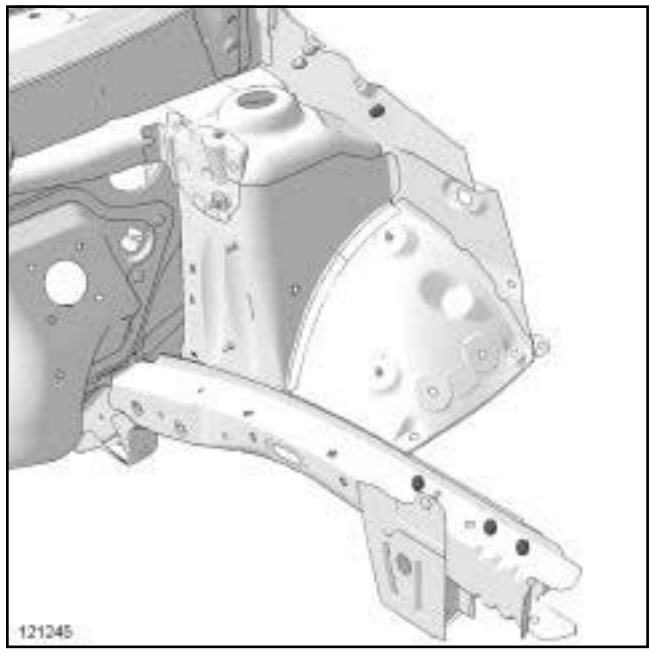


120907

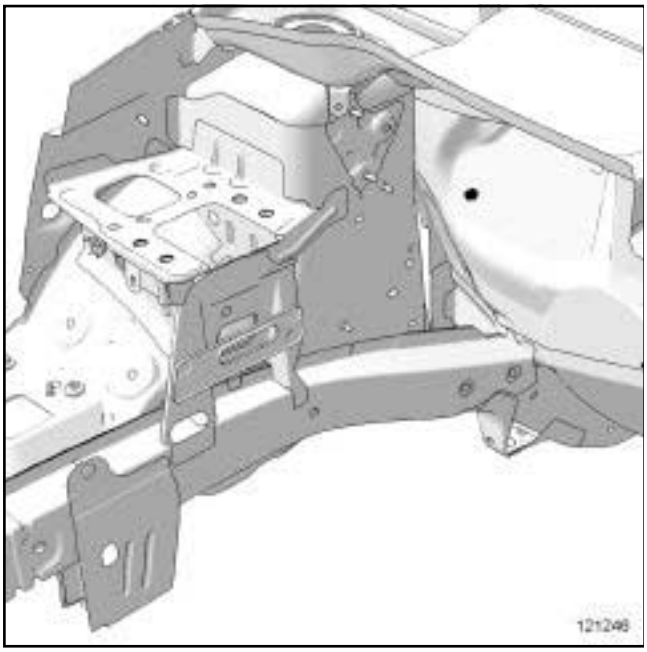
IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121245



121246

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

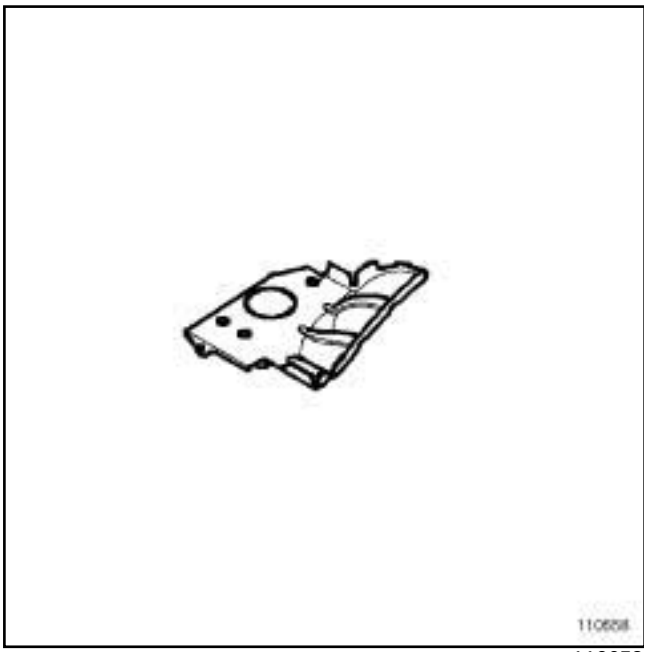
ATTENTION

Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400, 40A, Généralités**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



110658

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de passage de roue avant partie avant.

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
les vis de la traverse de planche de bord	**21 N.m**
la vis du tirant de la traverse inférieure de baie	**21 N.m**
la vis du tirant de tablier	**8 N.m**
les vis du flasque	**21 N.m**

DÉPOSE

❑

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

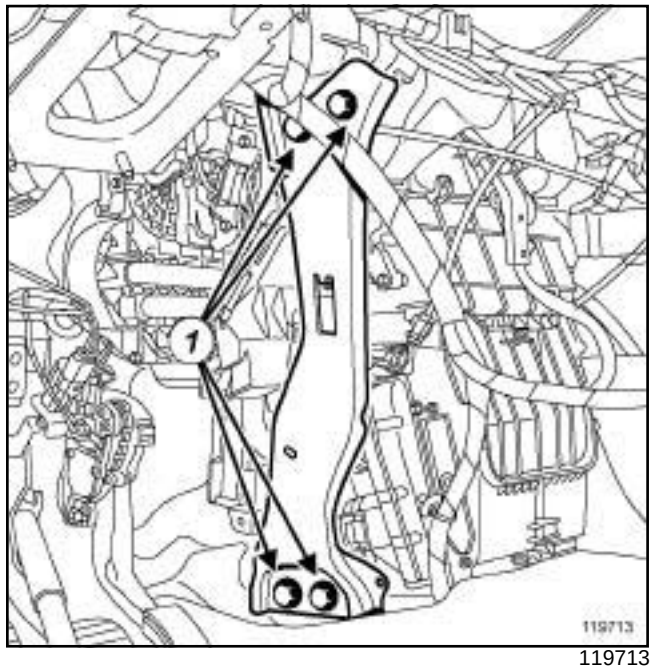
❑ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Déposer :

- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la colonne de direction (voir **Colonne de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36A, Ensemble de la direction).

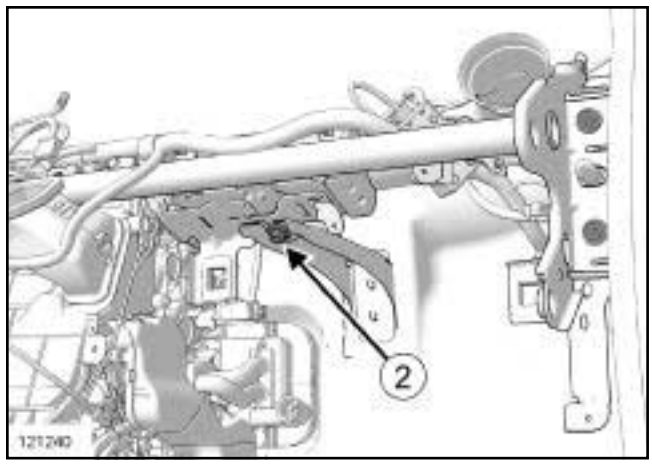
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119713

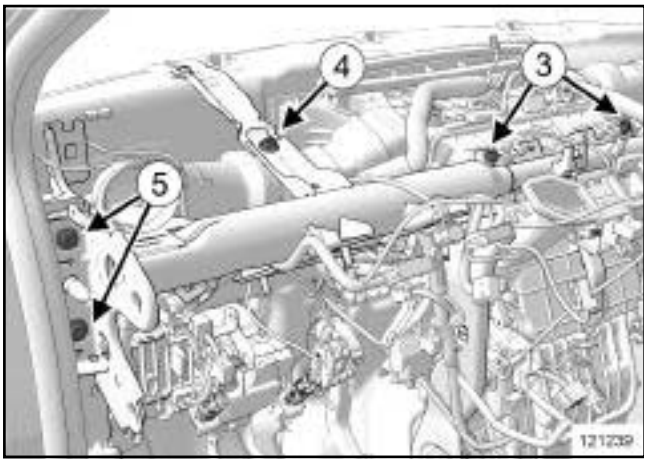
❑ Déposer :

- les faisceaux de la traverse de planche de bord,
- les vis du flasque (**1**) ,
- le flasque.



121240

❑ Déposer la vis du tirant de tablier (**2**) .



121239

❏ Déposer :

- les vis (**3**) ,
- la vis du tirant de la traverse inférieure de baie (**4**) ,
- les vis de la traverse de planche de bord (**5**) ,
- la traverse de planche de bord.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la traverse de planche de bord,
- les vis de la traverse de planche de bord ***(5)*** .
- la vis du tirant de la traverse inférieure de baie ***(4)*** ,
- la vis ***(3)***
- les vis du tirant de tablier ***(2)*** ,
- le flasque,
- les vis du flasque ***(1)*** ,
- les faisceaux de la traverse de planche de bord,

❏ Serrer aux couples :

- **les vis de la traverse de planche de bord (21 N.m)**,
- **la vis du tirant de la traverse inférieure de baie (21 N.m)**,
- **la vis du tirant de tablier (8 N.m)**,
- **les vis du flasque (21 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la colonne de direction (voir **Colonne de direction : Dépose - Repose**) (MR 411, 36A, Ensemble de la direction),
- la planche de bord (voir **Planche de bord : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs).

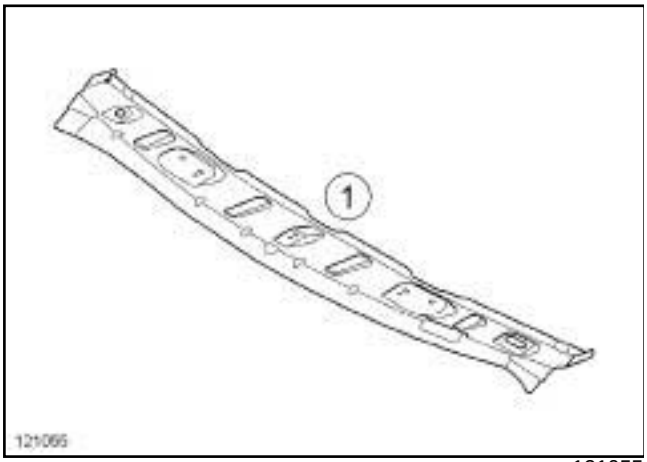
❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement partiel.

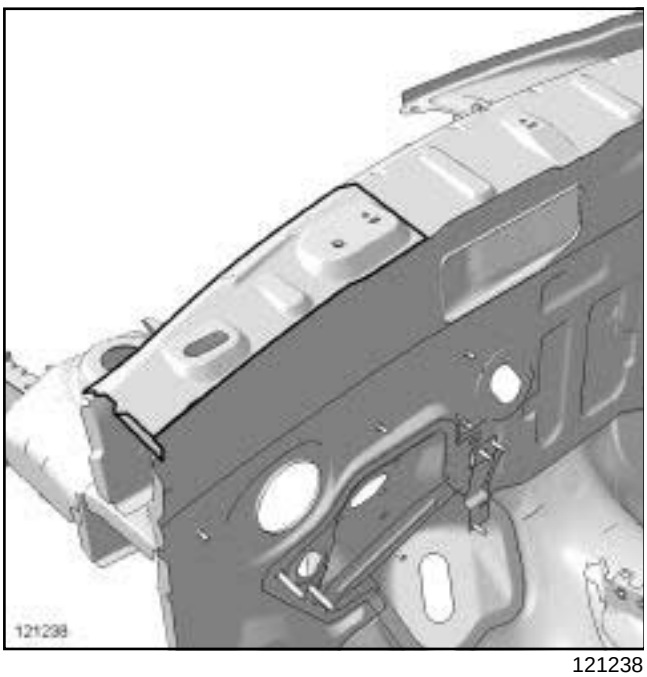
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Fermeture de traverse inférieure de baie	Acier doux	**0,75**

II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement partiel

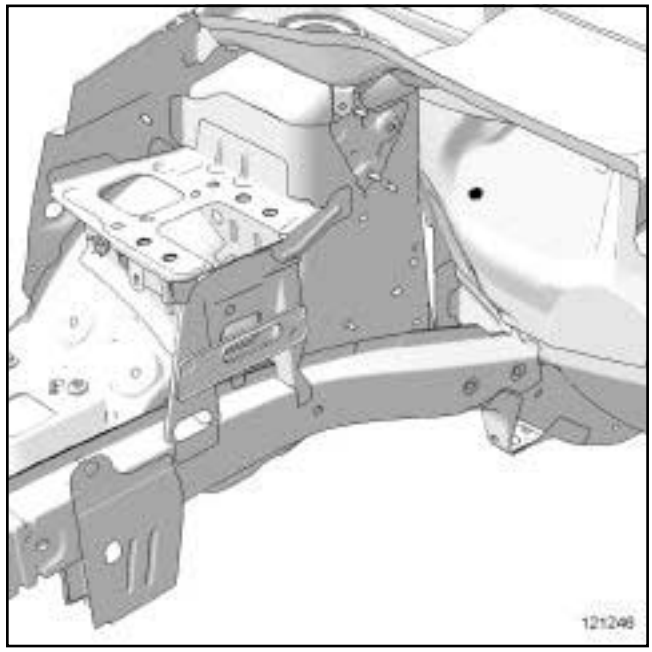


121238

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121246

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

ATTENTION

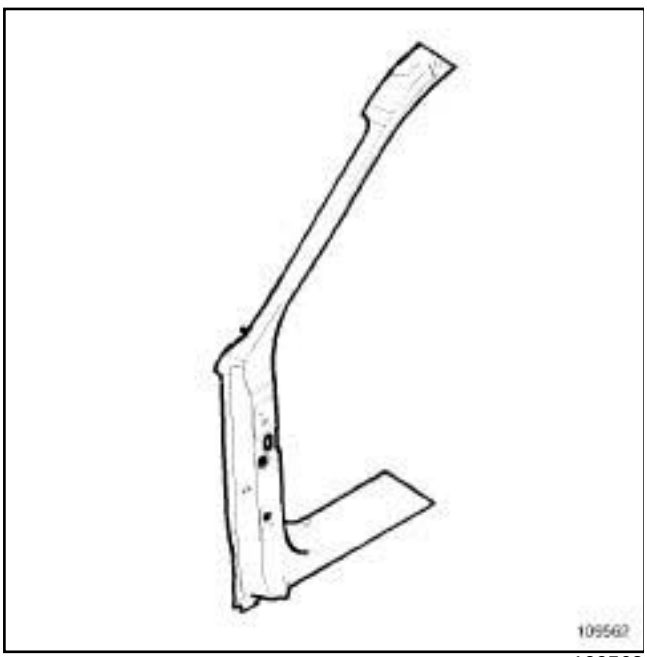
Les informations contenues dans ce qui suit, décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400, 40A, Généralités**.



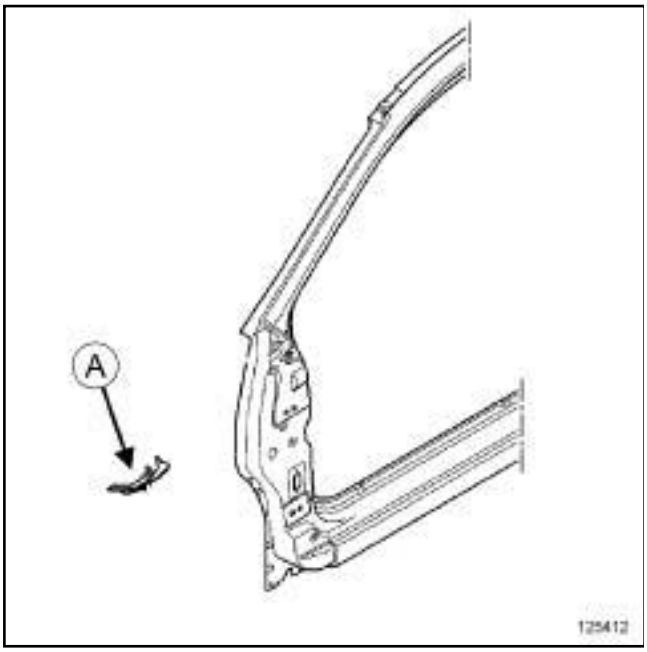
109562

La conception de cette pièce est identique pour les trois véhicules.

Sur Modus le pied avant est obtenu par prélèvement sur le côté de caisse partie avant.

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.



125412

Pour le remplacement de cette pièce, commander l'insert gonflant de pied avant (**A**) .

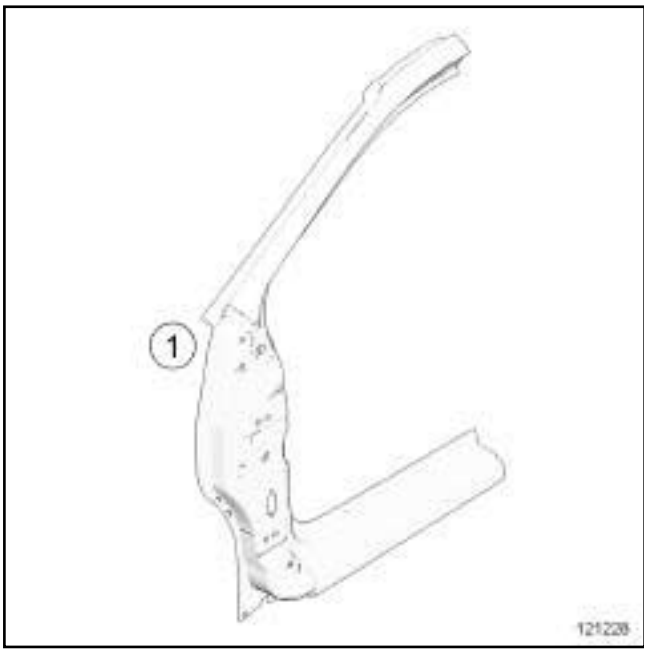
Le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel inférieur avant,

- remplacement partiel avant,

- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

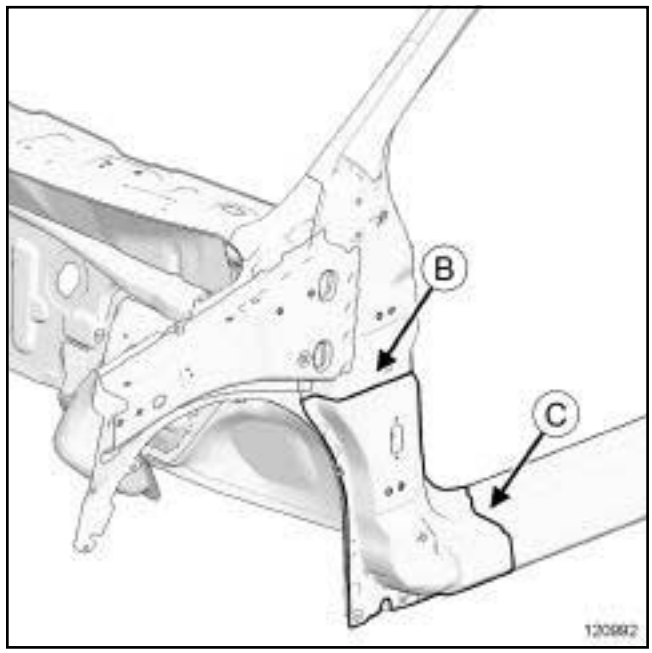


121228

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Côté de caisse	Acier doux	**0,75**

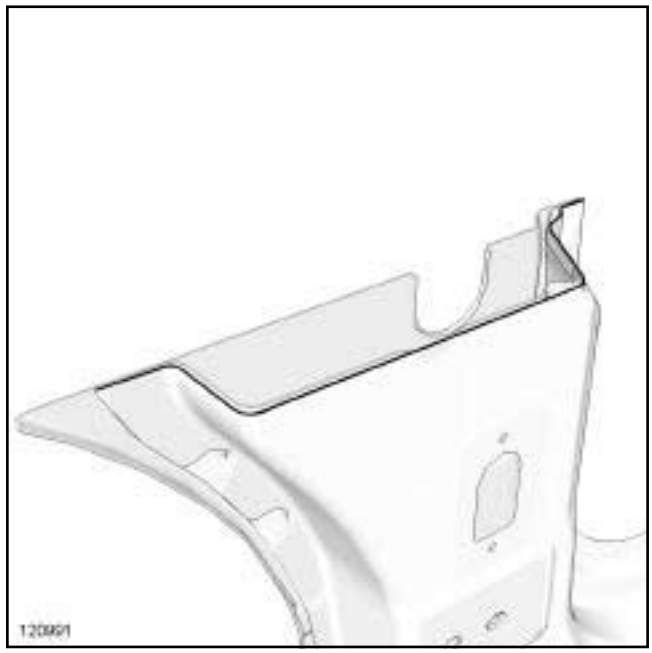
II - PIÈCE EN POSITION

1 - Remplacement partiel inférieur avant



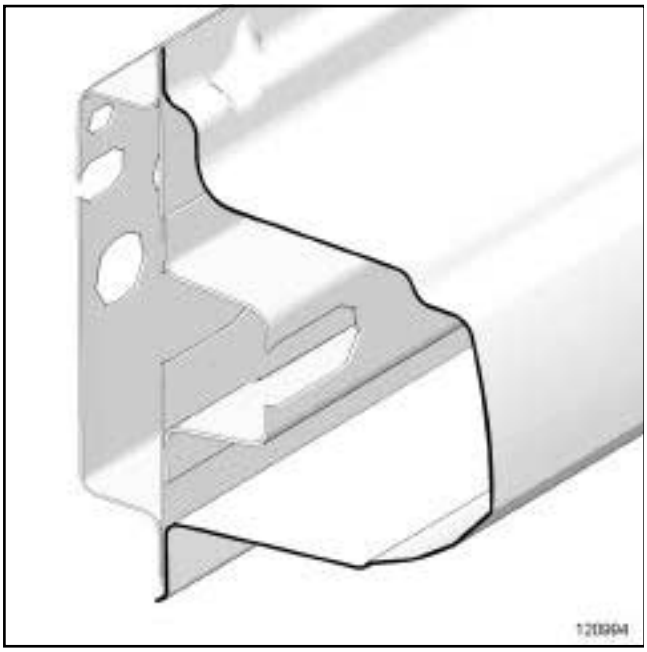
120992

Section B



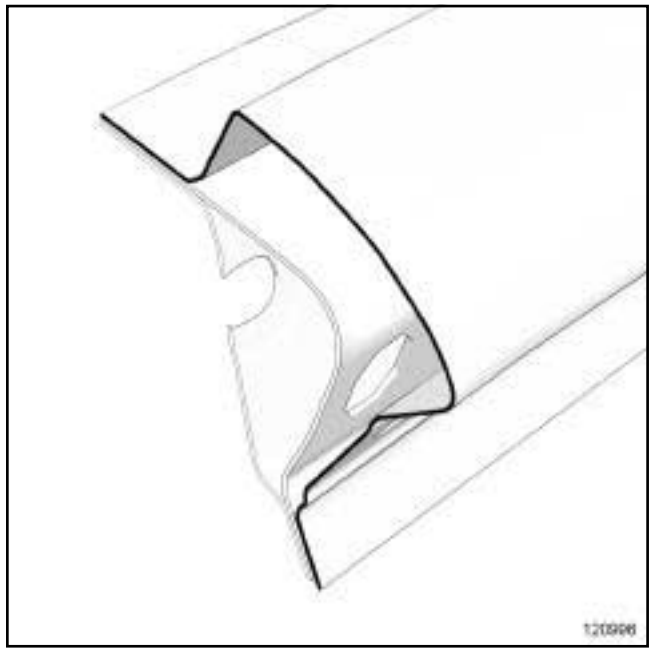
120991

Section C



120994

Section D

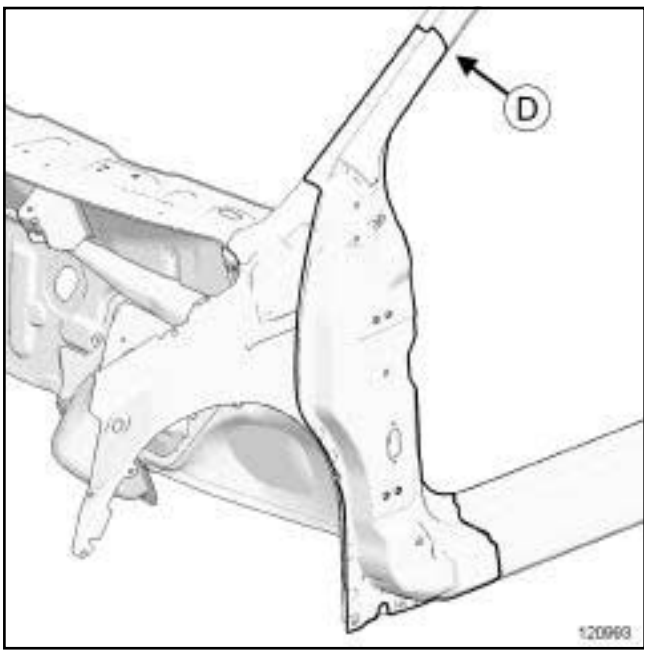


120996

ATTENTION
Respecter la position de cette coupe, déterminée en fonction de la position des renforts internes ou des inserts acoustiques, pour éviter toute détérioration de ces pièces (renfort interne et/ou insert acoustique).

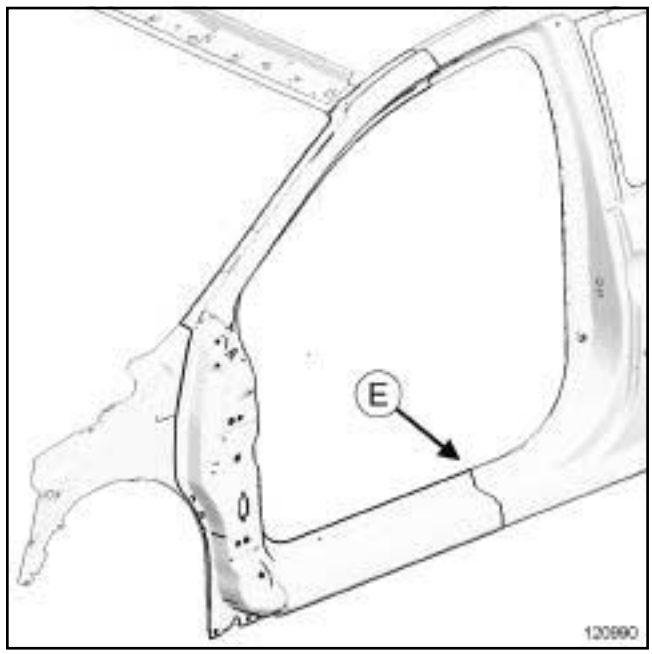
ATTENTION
Respecter la position de cette coupe, déterminée en fonction de la position des renforts internes ou des inserts acoustiques, pour éviter toute détérioration de ces pièces (renfort interne et/ou insert acoustique).

2 - Remplacement partiel avant



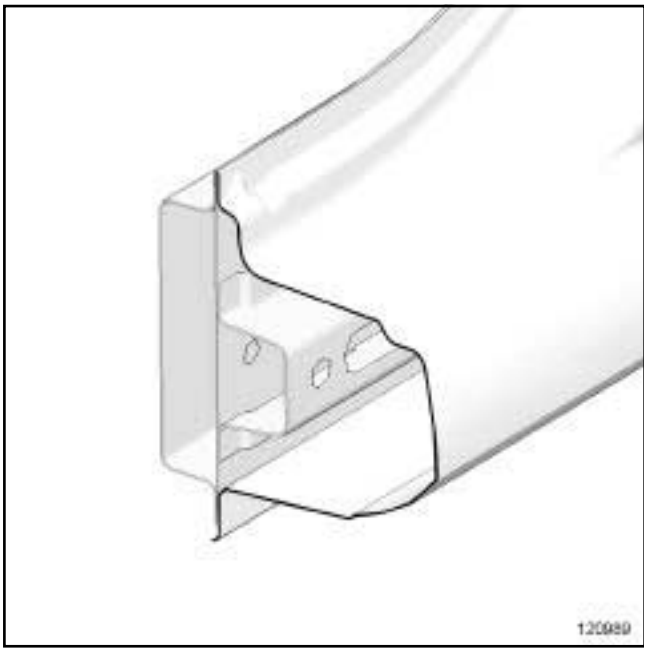
120993

3 - Remplacement complet



120990

Section E



120989

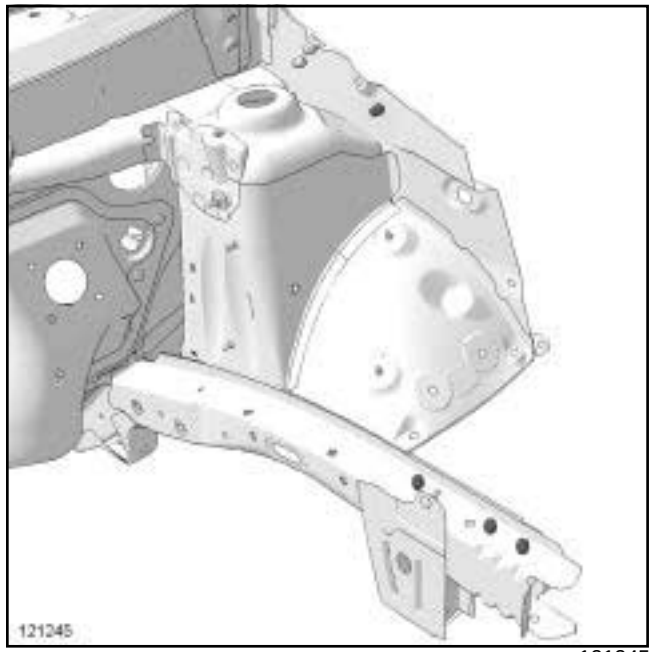
Nota :

Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées en trois épaisseurs, voir **MR 400**.

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121245

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

ATTENTION

Les informations contenues dans ce qui suit, décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400, 40A, Généralités**.

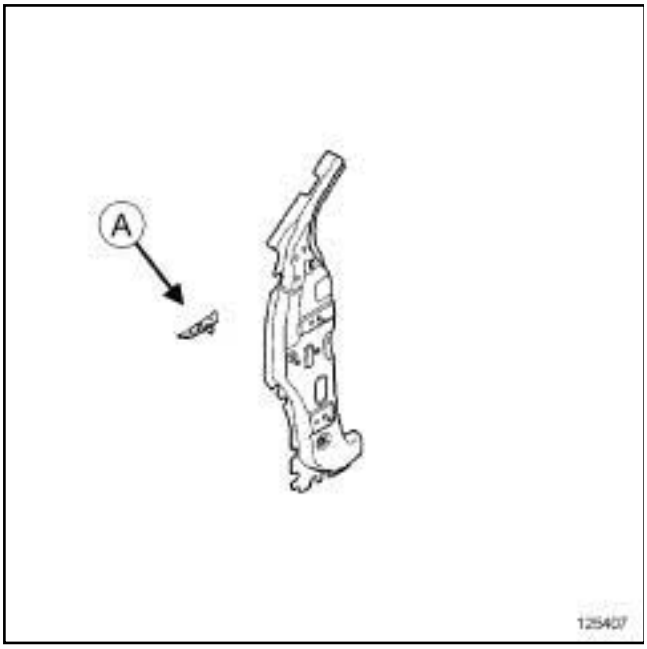
CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

112718

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de renfort de pied avant.

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.



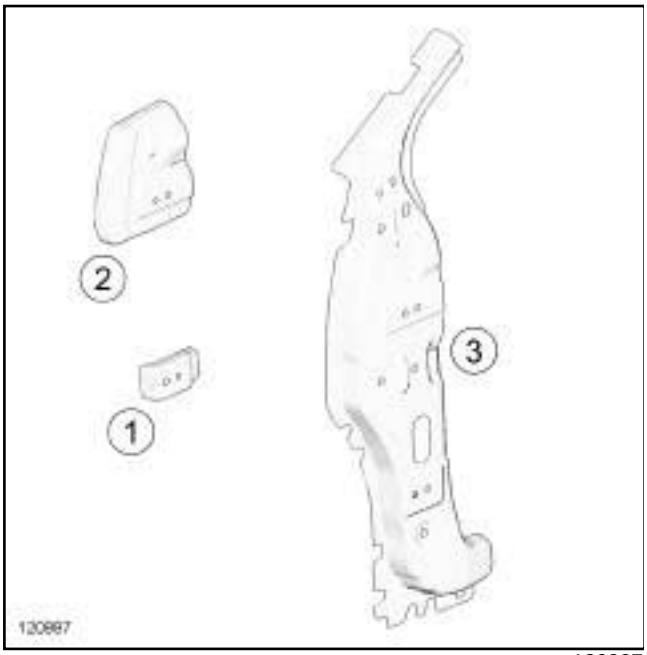
125407

Pour le remplacement de cette pièce, commander l'insert gonflant de renfort de pied avant (**A**) .

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

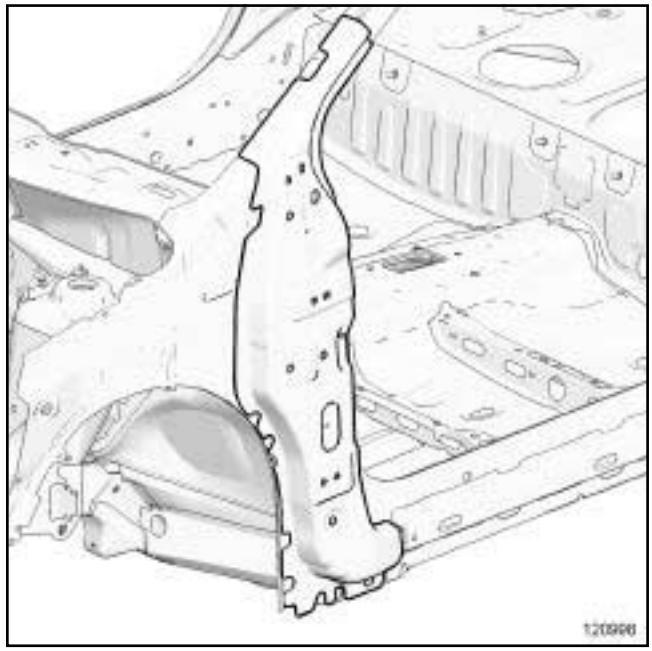


120997

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Renfort de charnière inférieure	HLE	**1,5**
(**2**)	Renfort de charnière supérieure	HLE	**2**
(**3**)	Renfort de pied avant	HLE	**0,95**

II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement complet



120998

Nota :

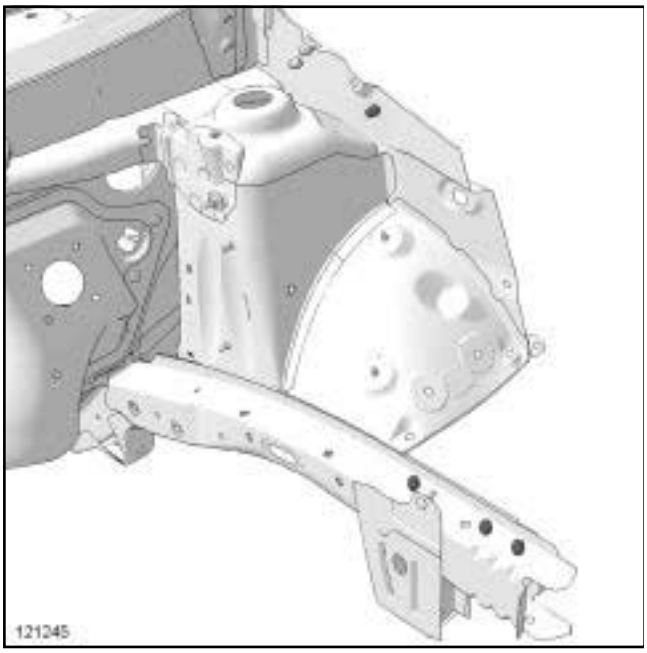
Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées en trois épaisseurs, voir **MR 400**.

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

C44

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121245

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

Nota :

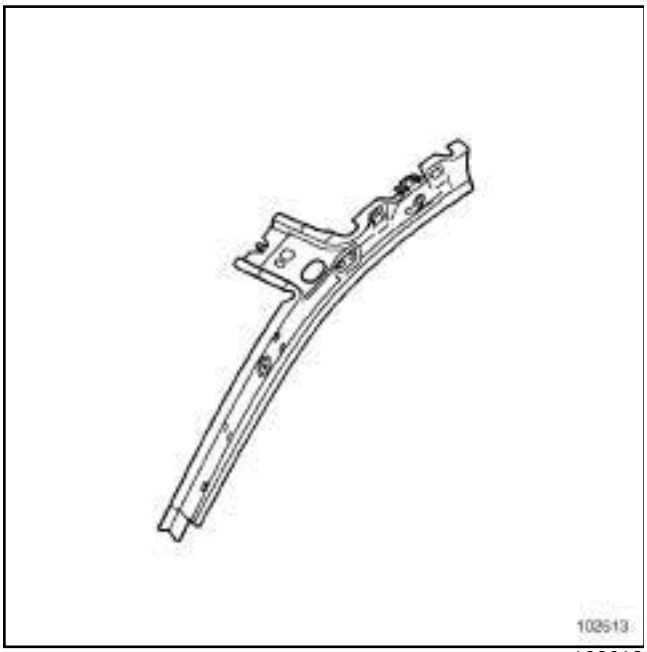
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



102613

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de doublure de montant de baie de pare-brise.

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).

Nota :

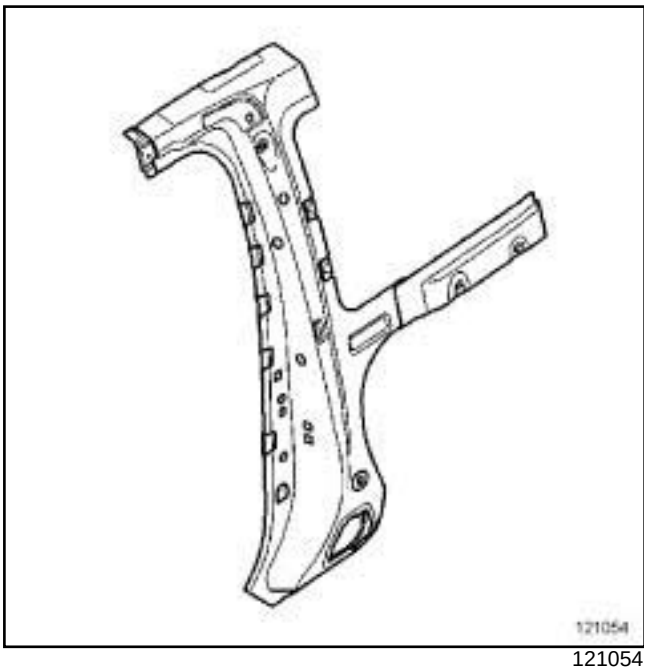
Les informations contenues dans ce qui suit, décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



121054

Cette pièce présente la particularité de cumuler plusieurs fonctions :

- renfort de pied milieu,
- renfort de custode.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL

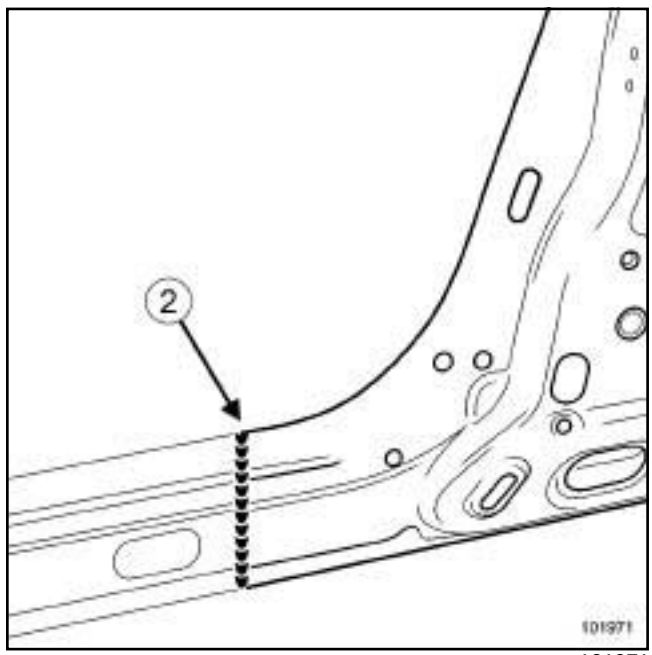
III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

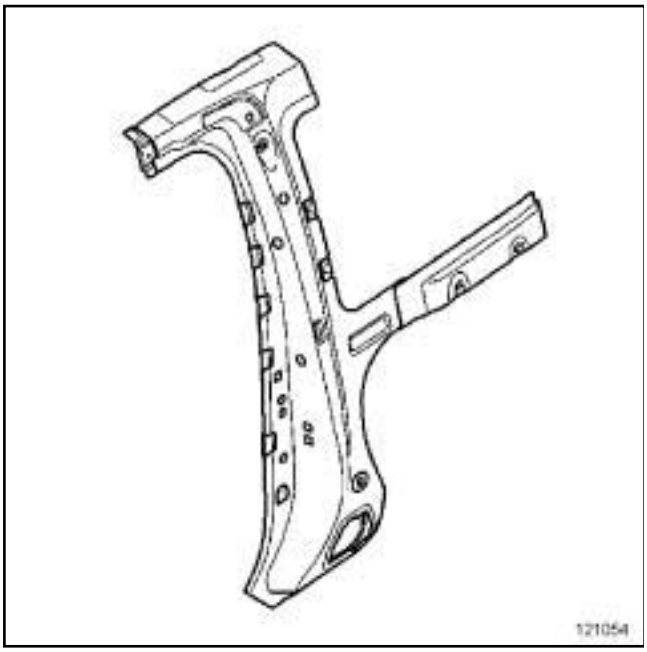
Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).



101971

La ligne (**2**) du dessin matérialise une soudure en bord à bord par cordon de chaînette SEFG.



121054

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

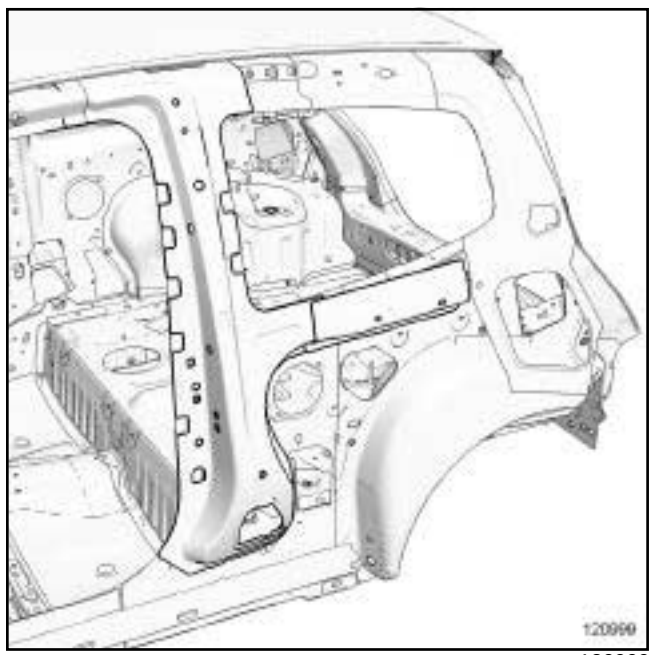
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

121000

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Doublure inférieure renfort de pied milieu	HLE	**1,2**
(**2**)	Doublure renfort de pied milieu	HLE	**1,4**
(**3**)	Plaquette déformable	HLE	**2,5**
(**4**)	Renfort de pied milieu	HLE	**1,8**
(**5**)	Renfort bandeau de custode	Acier doux	**0,75**

II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement complet



120999

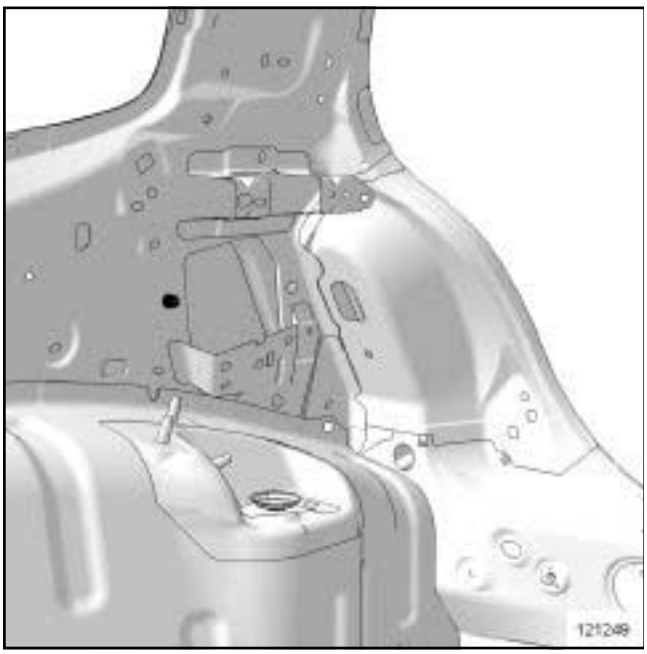
ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

IMPORTANT

Pour les liaisons soudées en trois épaisseurs, effectuer les points de soudure de la pièce remplacée à la même place qu'à l'origine pour conserver les caractéristiques mécaniques de la liaison.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121249

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Nota :

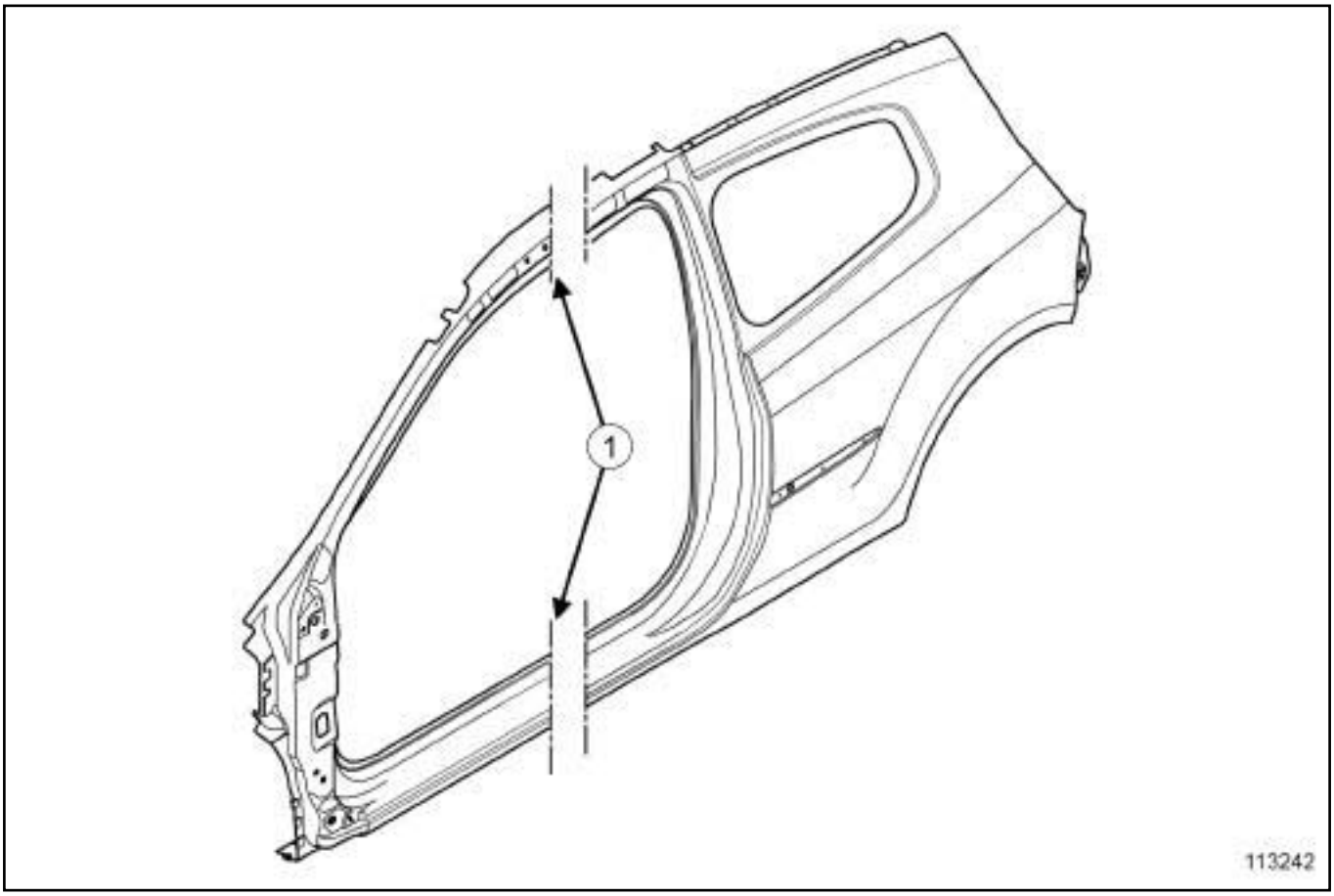
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière (voir **MR 400**).

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



113242

Effectuer la soudure des deux pièces sur les lignes de raboutage (**1**) et en bord à bord par cordon de chaînette SEFG.

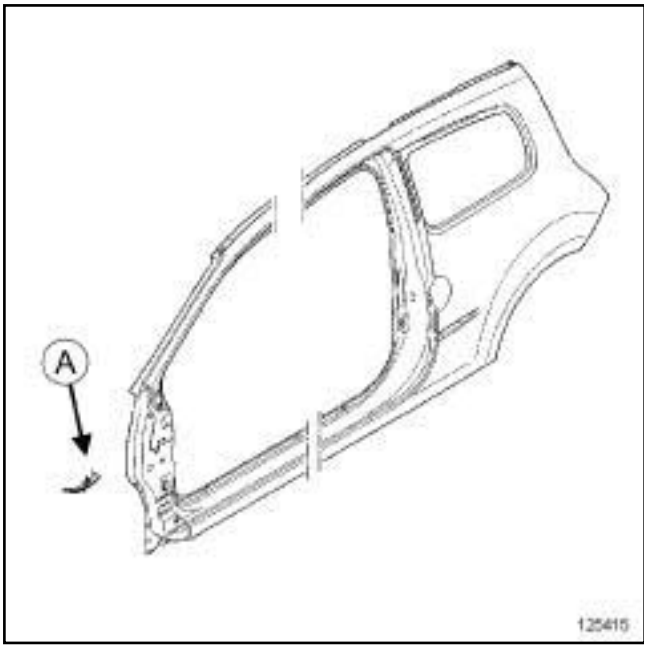
Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).

ATTENTION

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

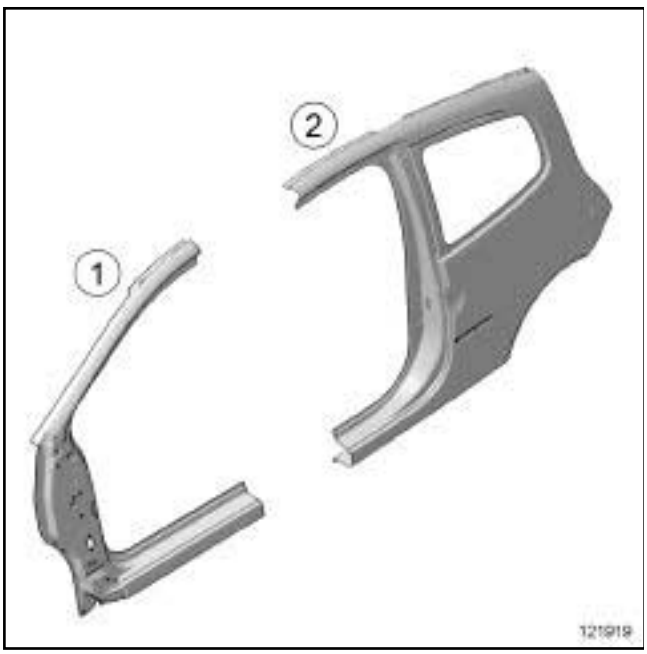
Le côté de caisse s'obtient par le soudage de l'aile arrière et le côté de caisse partie avant.

C44



125415

Pour le remplacement de cette pièce, commander l'insert gonflant de pied avant (**A**) .



121919

Pour effectuer le remplacement de cette pièce, commander le pied avant (**1**) avec le panneau d'aile arrière (**2**) .

Les pièces sont livrées suffisamment longues pour assurer un recouvrement des pièces à remplacer.

Pour le détail des méthodes, (voir **43A**, **Structure supérieure latérale**, **Pied avant : Description**, page **43A-2**) et (voir **44A**, **Structure supérieure arrière**, **Panneau d'aile arrière : Description**, page **44A-2**) .

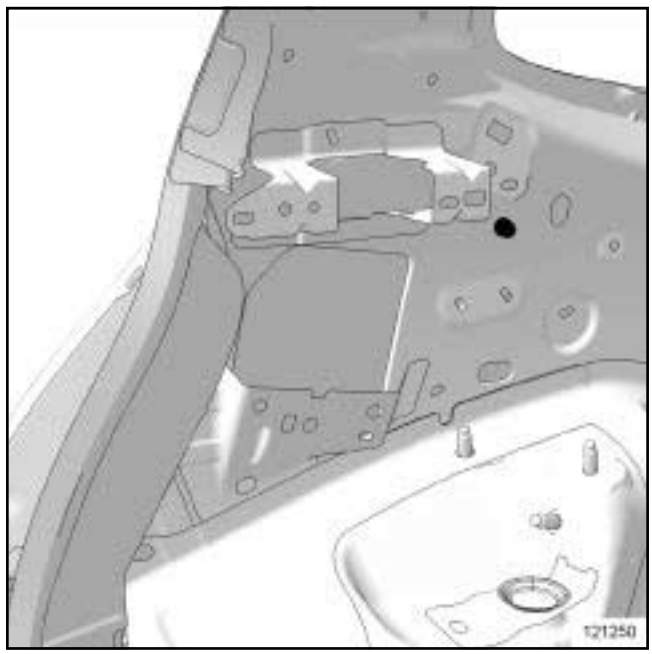
Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

Nota :

Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées en trois épaisseurs, voir **MR 400**.

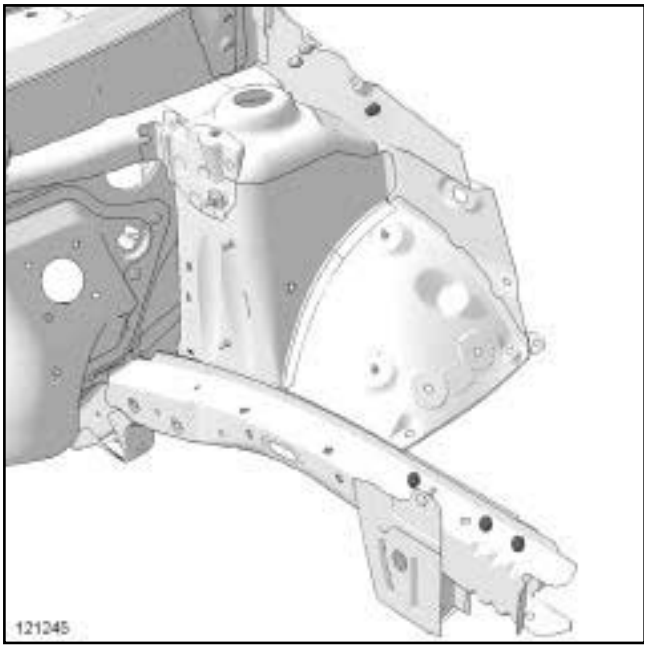
IMPORTANT
Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121250

C44



121245

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

Nota :

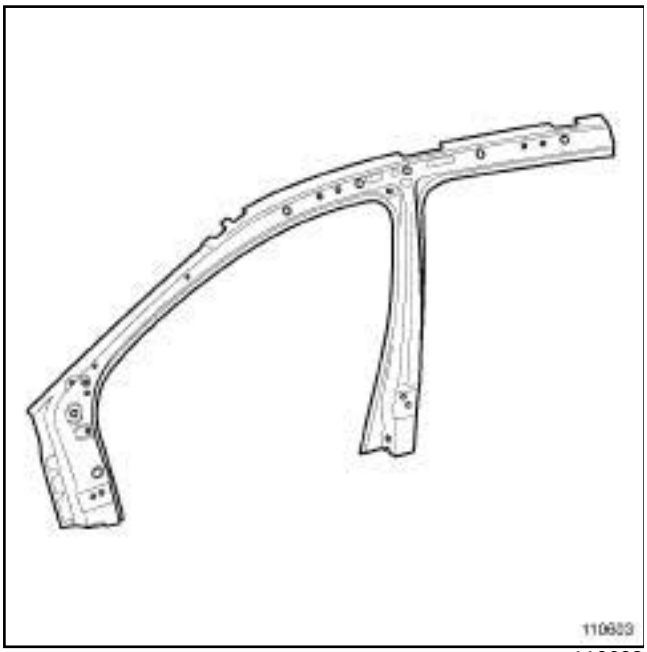
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de concéption pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

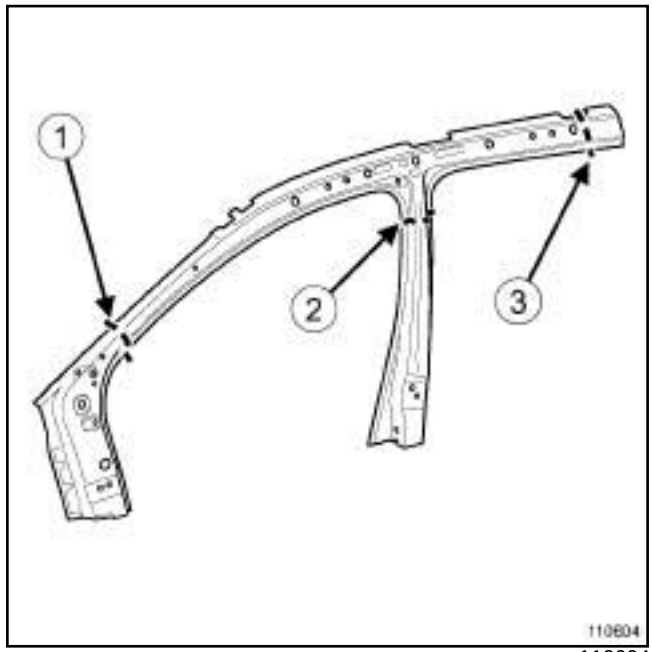
I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



110603

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de haut de caisse.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL



110604

Les lignes (**1**) , (**2**) et (**3**) du dessin matérialisent la zone dans laquelle il est possible d'effectuer un remplacement partiel.

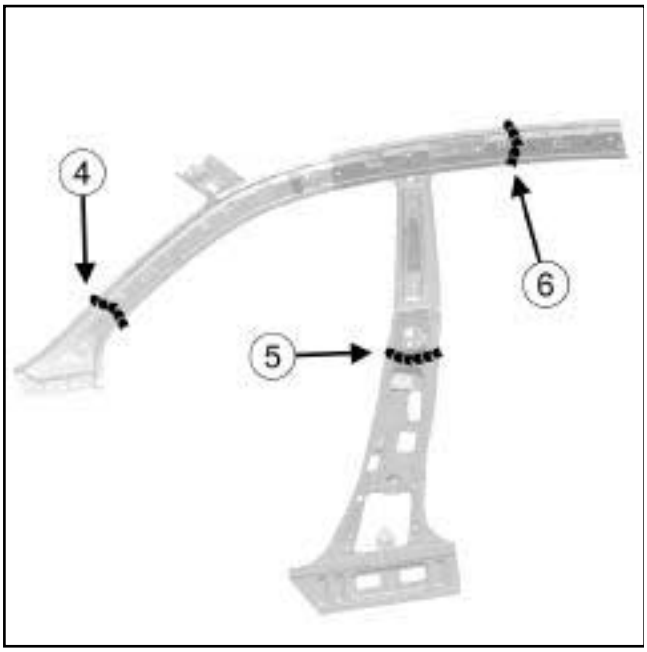
III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

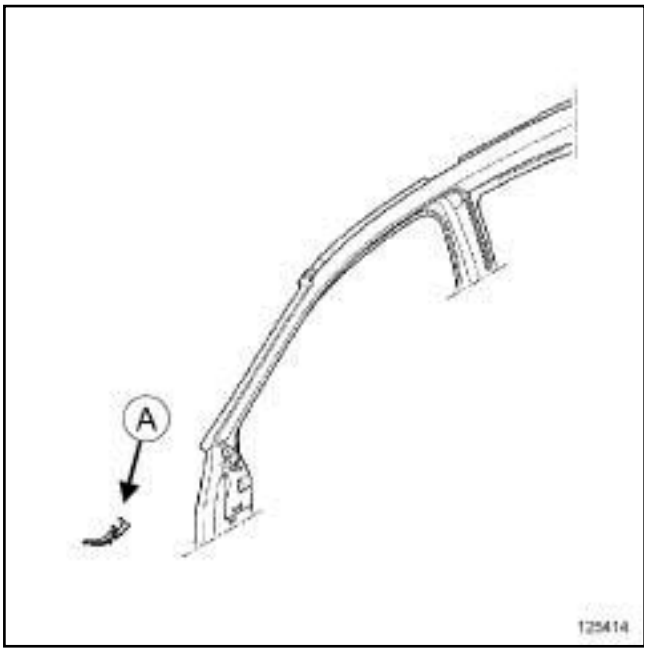
Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).



132023

Les lignes (**4**) , (**5**) et (**6**) du dessin matérialisent une soudure en bord à bord par cordon de chaînette SEFG.

Effectuer la soudure (**6**) sur la ligne de raboutage.



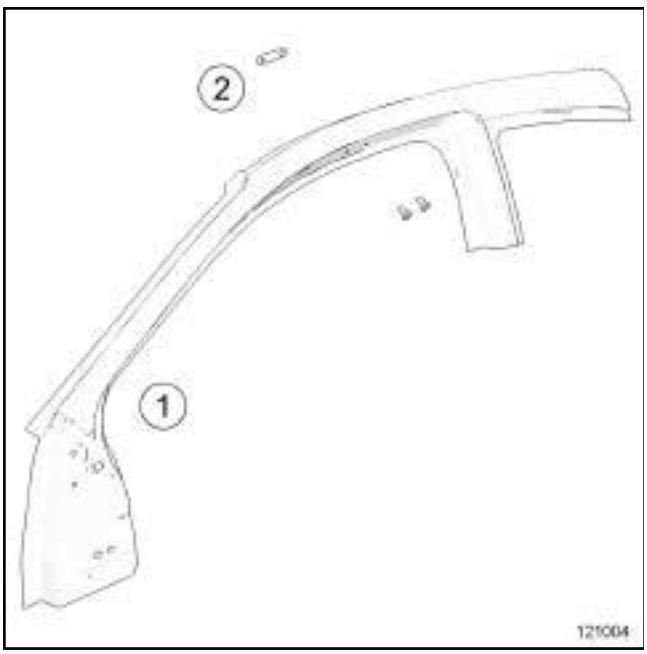
125414

Pour le remplacement de cette pièce, commander, en supplément, l'insert de pied avant (**A**) .

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

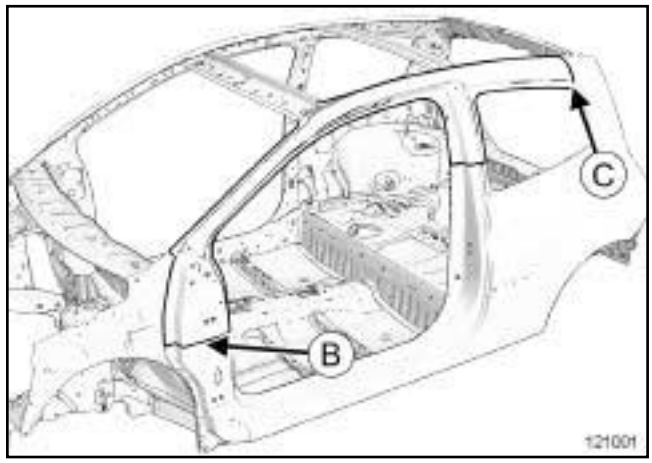


121004

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Côté de caisse	Acier doux	**0,75**
(**2**)	Renfort de fixation de barre de toit	Acier doux	**1,5**

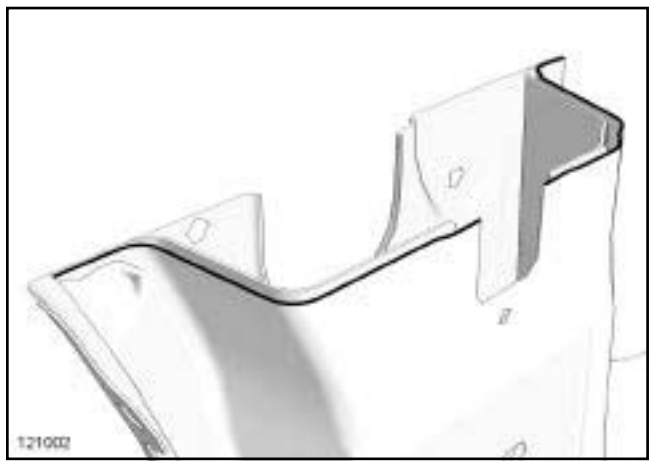
II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement complet



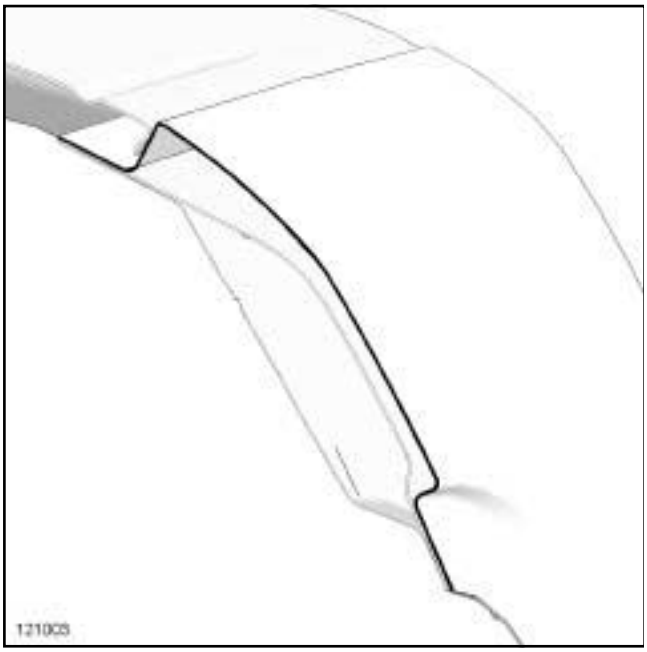
121001

Section B



121002

Section C



121003

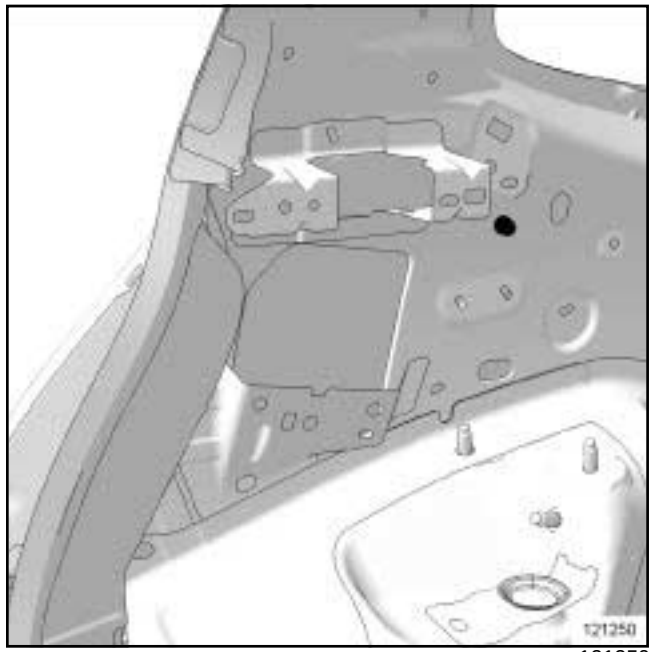
Nota :

Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées en trois épaisseurs, voir **MR 400**.

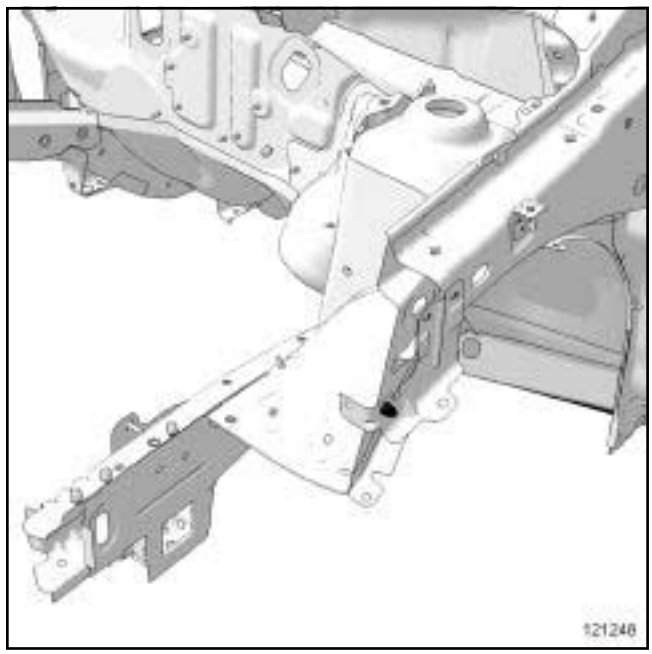
IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121250



121248

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

Nota :

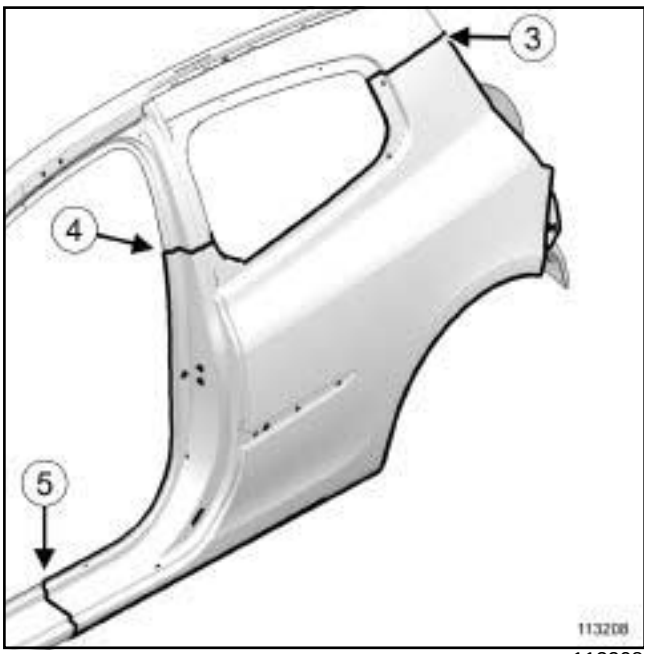
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

I - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL



113208

Les lignes (**3**) , (**4**) et (**5**) du dessin matérialisent les zones dans lesquelles il est possible d'effectuer un remplacement partiel.

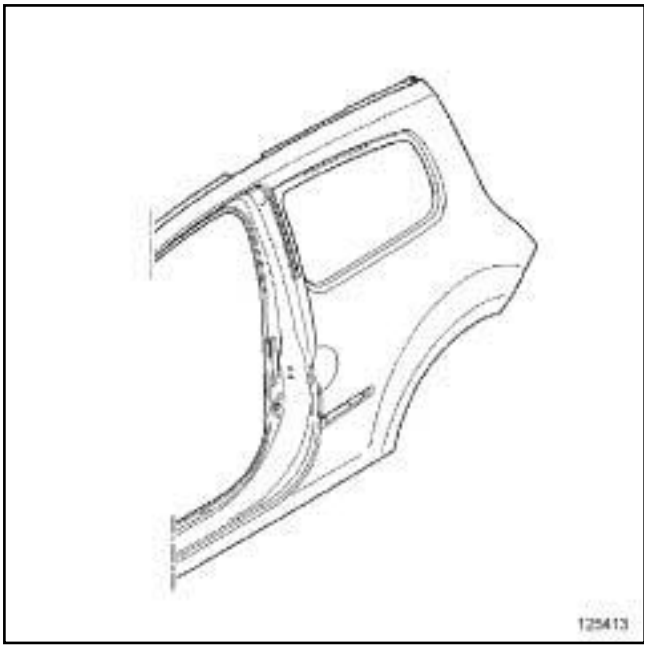
II - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).

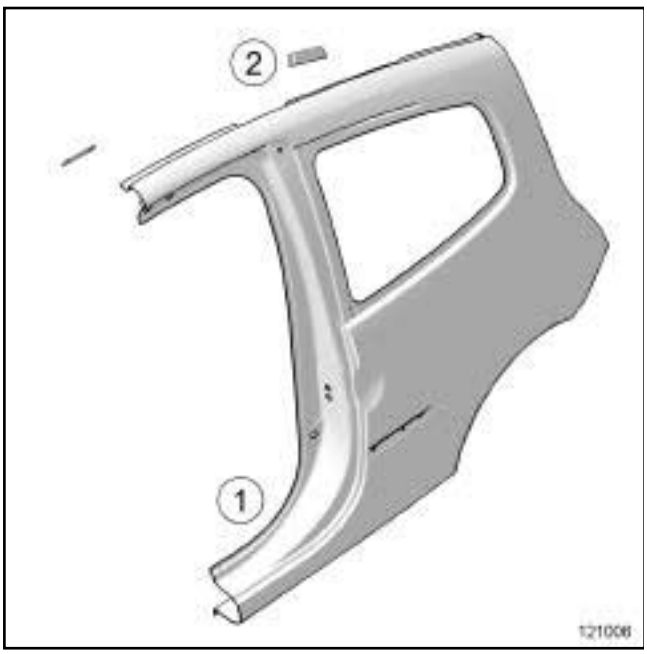


125413

le remplacement de cette pièce s'effectue selon les possibilités suivantes :

- remplacement partiel,
- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

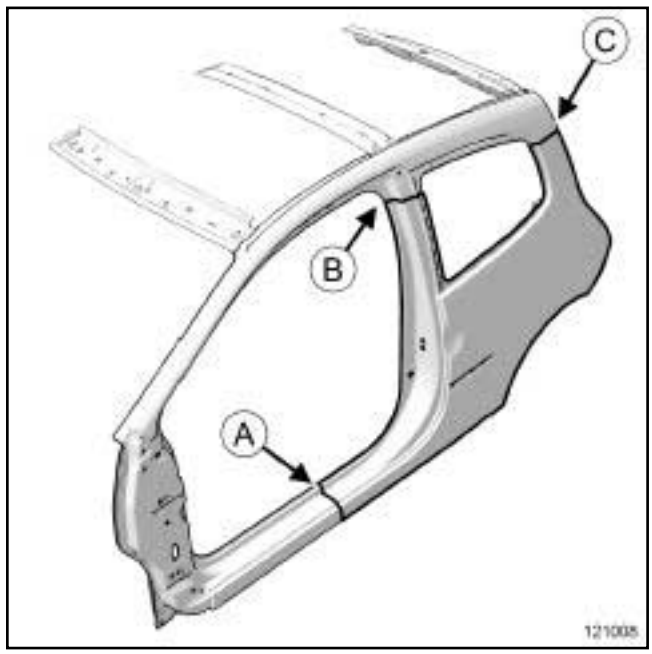


121006

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur
(**1**)	Côté de caisse	Acier doux	**0,75**
(**2**)	Renfort fixation barre de toit	Acier doux	**1,5**

II - PIÈCE EN POSITION

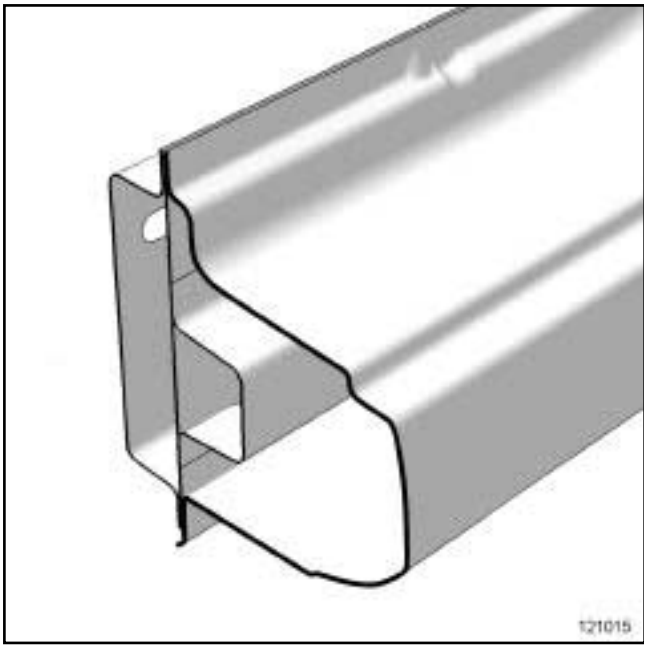
1 - Remplacement partiel



121008

C44

Section A

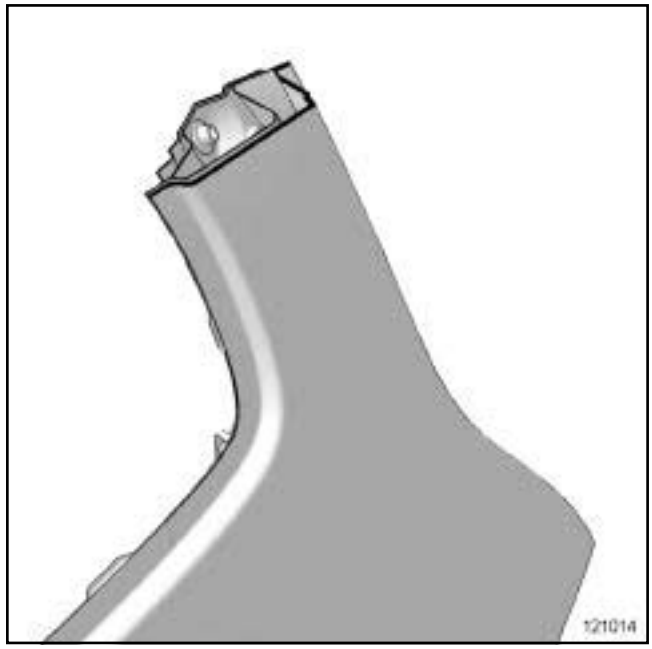


121015

Section B

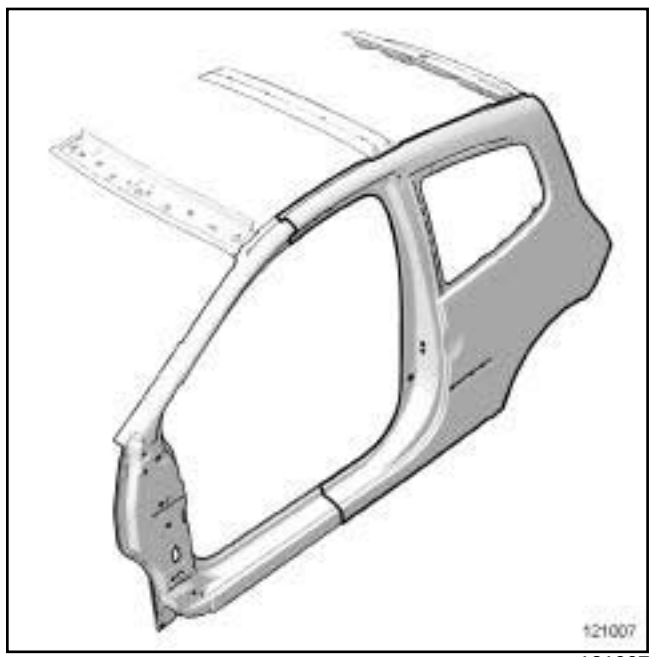
121005

Section C



121014

2 - Remplacement complet



121007

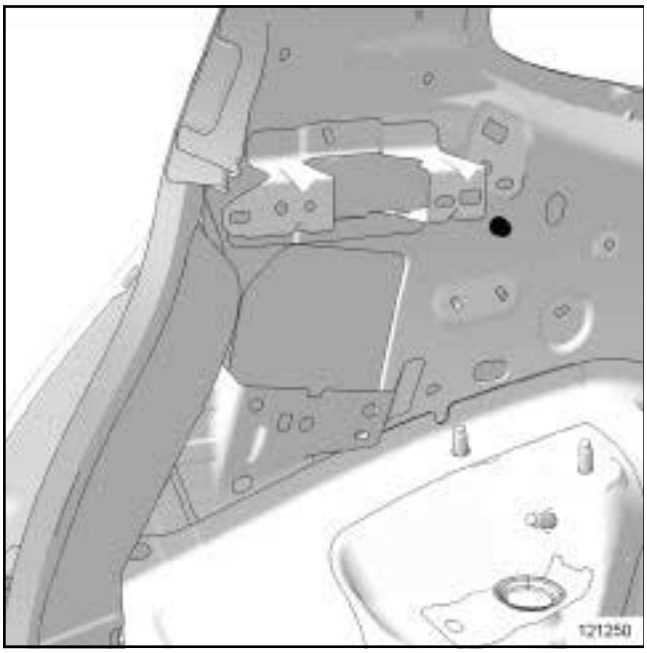
Nota :

Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées en trois épaisseurs, voir **MR 400**.

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121250

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

ATTENTION

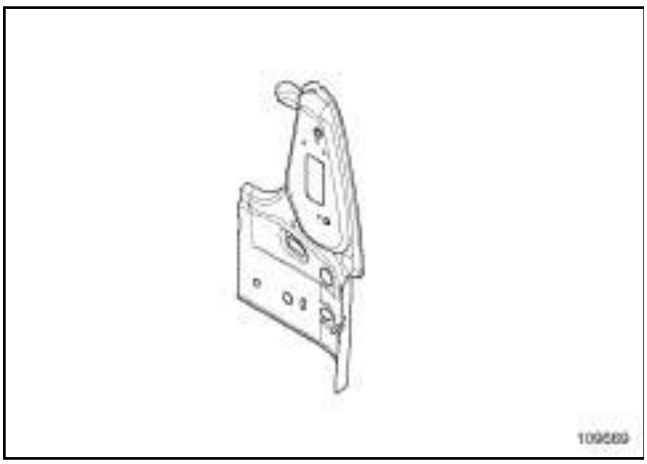
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400, 40A, Généralités**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

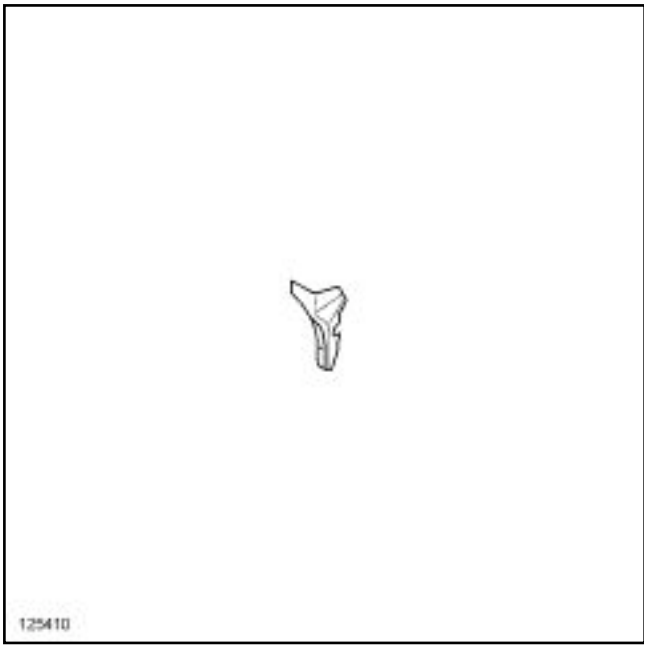


109669

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de support de feux arrière.

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400, 40A, Généralités**).

C44

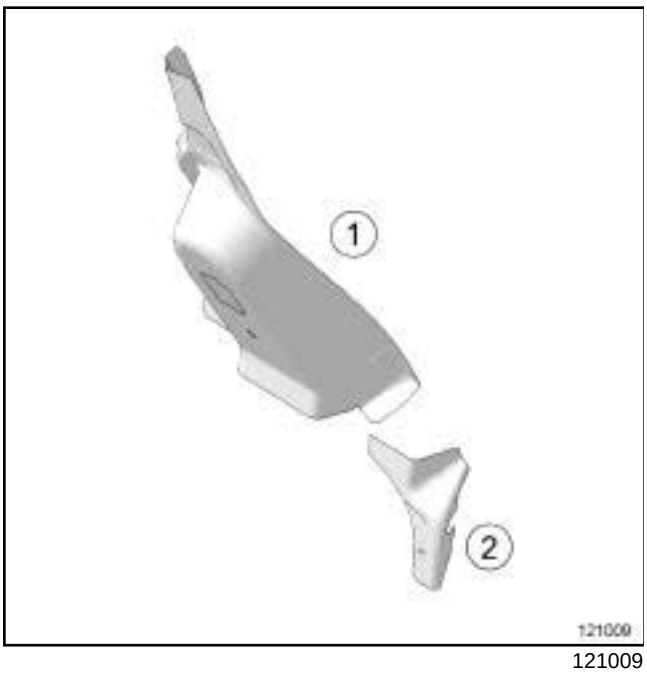


125410

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

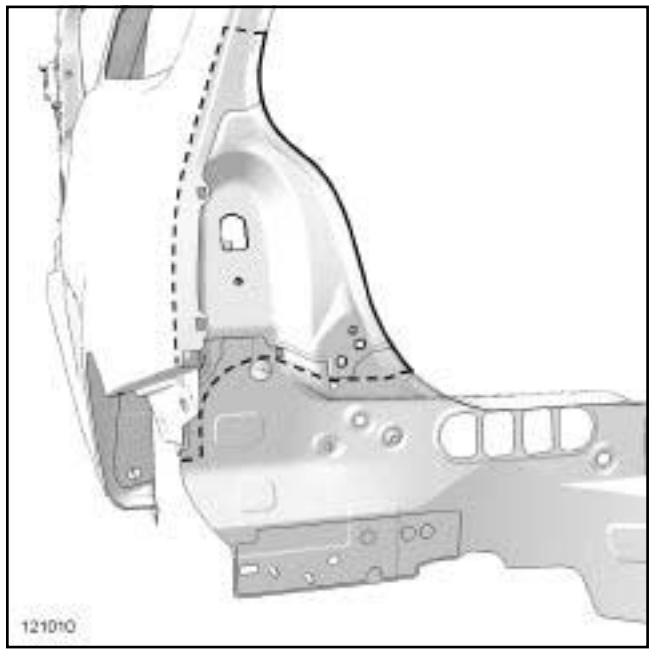


121009

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Support de feu	Acier doux	**1,2**
(**2**)	Gousset inférieur élément support de feu	HLE	**0,95**

II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement complet



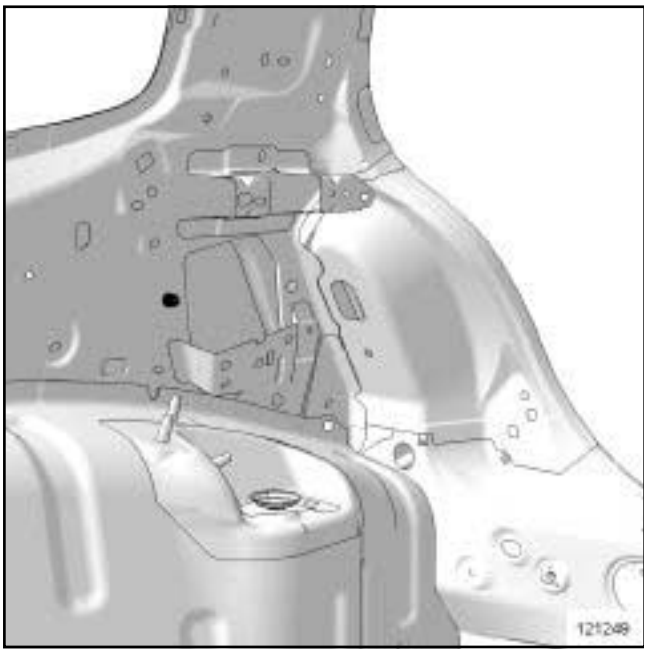
121010

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

C44

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121249

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

Nota :

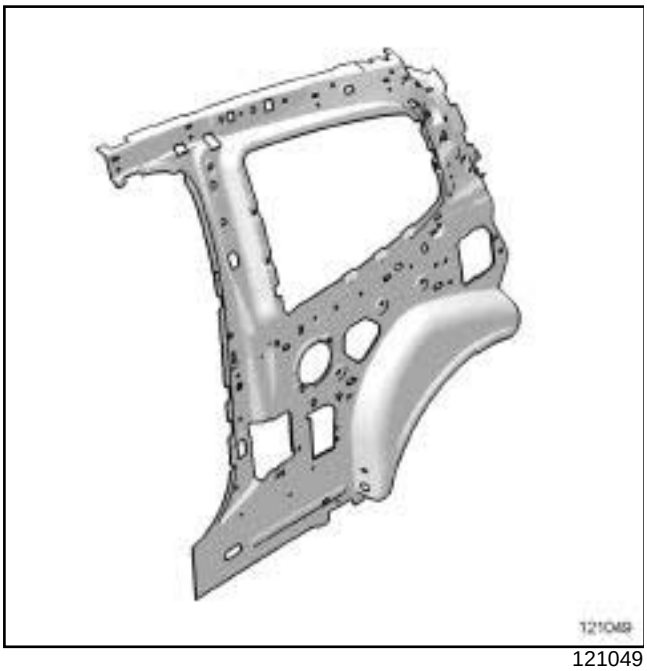
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

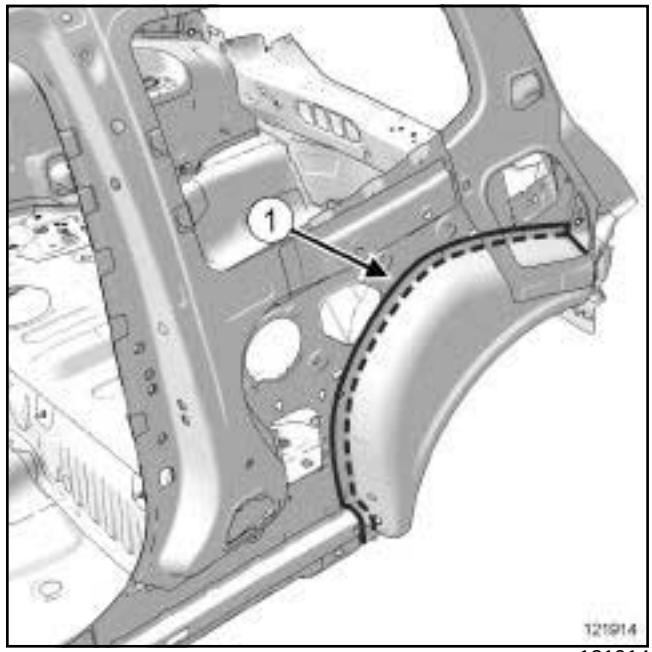
I - CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



121049

Cette pièce présente la particularité d'être prélevée sur la doublure de custode pour obtenir le passage de roue arrière extérieur.

II - ZONE DE COUPE POUR REMPLACEMENT PARTIEL



121914

La ligne (**1**) du dessin matérialise la zone dans laquelle il est possible d'effectuer un remplacement partiel.

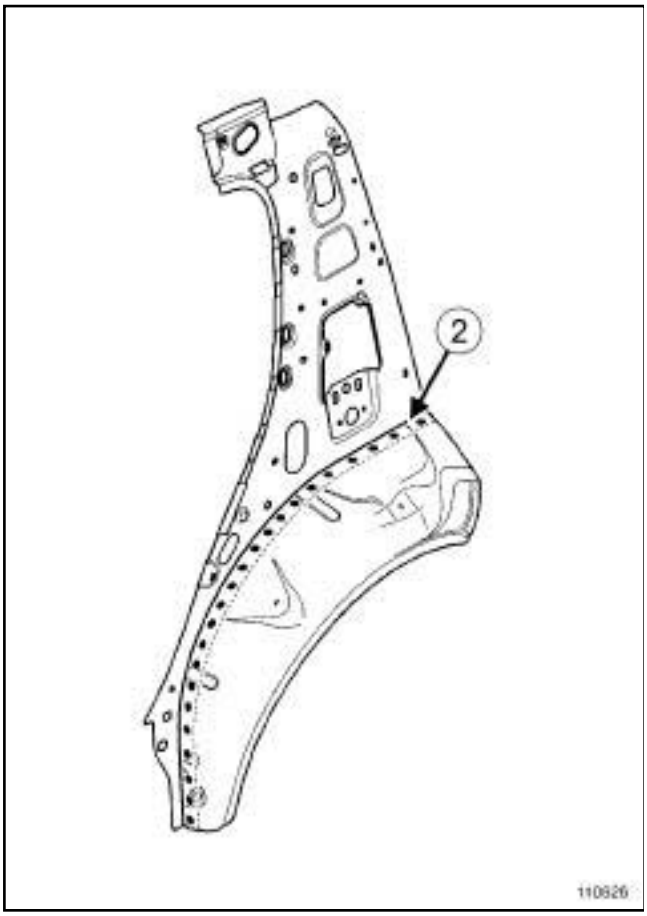
III - MODE D'ASSEMBLAGE POUR UN REMPLACEMENT PARTIEL

Seules sont indiquées les liaisons spécifiques au remplacement partiel par coupe.

ATTENTION

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).



110626

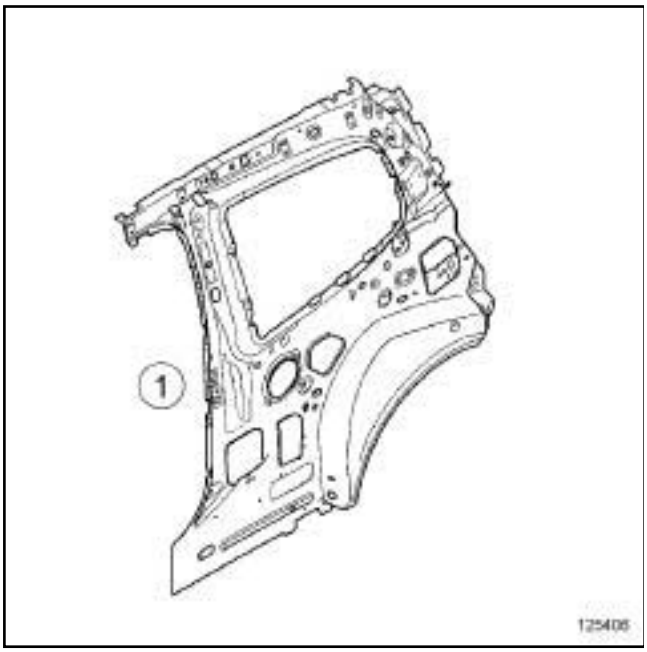
La ligne (**2**) du dessin matérialise le remplacement partiel et une soudure par soyage rapporté avec des points de bouchonnage par intervalles réguliers.

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement partiel.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4



125406

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Doublure de custode	Acier doux	**0,65**

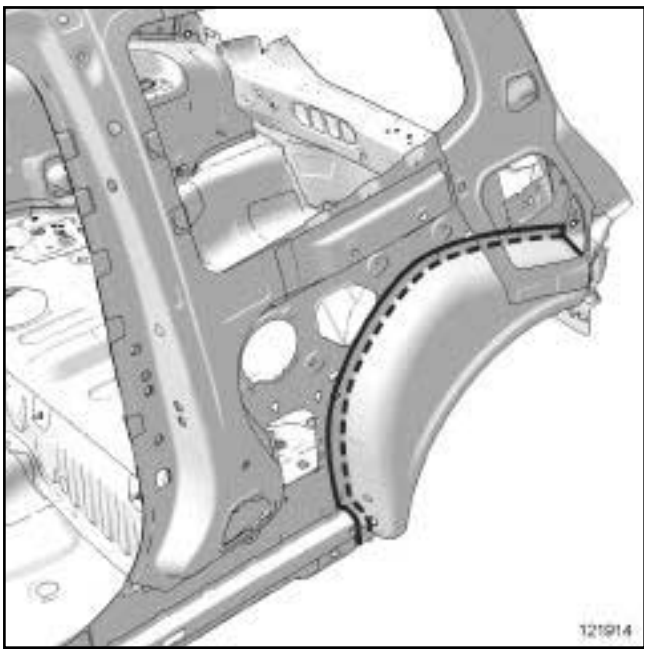
NIVEAU EQT. SPORT

131678

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**2**)	Elément de fermeture de doublure de custode gauche	Acier doux	**1**

II - PIÈCE EN POSITION

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4

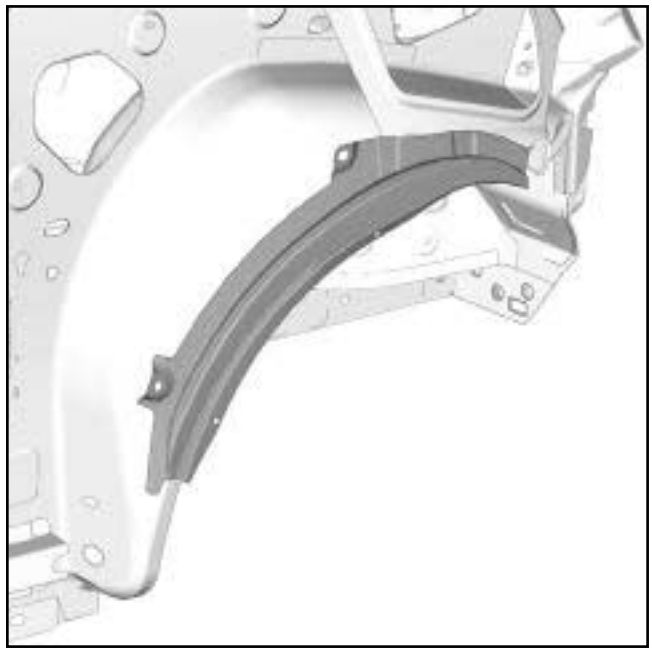


121914

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

NIVEAU EQT. SPORT

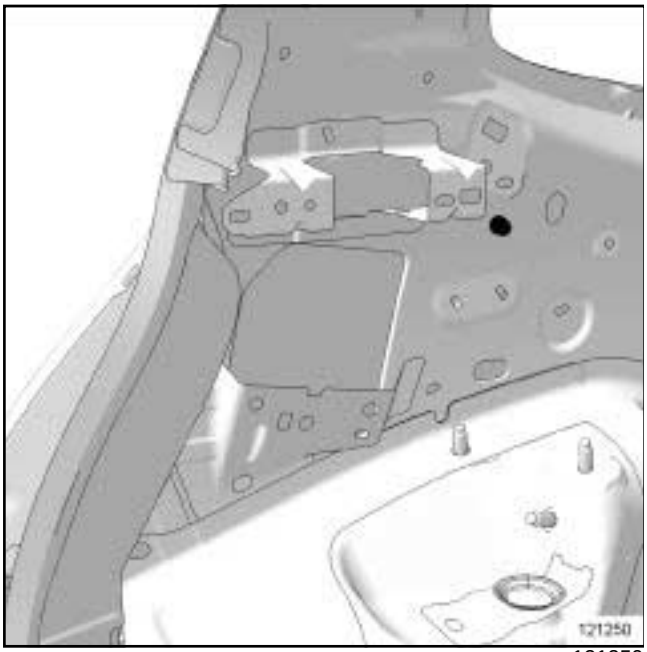


131677

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121250

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400)**.

IMPORTANT

Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

Nota :

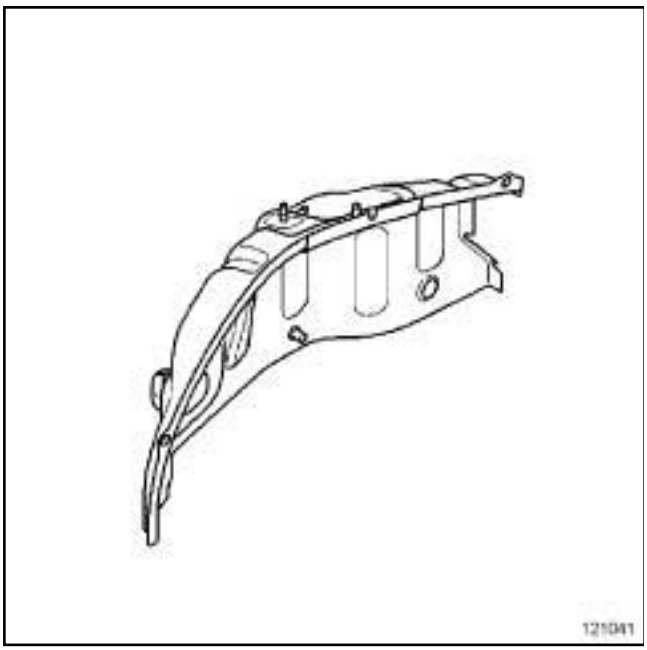
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

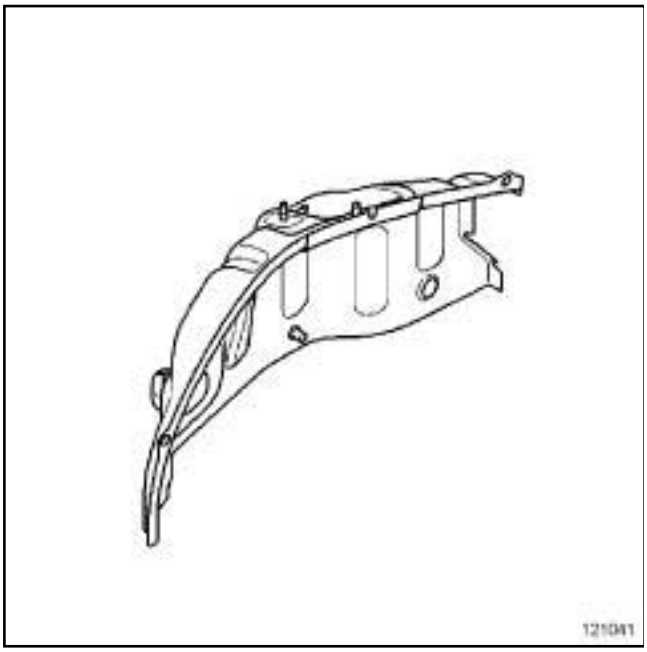
CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



121041

Cette pièce présente la particularité de cumuler les fonctions de passage de roue arrière intérieur et de support d'amortisseur arrière.

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).

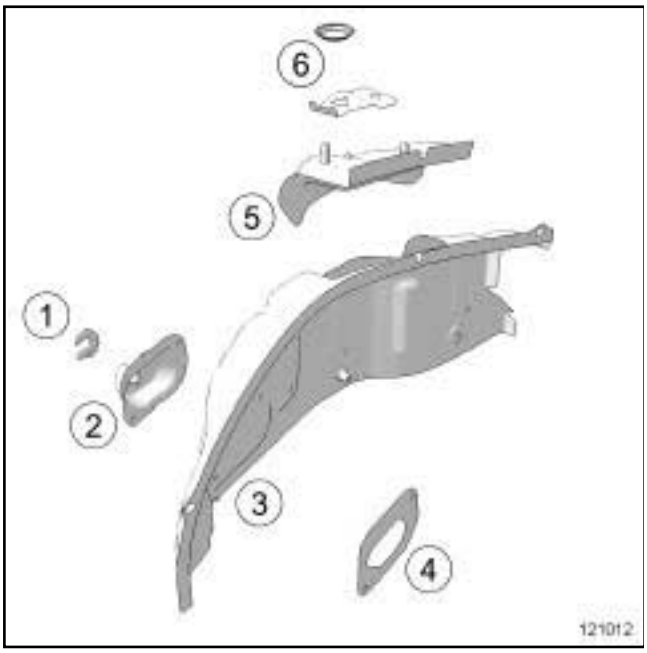

121041

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

IMPORTANT
Pour garantir le positionnement des points et assurer la géométrie des trains roulants, utiliser un banc de réparation.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

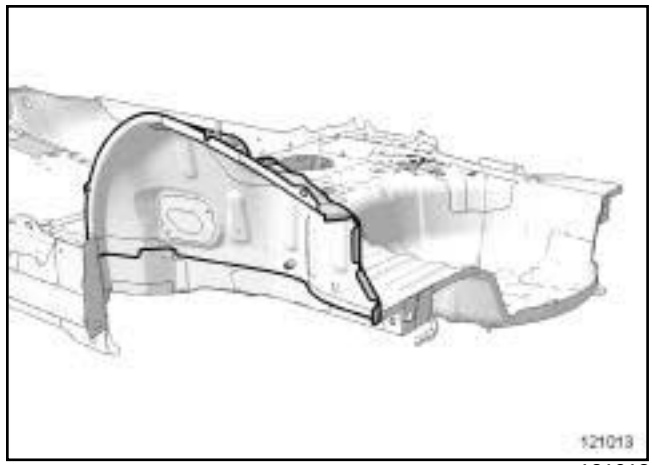


121012

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Crochet maintien dossier de siège	HLE	**1,2**
(**2**)	Support fixe dossier de siège	THLE	**2**
(**3**)	Passage de roue intérieur	Acier doux	**0,75**
(**4**)	Renfort support fixe dossier siège arrière	HLE	**1,2**
(**5**)	Coupelle fixation amortisseur	Acier doux	**1,5**
(**6**)	Support coupelle amortisseur	HLE	**2**

II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement complet

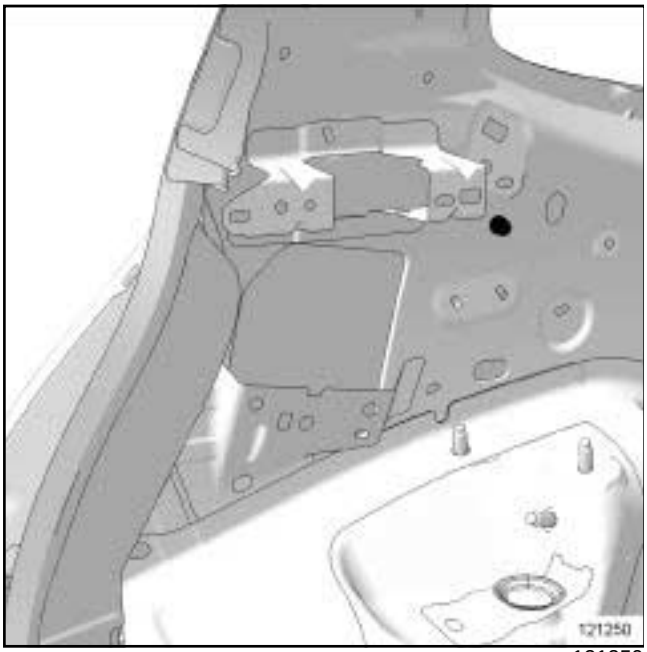

121013

Nota :

Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées en trois épaisseurs, voir **MR 400**.

IMPORTANT
Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121250

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

ATTENTION

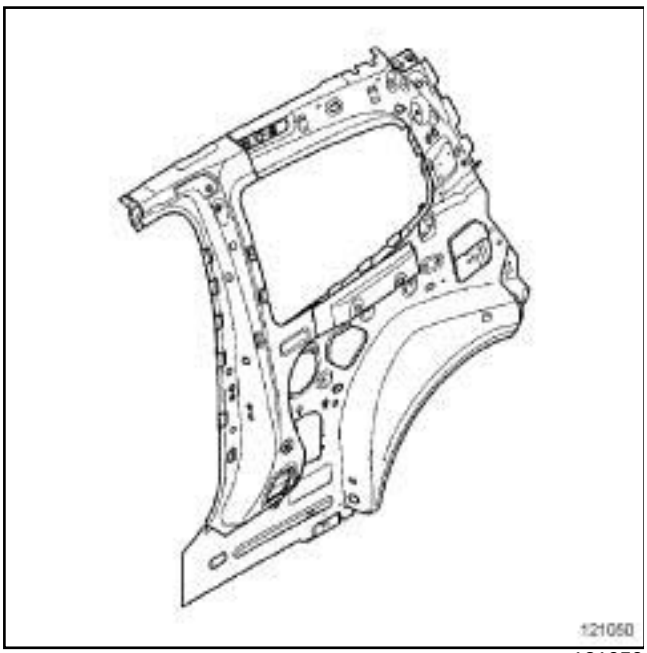
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400, 40A, Généralités**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



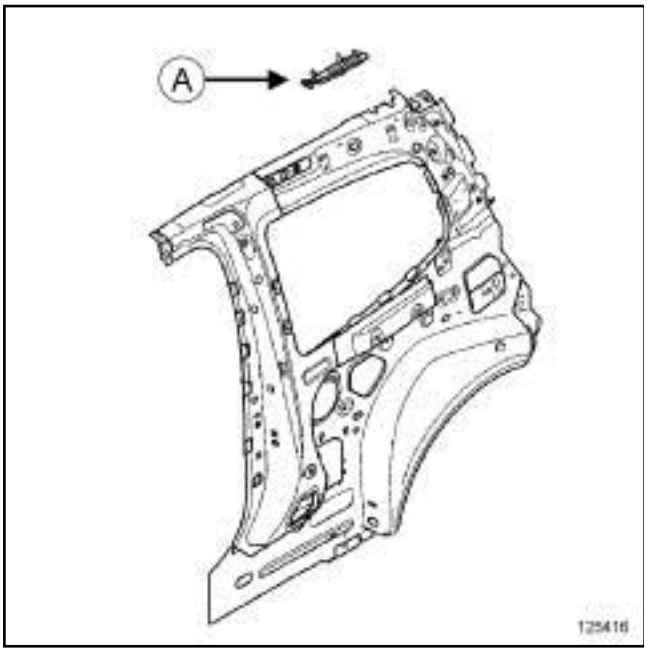
121050

Cette pièce présente la particularité de cumuler deux fonctions :

- doublure de custode,

- passage de roue arrière extérieur.

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400, 40A, Généralités**).



125416

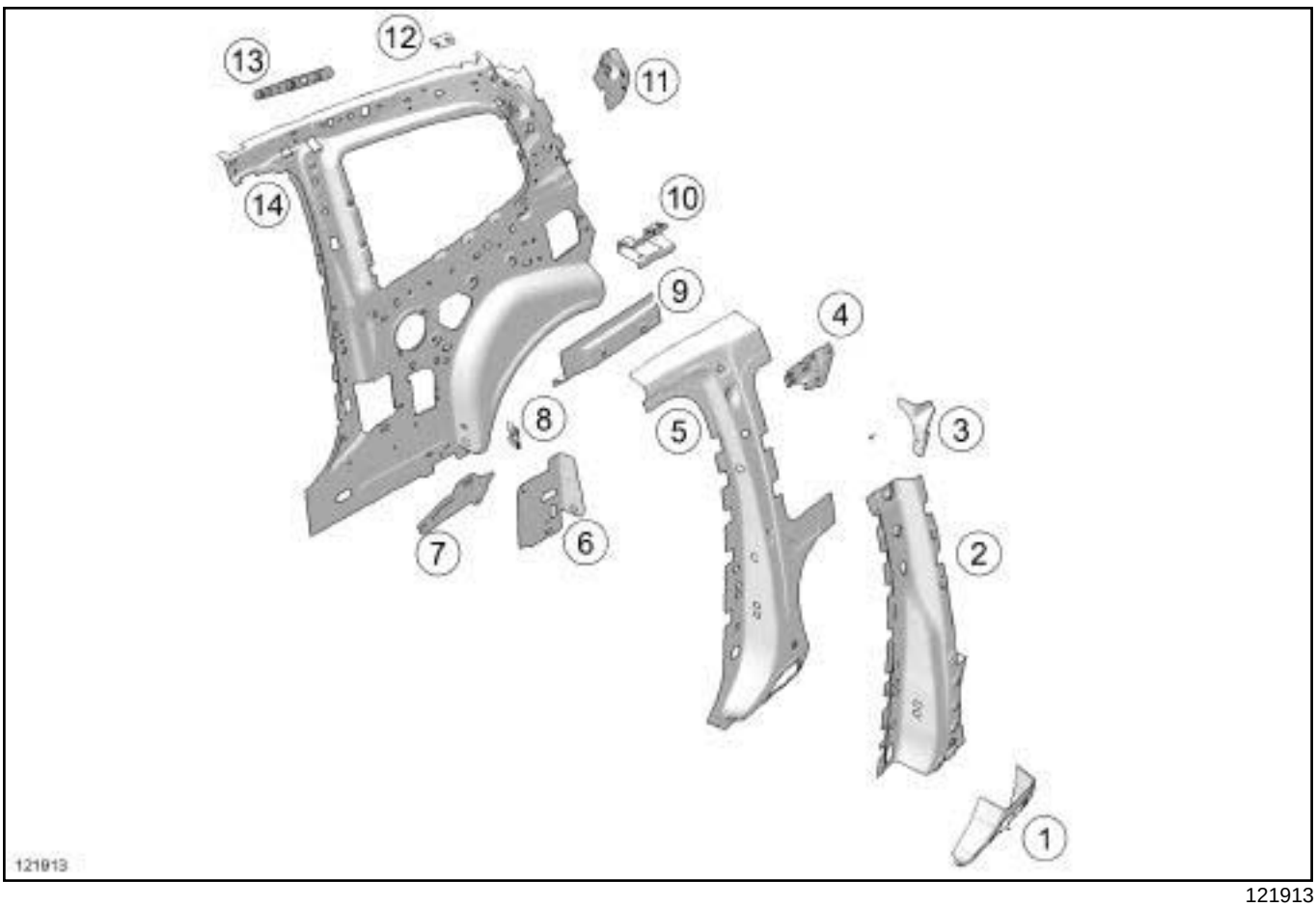
Pour le remplacement de cette pièce, commander l'insert de doublure de brancard (**A**) .

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

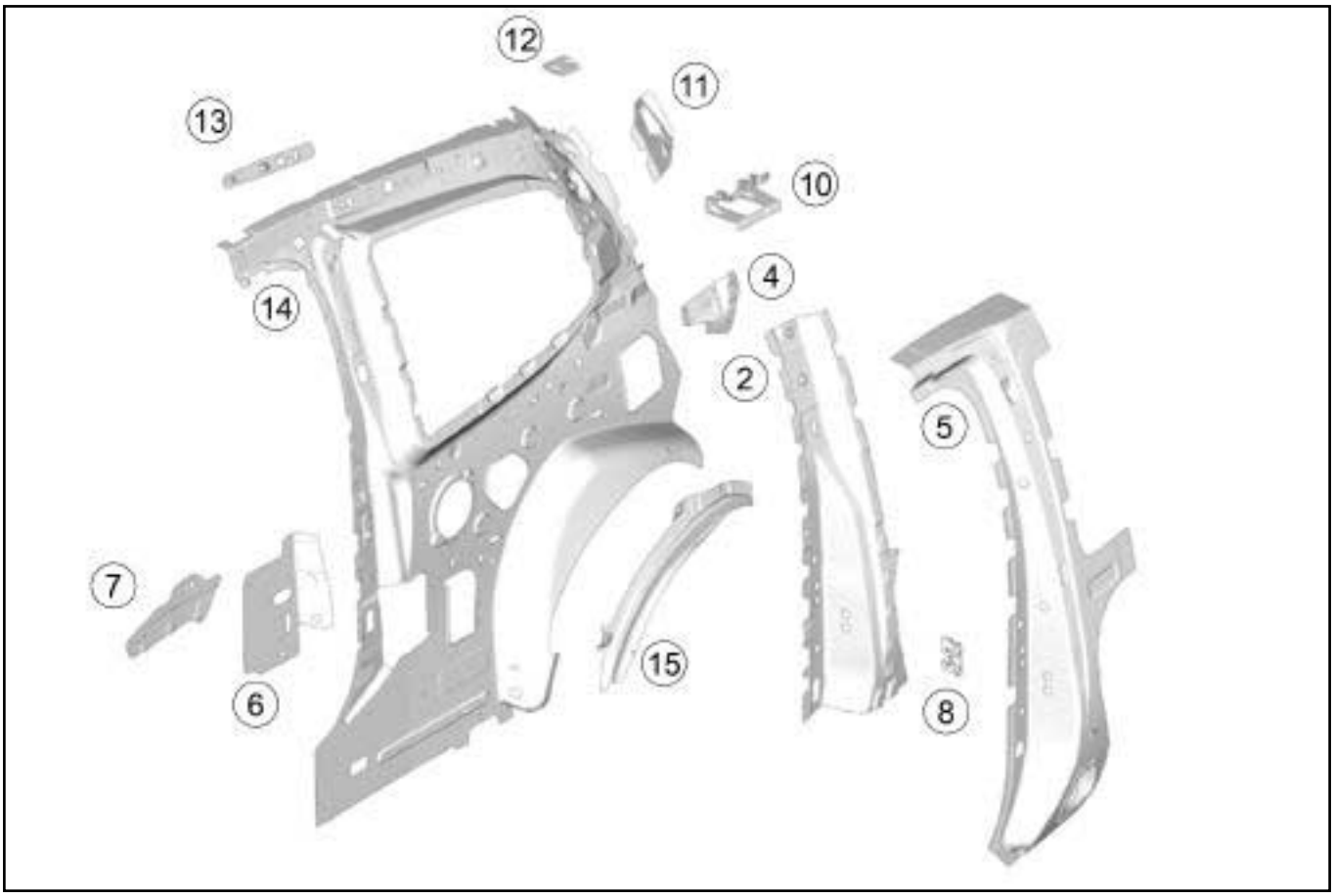
NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4



121913

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Doublure inférieure du renfort de pied milieu	HLE	**1,2**
(**2**)	Doublure renfort de pied milieu	HLE	**1,4**
(**3**)	Renfort doublure de custode	Acier doux	**0,95**
(**4**)	Renfort ancrage enrouleur ceinture de sécurité	Acier doux	**1,95**
(**5**)	Renfort de pied milieu	HLE	**1,8**
(**6**)	Renfort appui cric	HLE	**0,95**
(**7**)	Plaque renfort doublure de custode	Acier doux	**1,1**
(**8**)	Plaquette déformable	HLE	**2,5**
(**9**)	Renfort bandeau de custode	Acier doux	**0,75**
(**10**)	Support de structure de tablette arrière latérale	Acier doux	**1**
(**11**)	Renfort ancrage renvoi de ceinture	HLE	**1,2**
(**12**)	Support renfort sur caisse équilibreur	HLE	**2**
(**13**)	Renfort fixation sac gonflable	Acier doux	**0,85**
(**14**)	Doublure de custode	Acier doux	**0,65**

NIVEAU EQT. SPORT



131676

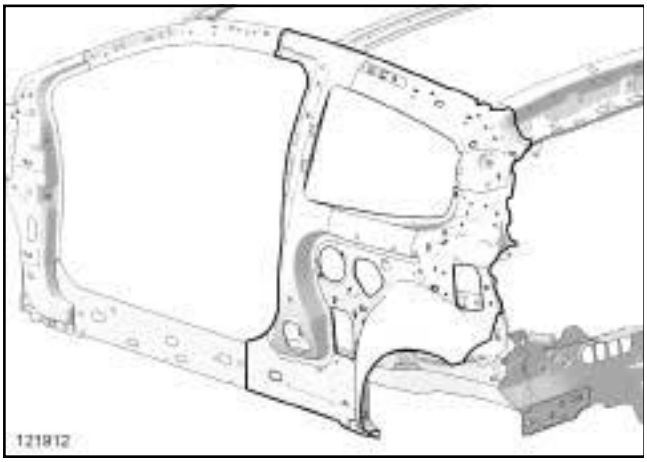
Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**2**)	Doublure renfort de pied milieu	HLE	**1,4**
(**4**)	Renfort ancrage enrouleur ceinture de sécurité	Acier doux	**1,95**
(**5**)	Renfort de pied milieu	HLE	**1,8**
(**6**)	Renfort appui cric	HLE	**0,95**
(**7**)	Plaque renfort doublure de custode	Acier doux	**1,1**
(**8**)	Plaquette déformable	HLE	**2,5**

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**10**)	Support de structure de tablette arrière latérale	Acier doux	**1**
(**11**)	Renfort ancrage renvoi de ceinture	HLE	**1,2**
(**12**)	Support renfort sur caisse équilibreur	HLE	**2**
(**13**)	Renfort fixation sac gonflable	Acier doux	**0,85**
(**14**)	Doublure de custode	Acier doux	**0,65**
(**15**)	Elément de fermeture de doublure de custode gauche	Acier doux	**1**

II - PIÈCE EN POSITION

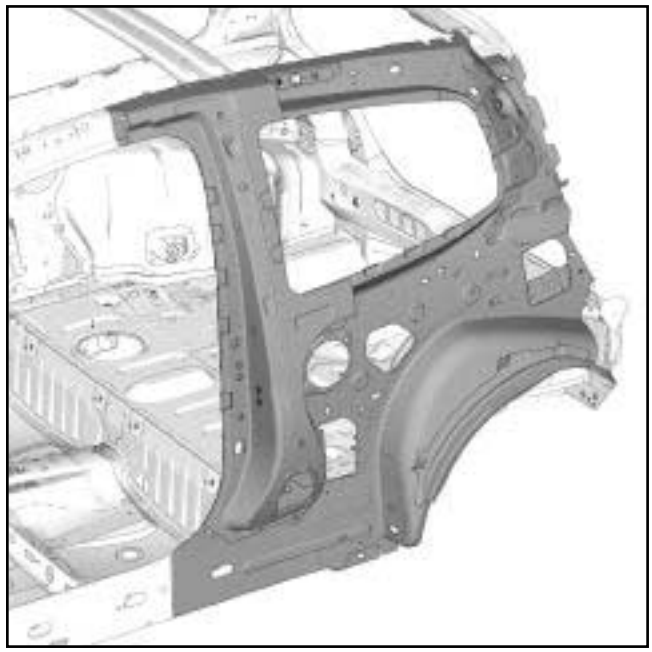
Remplacement complet

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4



121912

NIVEAU EQT. SPORT



131675

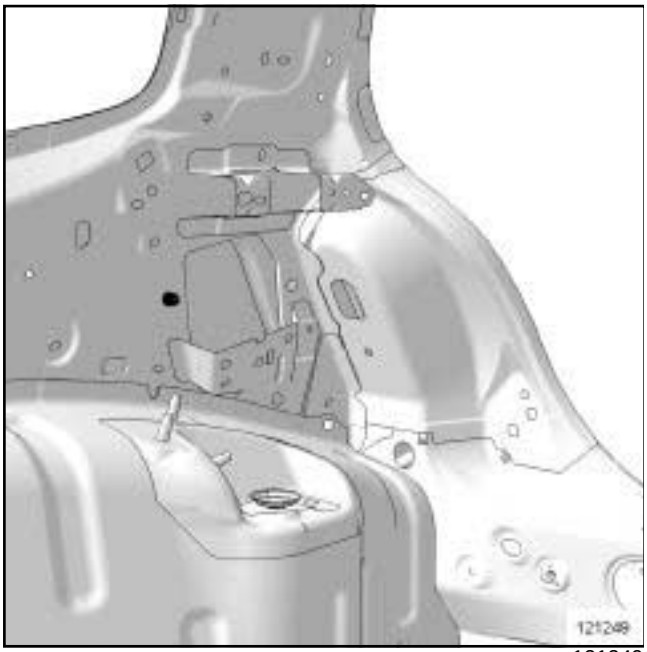
Nota :

Pour des indications détaillées sur les liaisons soudées en trois épaisseurs, voir **MR 400**.

IMPORTANT

Si les faces d'accostage des pièces à souder ne sont pas accessibles, effectuer un point de bouchonnage SEFG à la place de la soudure SER d'origine (voir **MR 400**).

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ

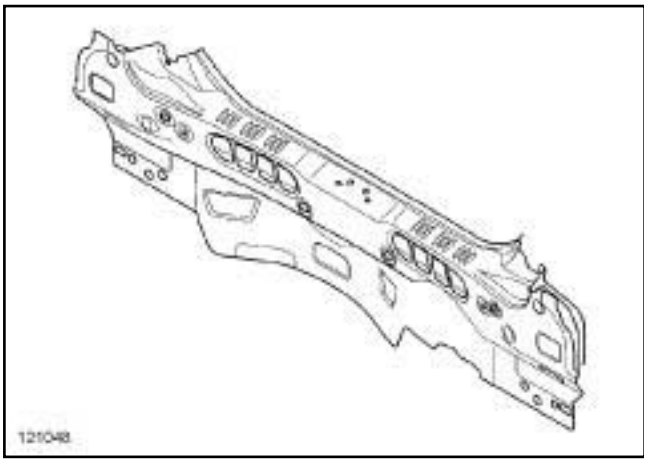


121249

ATTENTION

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure (voir **MR 400**).

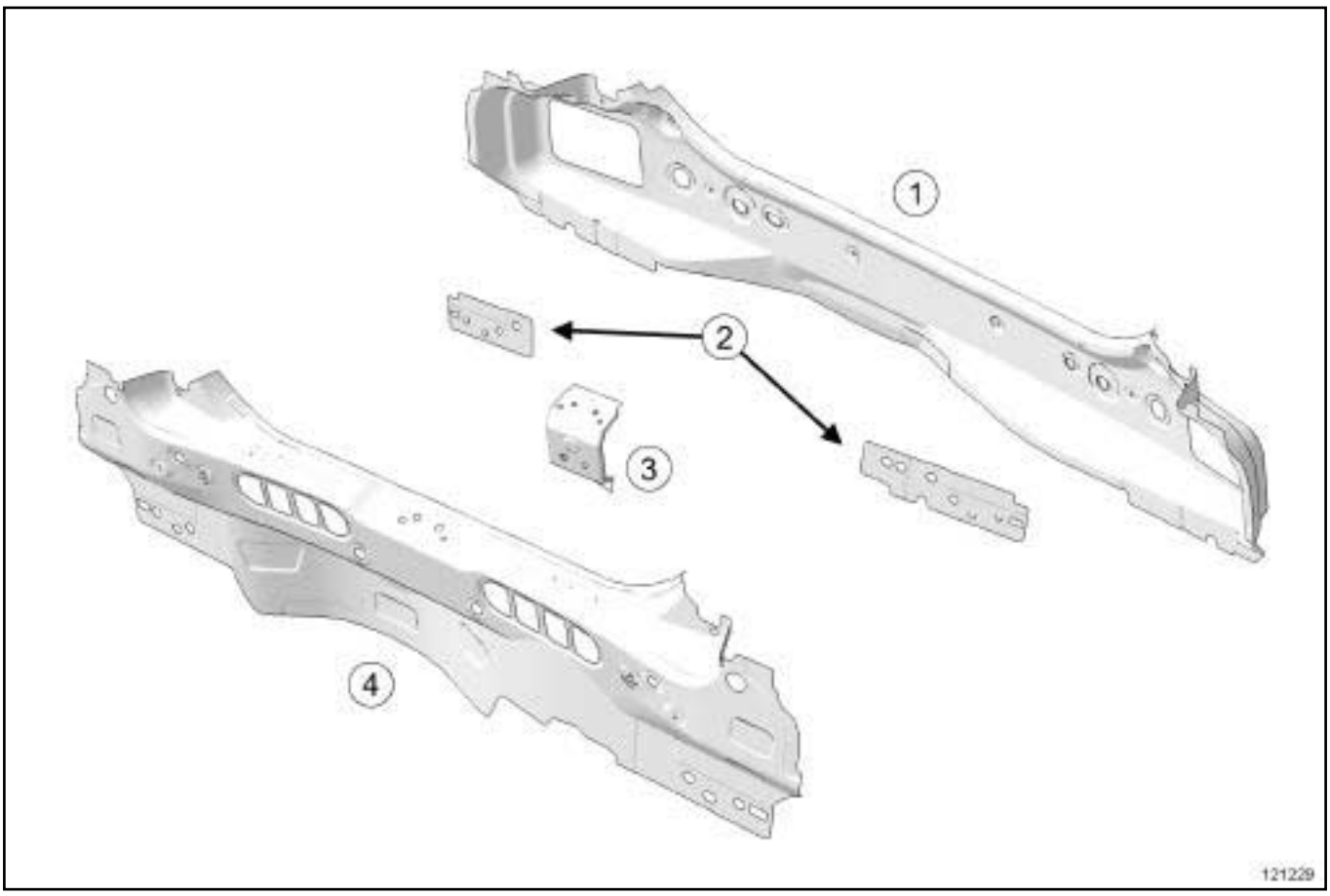


121048

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

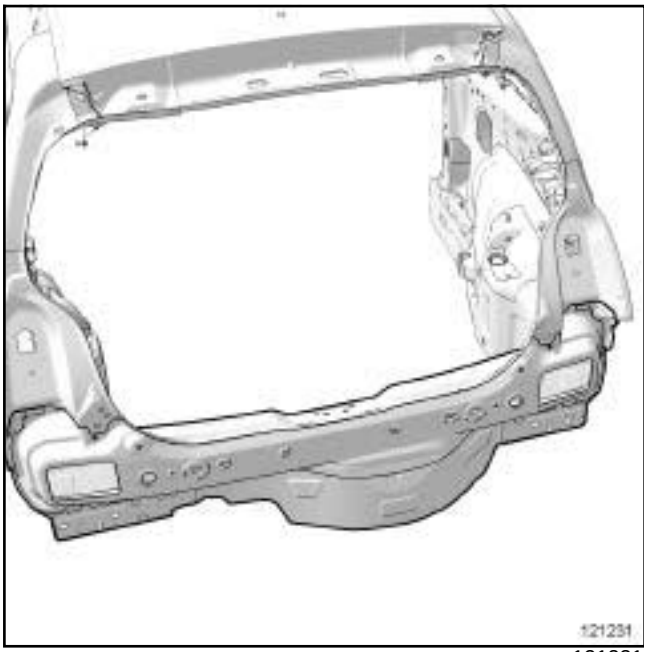


121229

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Jupe arrière	Acier doux	**0,65**
(**2**)	Support absorbeur de bouclier arrière	HLE	**1,8**

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**3**)	Renfort de gâche de hayon	Acier doux	**1,2**
(**4**)	Doublure de jupe arrière	Acier doux	**0,95**

II - PIÈCE EN POSITION



121231

ATTENTION

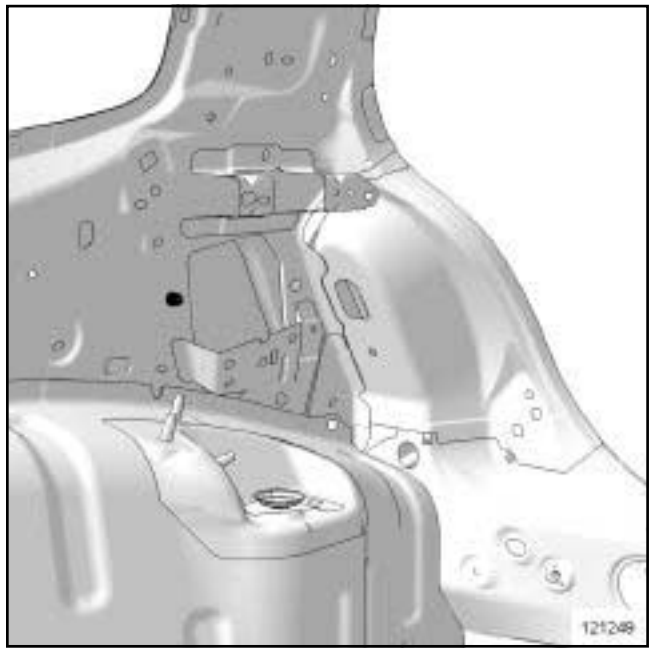
Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

IMPORTANT

Pour les liaisons soudées en trois épaisseurs, effectuer les points de soudure de la pièce remplacée à la même place qu'à l'origine pour conserver les caractéristiques mécaniques de la liaison.

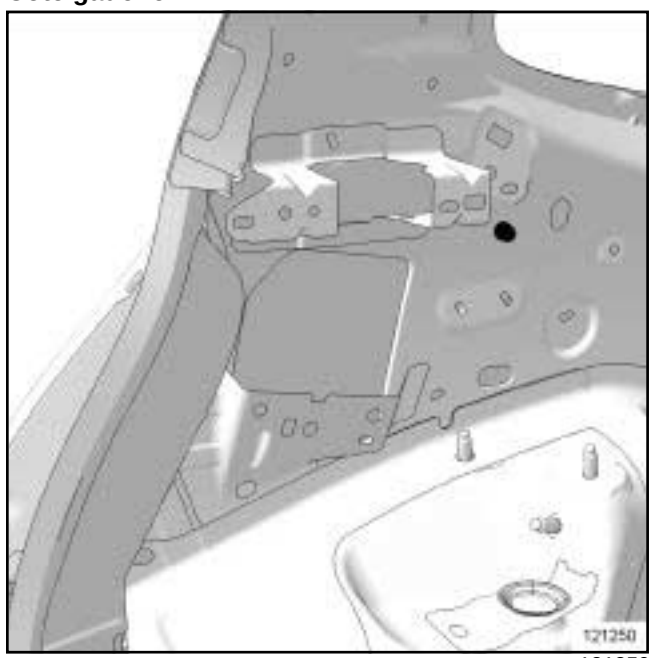
III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ

Côté droit



121249

Côté gauche



121250

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Nota :

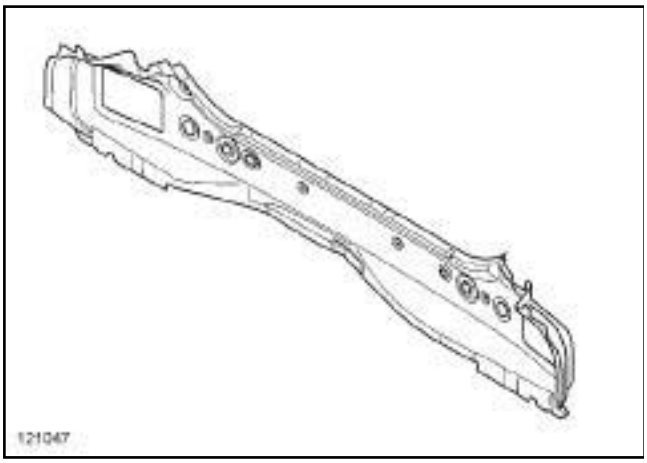
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



121047

Cette pièce présente la particularité de cumuler deux fonctions :

- jupe arrière,

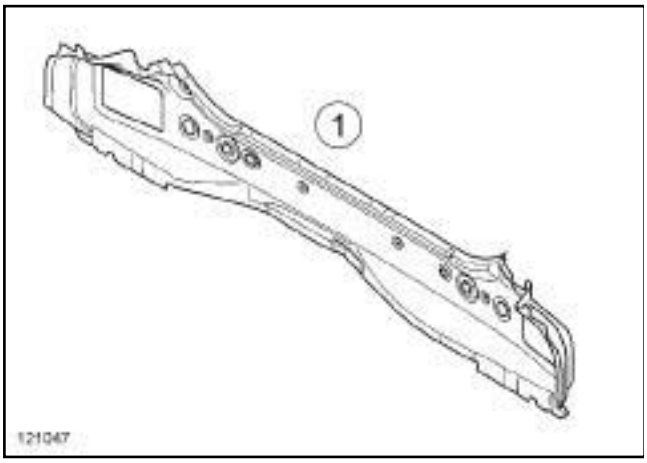
- doublure de jupe arrière.

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

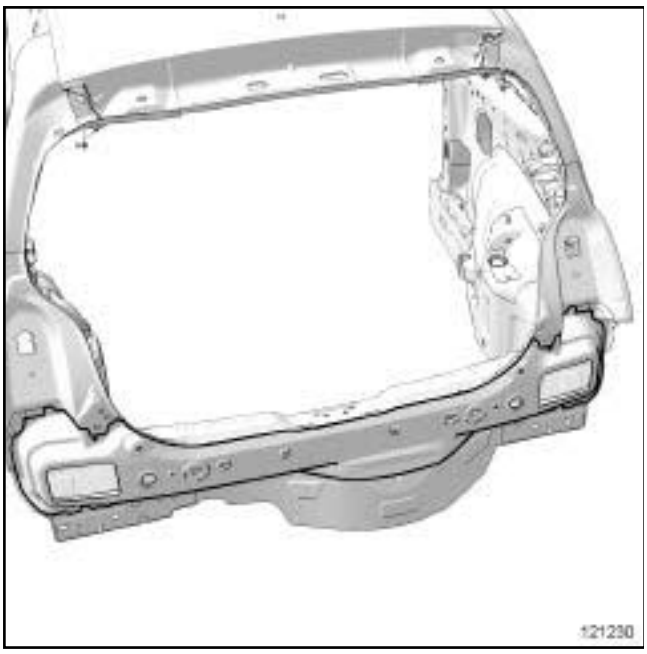
I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



121047

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Jupe arrière	Acier doux	**0.65**

II - PIÈCE EN POSITION



121230

ATTENTION

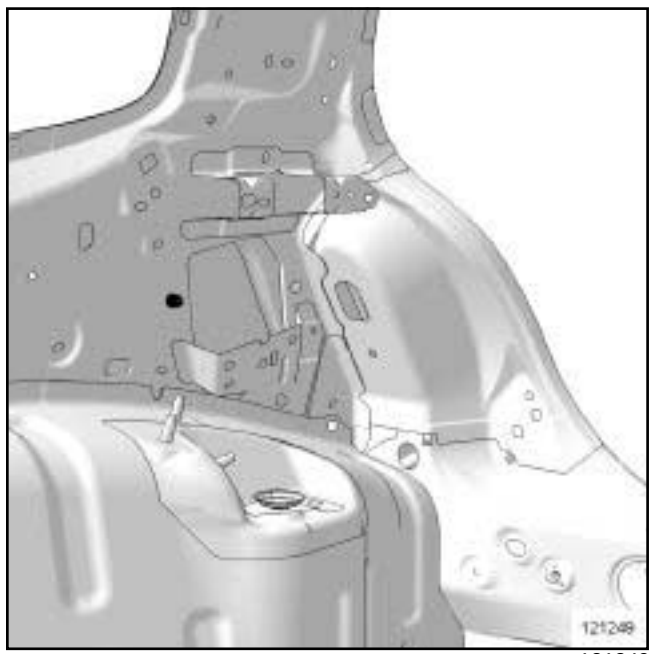
Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

IMPORTANT

Pour les liaisons soudées en trois épaisseurs, effectuer les points de soudure de la pièce remplacée à la même place qu'à l'origine pour conserver les caractéristiques mécaniques de la liaison.

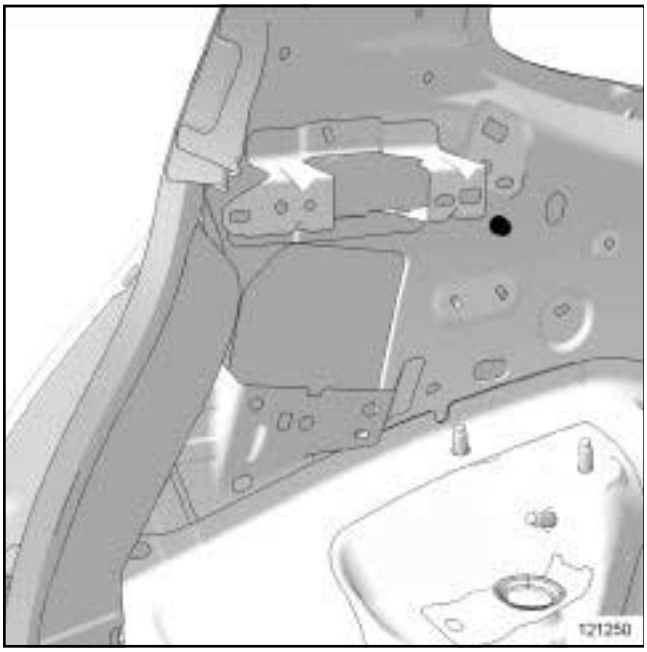
III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ

Côté droit



121249

Côté gauche



121250

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Nota :

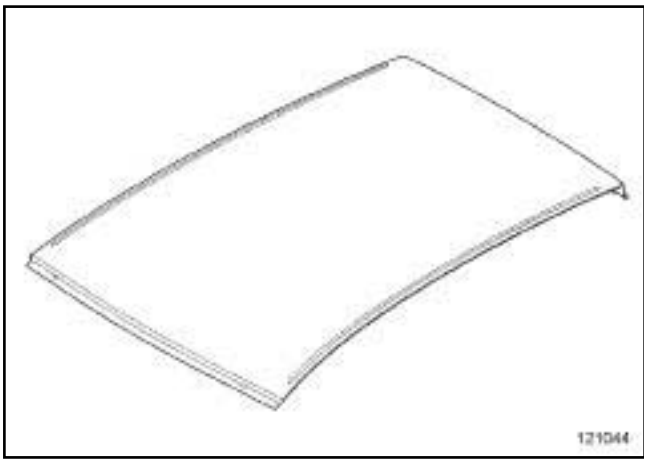
Les informations contenues dans ce qui suit, décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



121044

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de pavillon.

Le pavillon présente la particularité d'être soudé au laser avec les côtés de caisse.

Pour les véhicules équipés de toit ouvrant, le pavillon est composé uniquement d'une partie avant et d'une partie arrière.

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).

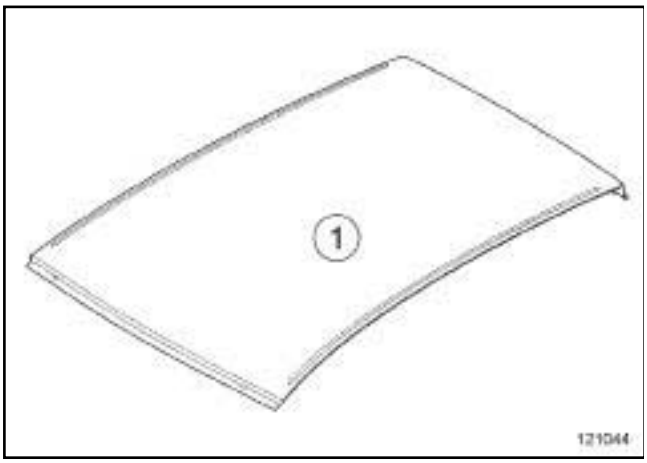
Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1786	Outil de lissage pour joint de carrosserie

Matériel indispensable
sangle(s) de sécurité

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE



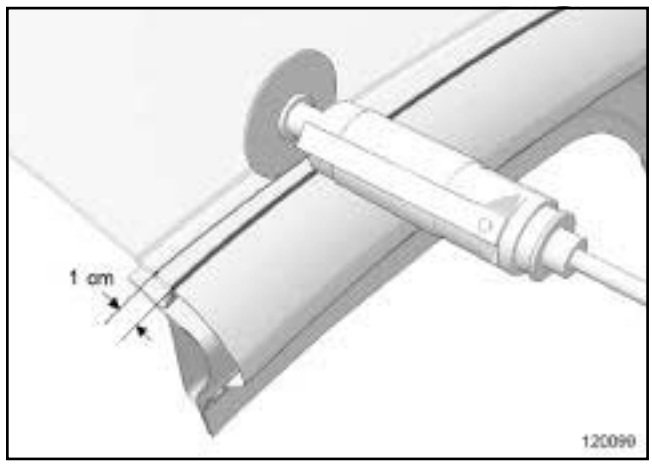
121044

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Pavillon	Acier doux	**0,75**

II - PIÈCE EN POSITION

1 - Désassemblage

a - Découpage

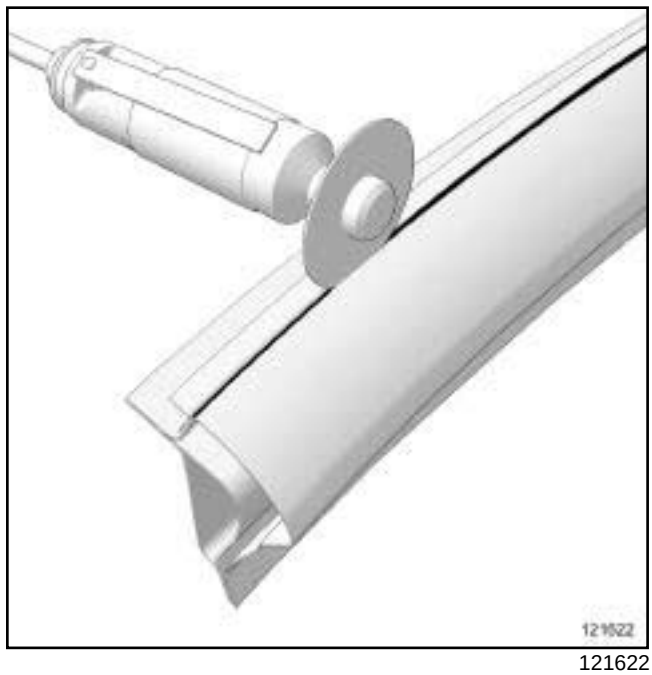


120099

Découper à **1 cm** de la soudure (voir **Outil de découpage d'un élément de structure: Utilisation**) (MR400, 05B, Matériel et Outillage carrosserie).

Déposer la pièce endommagée.

b - Arasage



121622

Affaiblir la soudure sans l'araser à l'aide d'une meuleuse droite équipée d'un disque à découper.

Déposer les bandes de tôles restantes.

Araser les résidus de soudures (voir **Outil d'arrasage des résidus de soudure : Utilisation**) (MR400, 05B, Matériel et Outillage carrosserie).

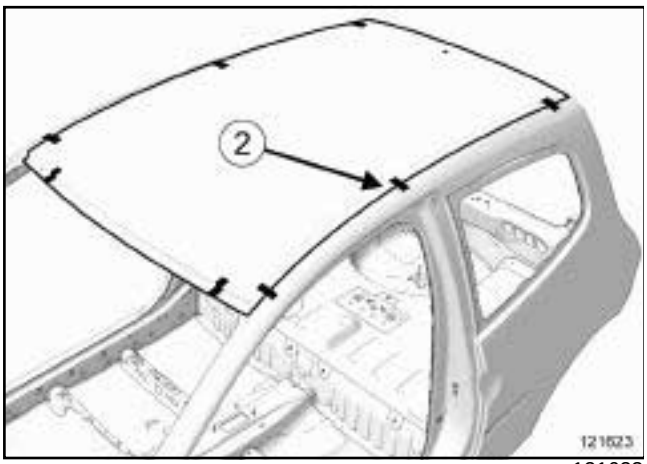
2 - Préparation avant assemblage

a - Présentation et ajustage

Présenter la pièce de rechange, l'ajuster et la fixer à l'aide de pinces étaux (voir **Outils d'ajustage et maintien d'un élément de structure: Utilisation**) (MR400, 05B, Matériel et Outillage carrosserie).

Remonter si nécessaire les éléments adjacents et vérifier les jeux d'aspect.

b - Repérage et marquage des accostages



121623

Repérer la position optimale du pavillon en appliquant des repères à l'aide de ruban de masquage entre la pièce de rechange et le côté de caisse (**2**) .

Déposer la pièce de rechange.

c - Préparation des faces d'accostage sur la pièce de rechange

Poncer légèrement les faces internes d'accostage de la pièce de rechange aux zones d'encollage à l'aide de papier grain **P320** à sec ou d'un tampon de dépolissage rouge sans enlever la protection.

Préparer le reste de la pièce de rechange, selon le mode de liaisons.

d - Préparation des faces d'accostage sur le véhicule

Poncer légèrement les faces internes d'accostage aux zones d'encollage sur le véhicule à l'aide de papier grain **P320** à sec ou d'un tampon de dépolissage rouge sans enlever la protection.

Préparer le reste du véhicule, selon le mode de liaisons.

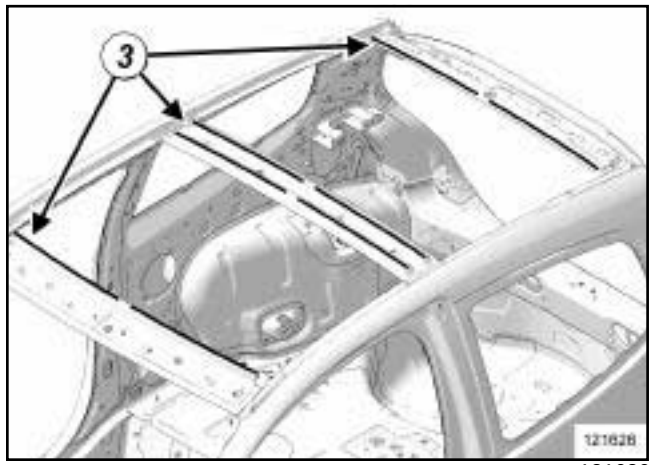
e - Réalisation des protections avant assemblage

Réaliser les protections de la pièce de rechange et du véhicule avant assemblage (voir **Produit de protections anticorrosion avant assemblage : Utilisation**) (MR400, 04F, Produits et fixation de carrosserie).

3 - Assemblage

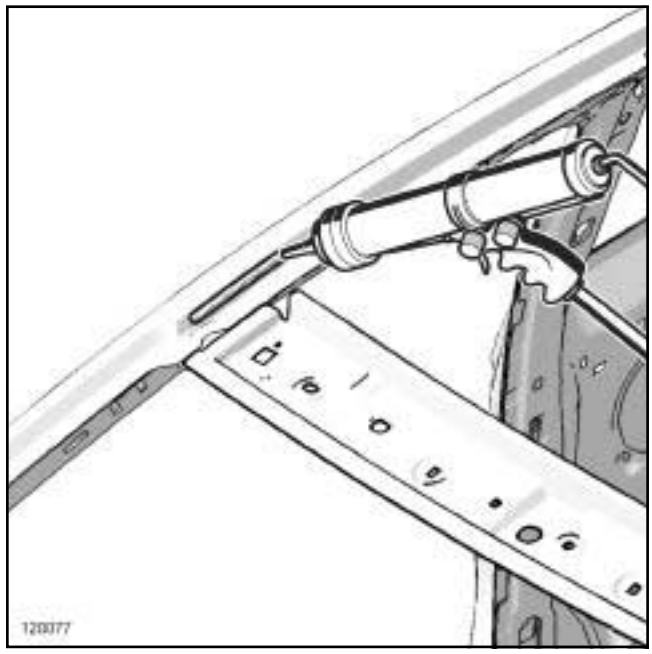
a - Application des produits de collage

Dégraisser à l'heptane les zones d'encollage sur la pièce de rechange et sur le véhicule.



121626

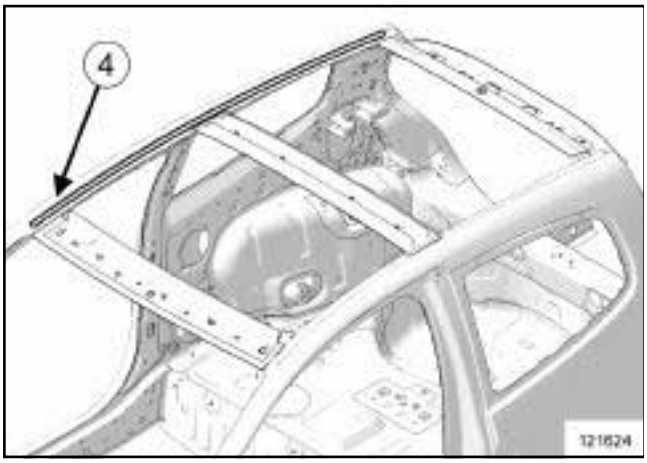
Appliquer un cordon de colle de calage type **M.J. Pro** sur les traverses de pavillon (**3**) .



120077

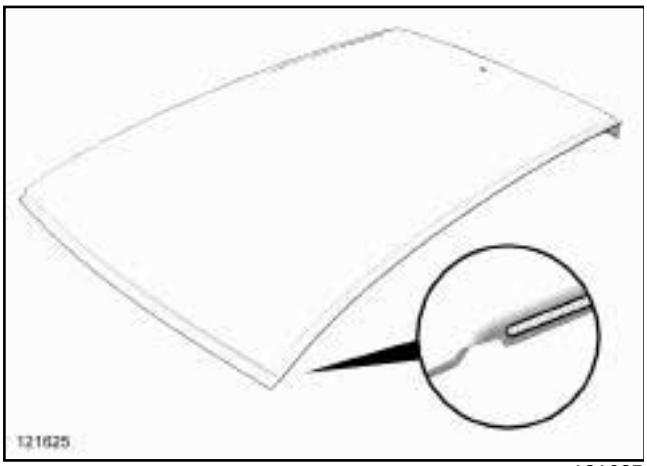
Appliquer un cordon de **COLLE STRUCTURALE HAUTE PERFORMANCE** sur la totalité de la face interne d'accostage du côté de caisse (voir **Liaisons par collage rigide : Description**) (MR400, 40F, Liaisons collées).

Lisser la **COLLE STRUCTURALE HAUTE PERFORMANCE** à l'aide d'un pinceau.



121624

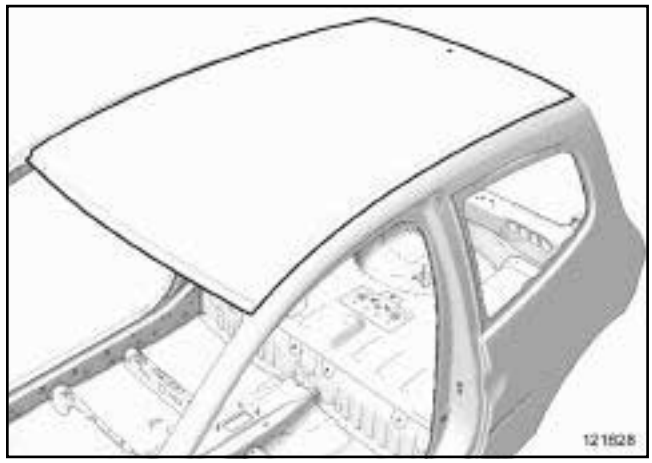
Appliquer une seconde fois de la **COLLE STRUCTURALE HAUTE PERFORMANCE** sur le côté de caisse en (**4**) .



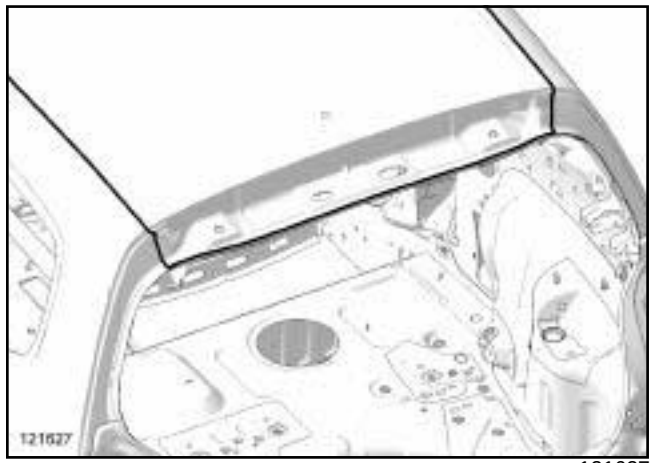
121625

Appliquer un cordon de **COLLE STRUCTURALE HAUTE PERFORMANCE** sur la pièce de rechange.

b - Mise en place et ajustage des pièces remplacées

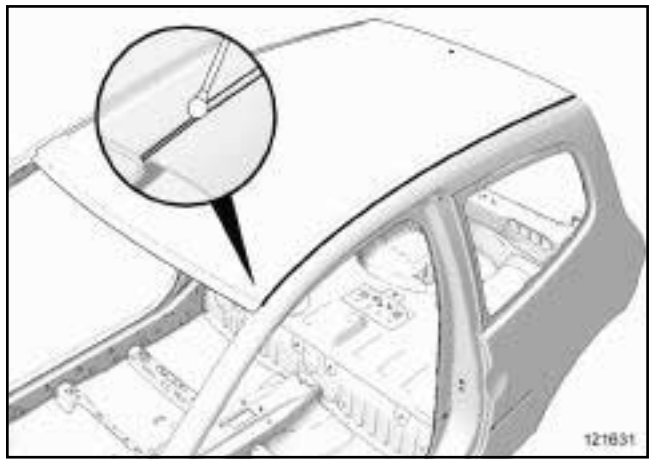


121628



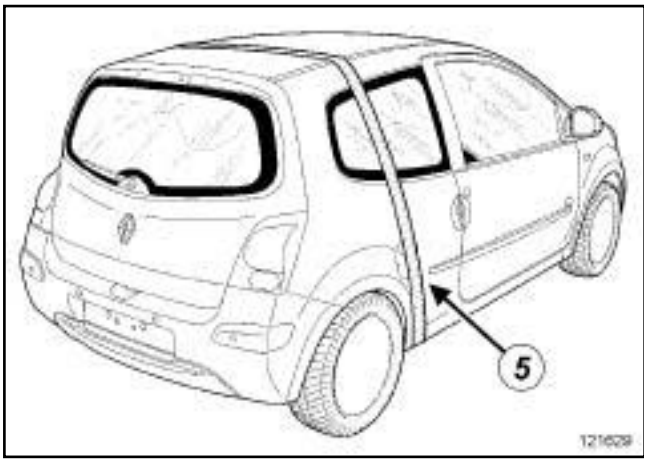
121627

Positionner la pièce de rechange sur le véhicule.

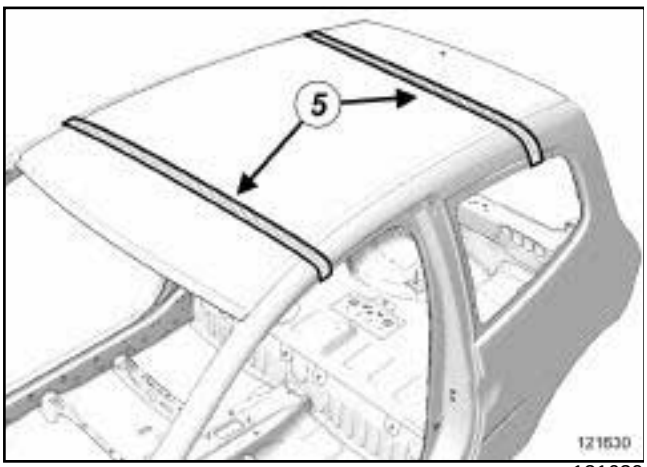


121631

Ratisser le surplus de colle avant séchage à l'aide de l'outil **(Car. 1786)**.



121629



121630

Maintenir la pièce de rechange avec des pinces étaux (au niveau des traverses avant et arrière) et des **sangle(s) de sécurité** pour figer sa position selon les marquages effectués précédemment (**5**) (voir **Outils d'ajustage et maintien d'un élément de structure : Utilisation**) (MR400, 05B, matériel et Outillage carrosserie).

Nota :

Pour la mise en place des sangles de sécurité sans dépose des vitres de custode, utiliser **3** sangles de sécurité.

Laisser sécher la colle pendant **10 heures** à température ambiante ou **2 heures** à **60°C**.

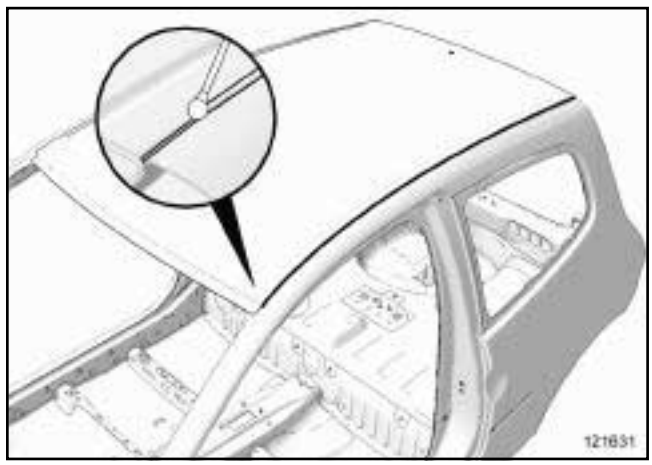
c - Réalisation des autres liaisons

Effectuer le reste des liaisons de la pièce de rechange.

4 - Finition après assemblage

Application de produit de finition

Effectuer la mise en apprêt des zones de collage latérale.



121631

Appliquer un joint de finition type **M. J. Pro** sur les zones de collage latérale.

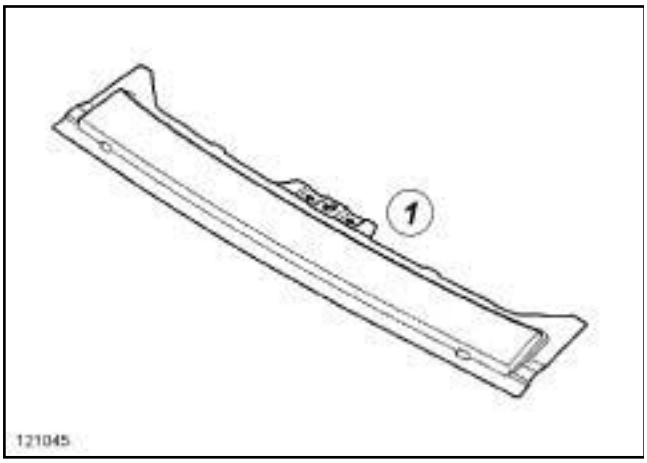
Ratisser le surplus de colle avant séchage à l'aide de l'outil **(Car. 1786)**.

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

Cette opération concerne uniquement les versions équipées de toit ouvrant.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

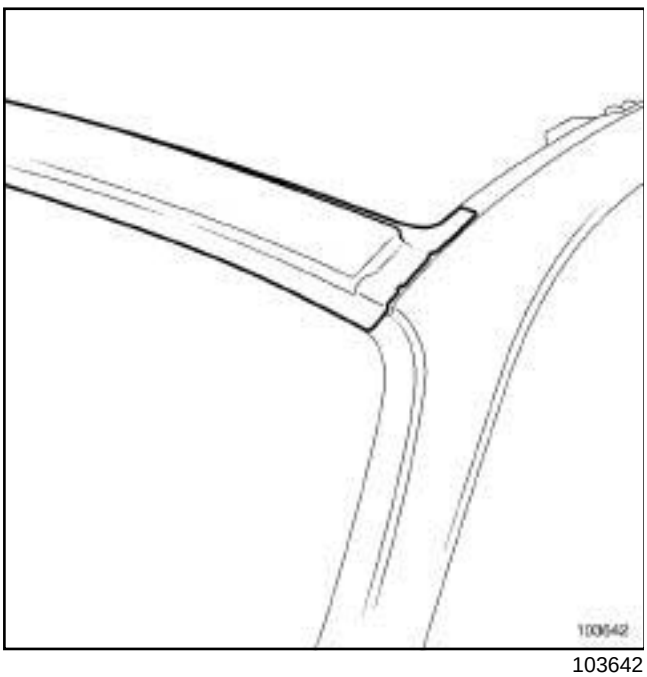


121045

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Partie avant de pavillon	Acier doux	**0,65**

II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement complet

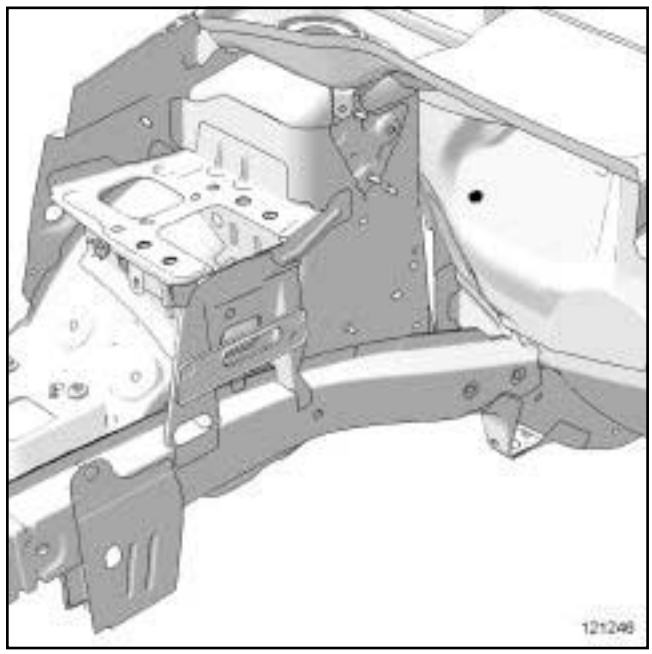


103642

IMPORTANT

Pour les liaisons soudées en trois épaisseurs, effectuer les points de soudure de la pièce remplacée à la même place qu'à l'origine pour conserver les caractéristiques mécaniques de la liaison.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121246

IMPORTANT

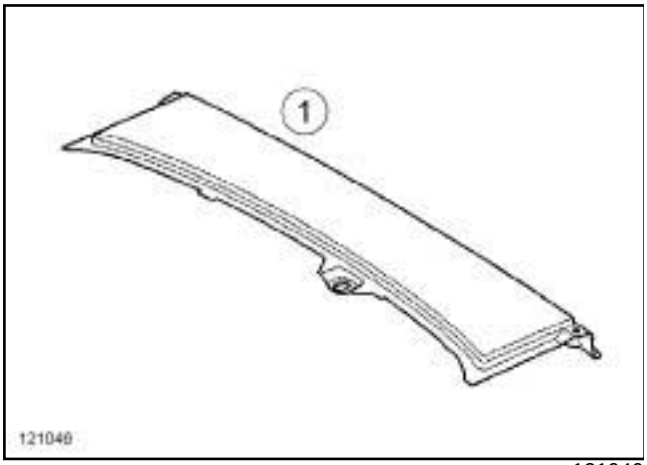
Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Cette pièce ne peut être remplacée que d'une seule façon :

- remplacement complet.

I - COMPOSITION DE LA PIÈCE DE RECHANGE

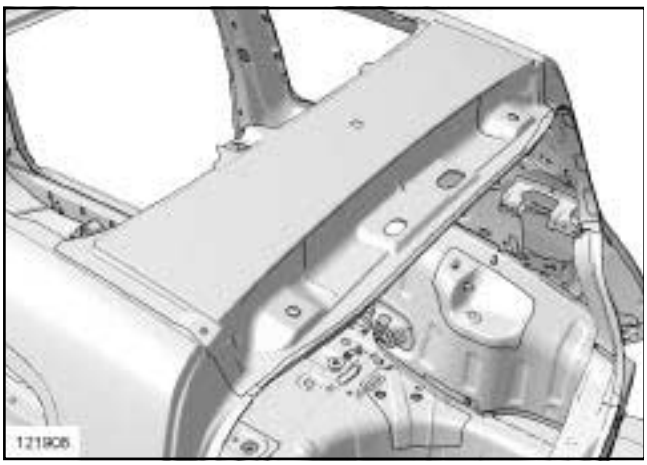


121046

Repère	Désignation	Nature	Epaisseur (mm)
(**1**)	Partie arrière de pavillon	Acier doux	**0,65**

II - PIÈCE EN POSITION

Remplacement complet



121908

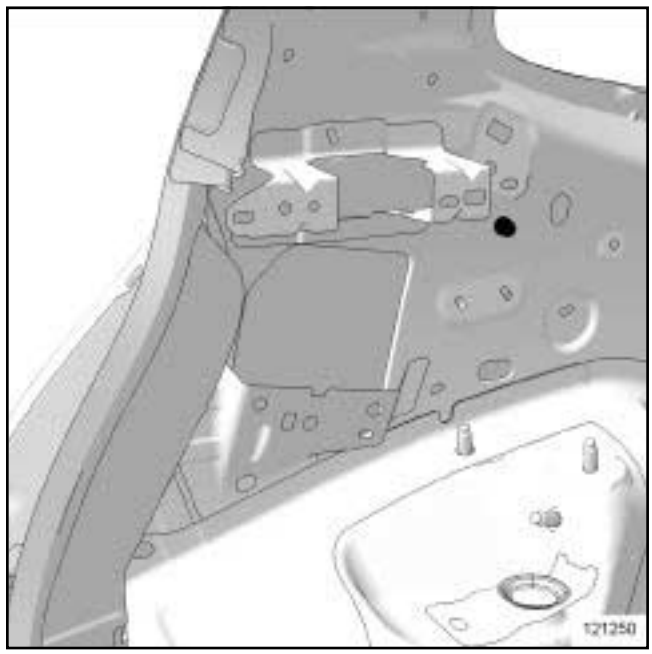
IMPORTANT

Pour les liaisons soudées en trois épaisseurs, effectuer les points de soudure de la pièce remplacée à la même place qu'à l'origine pour conserver les caractéristiques mécaniques de la liaison.

ATTENTION

Si les points de soudure ne sont pas réalisables avec une pointeuse électrique comme à l'origine, les points de soudure seront remplacés par des points de bouchonnage après perçage de la première tôle.

III - POSITIONNEMENT DES MASSES ÉLECTRIQUES DE PROXIMITÉ



121250

IMPORTANT

Pour ne pas détériorer les organes électriques et électroniques du véhicule, débrancher impérativement la batterie et les masses du câblage situées à proximité de la zone de soudure.

Positionner la masse du poste à souder le plus près possible de la zone de soudure.

Nota :

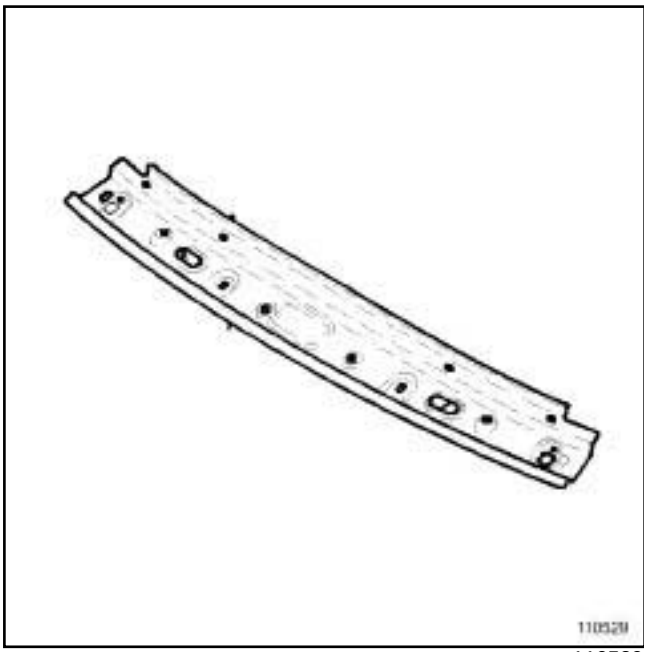
Les informations contenues dans ce qui suit décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.



110529

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de traverse avant de pavillon ainsi que de renfort de pavillon par le biais d'une liaison collée.

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).

Nota :

Les informations contenues dans ce qui suit, décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

122769

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de traverse centrale de pavillon.

Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).

Nota :

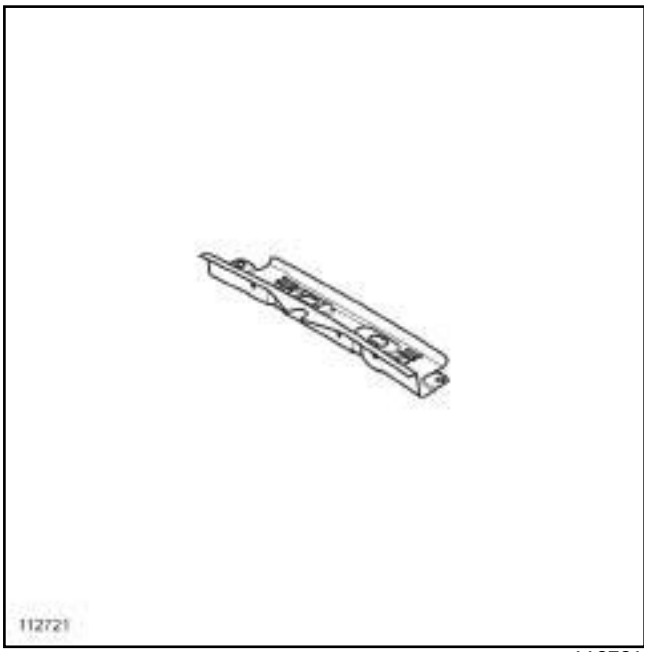
Les informations contenues dans ce qui suit, décrivent la méthode de réparation générale pour tous les véhicules ayant le même type de conception pour cette pièce.

Avant de lire ces informations générales, s'assurer qu'il n'y a pas de particularité liée au véhicule. Ces particularités sont précisées s'il y a lieu dans les autres parties de ce sous-chapitre qui traitent de la pièce.

Nota :

Pour des indications détaillées sur une liaison particulière, voir **MR 400**.

CONCEPTION DE L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE



112721

Cette pièce est de type élémentaire, elle ne remplit que la fonction de traverse arrière de pavillon ainsi que de renfort de pavillon par le biais d'une liaison collée.

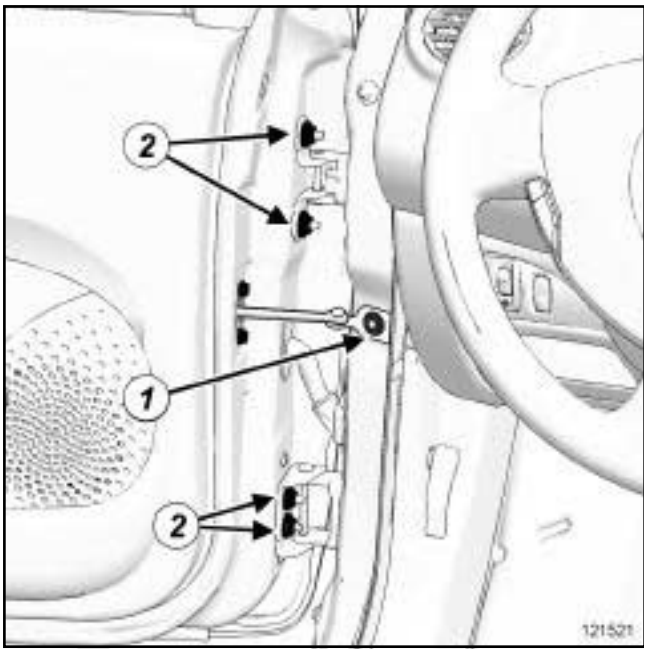
Pour les autres cas d'accès aux faces d'accostage, les différentes possibilités de remplacement sont décrites dans les fondamentaux de la réparation carrosserie structure (voir **MR 400**).

I - DÉPOSE SANS LES CHARNIÈRES

1 - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Débrancher le connecteur d'alimentation du faisceau électrique de porte.

2 - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121521

❏ Déposer :

- la vis (**1**) ,
- les vis (**2**) ,
- la porte.

II - REPOSE SANS LES CHARNIÈRES

1 - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la porte,
- les vis ***(2)*** ,
- la vis ***(1)*** .

❏ Régler les jeux et affleurements de la porte (voir **47A**, **Ouvrants latéraux**, **Porte latérale avant : Réglage**, page **47A-5**) .

2 - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher le connecteur d'alimentation du faisceau électrique.

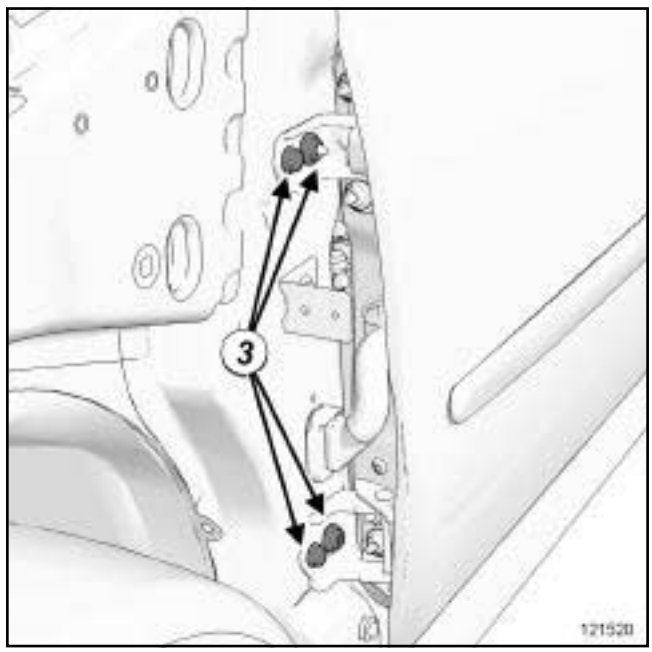
III - DÉPOSE AVEC LES CHARNIÈRES

1 - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer l'aile avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Aile avant : Dépose - Repose**, page **42A-3**) .

❏ Débrancher le connecteur d'alimentation du faisceau électrique de porte.

2 - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121520

❏ Déposer :

- la vis ***(1)*** ,
- les vis (**3**) ,
- la porte.

IV - REPOSE AVEC LES CHARNIÈRES

1 - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la porte,
- les vis ***(3)*** ,
- la vis ***(1)*** .

❏ Régler les jeux et affleurements de la porte (voir **47A**, **Ouvrants latéraux**, **Porte latérale avant : Réglage**, page **47A-5**) .

2 - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher le connecteur d'alimentation du faisceau électrique.

❏ Reposer l'aile avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Aile avant : Dépose - Repose**, page **42A-3**) .

DÉSHABILLAGE

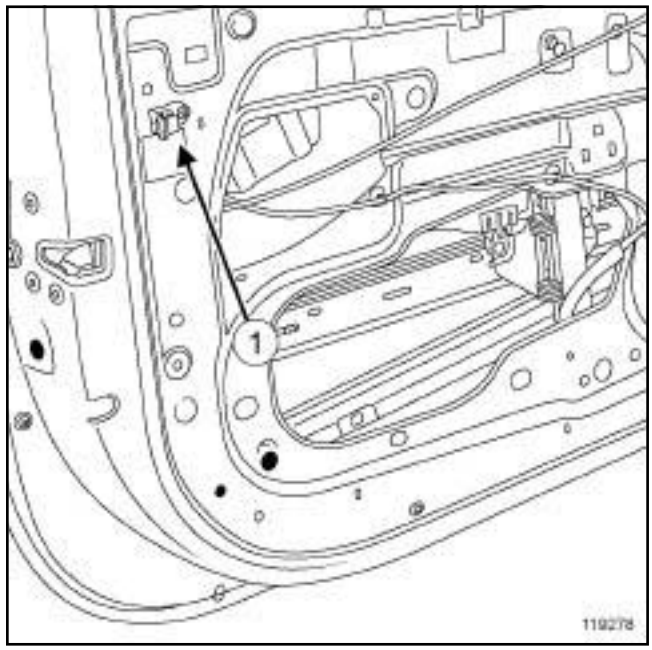
❑ L'ordre des opérations décrites ci-après est spécifique au remplacement de la porte.

> Nota :
>
> Il est possible de réaliser les opérations de déshabillage sur le véhicule avant de déposer la porte.

ÉTAPE DE DÉSHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Déposer :

- le rétroviseur extérieur (voir **Rétroviseur extérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),
- le lécheur extérieur de porte latérale avant (voir **Lécheur extérieur de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 66A, Etanchéité de vitre),
- le lécheur intérieur de porte latérale avant,
- le coulisseau de vitre de porte latérale avant (voir **Coulisseau de vitre de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 66A, Etanchéité de vitre),
- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
- la vitre coulissante de porte latérale avant (voir **Vitre coulissante de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 54A, Vitrages),
- le mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux) ou le mécanisme de lève-vitre manuel de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre manuel de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- la poignée extérieure de porte (voir **Poignée extérieure de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- le barillet de serrure de porte latérale avant (voir **Barillet de serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- la serrure de porte latérale avant (voir **Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- le tirant de porte latérale avant (voir **Tirant de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux).



119278

❑ Déposer :

- le rivet (**1**) ,
- la patte de fixation de la garniture de porte latérale avant (**1**) ,
- la baguette de porte avant (voir **Baguette de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le faisceau électrique.

RHABILLAGE

ÉTAPE DE RHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le faisceau électrique,
- la baguette de porte avant (voir **Baguette de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- la patte de fixation de la garniture de porte latérale avant ***(1)*** ,
- le rivet ***(1)*** ,
- le tirant de porte latérale avant (voir **Tirant de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- la serrure de porte latérale avant (voir **Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),

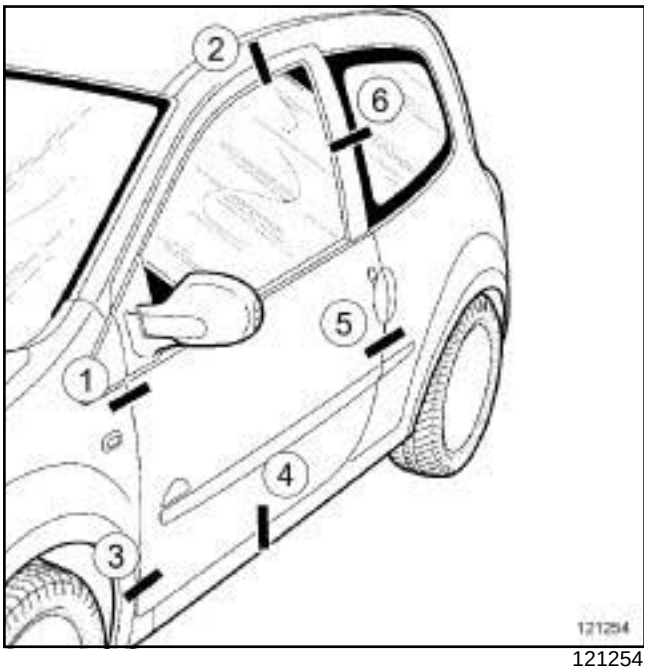
- le barillet de serrure de porte latérale avant (voir **Barillet de serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- la poignée extérieure de porte (voir **Poignée extérieure de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- le mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux) ou le mécanisme de lève-vitre manuel de porte latérale avant (voir **Mécanisme de lève-vitre manuel de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux),
- la vitre coulissante de porte latérale avant (voir **Vitre coulissante de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 54A, Vitrages),
- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
- le coulisseau de vitre de porte latérale avant (voir **Coulisseau de vitre de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 66A, Etanchéité de vitre),
- le lécheur intérieur de porte latérale avant,
- le lécheur extérieur de porte latérale avant (voir **Lécheur extérieur de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 66A, Etanchéité de vitre),
- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),
- le rétroviseur extérieur (voir **Rétroviseur extérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

RÉGLAGE

❏ Pour toutes informations sur les valeurs de réglage de la porte latérale avant (voir **Jeux d'aspect véhicule : Valeur de réglage**) (MR 412, 01C, Caractéristiques véhicules carrosserie).

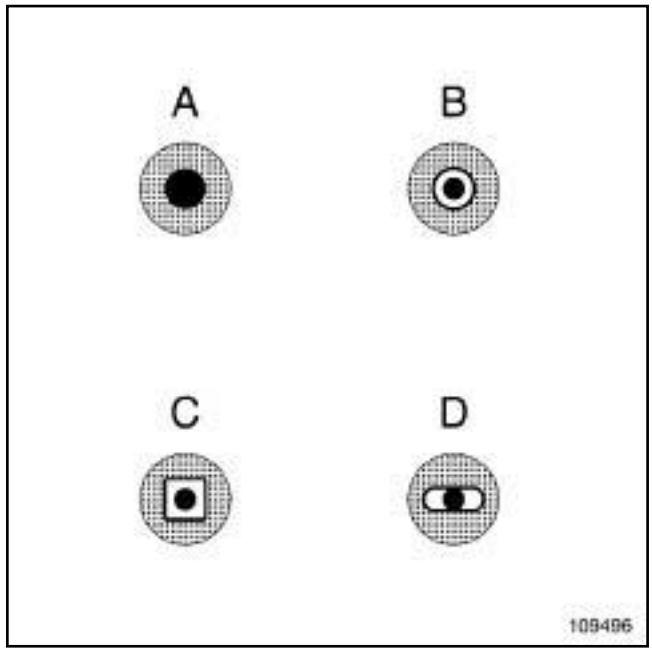
❏ Le réglage de la porte s'effectue selon deux possibilités :

- par les fixations sur le caisson de porte (réglage de l'affleurement),
- par les fixations sur le pied avant (réglage des jeux d'aspect) cette opération nécessite la dépose de l'aile avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Aile avant : Dépose - Repose**, page **42A-3**) .



121254

❏ Respecter l'ordre de réglage.



109496

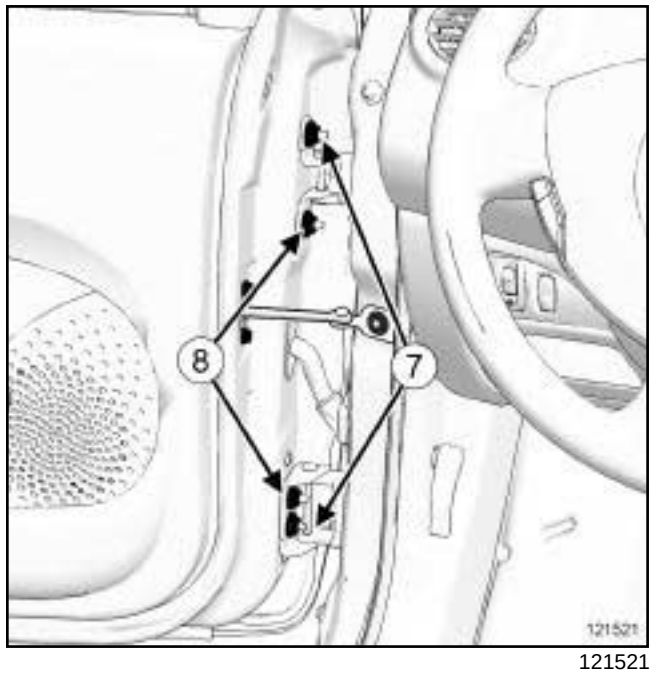
❏ Les symboliques A, B, C, et D représentent les possibilités de réglage.

Le point noir au centre symbolise le corp de la vis.

La partie grise symbolise l'élément à régler.

La partie blanche symbolise la zone de réglage.

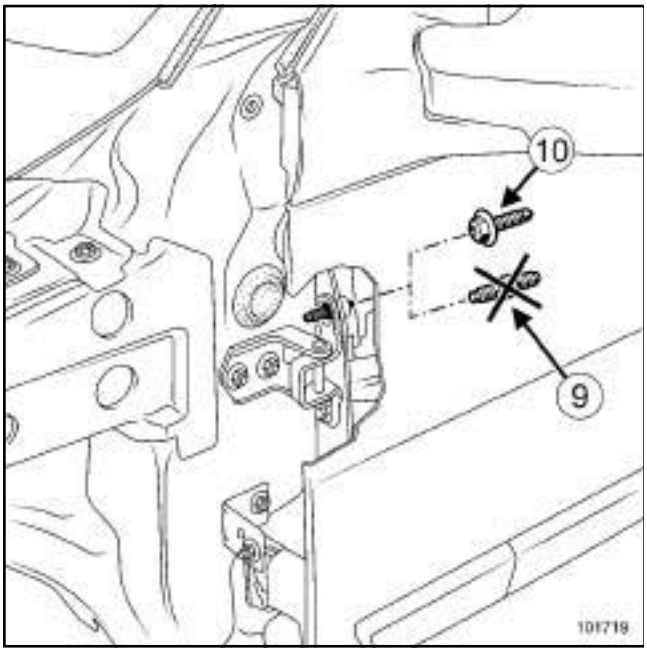
I - RÉGLAGE DE L'AFFLEUREMENT AVEC L'AILE AVANT



121521

❏ Déposer les vis d'indexage (**7**) .

❏ Desserrer les écrous (**8**) .



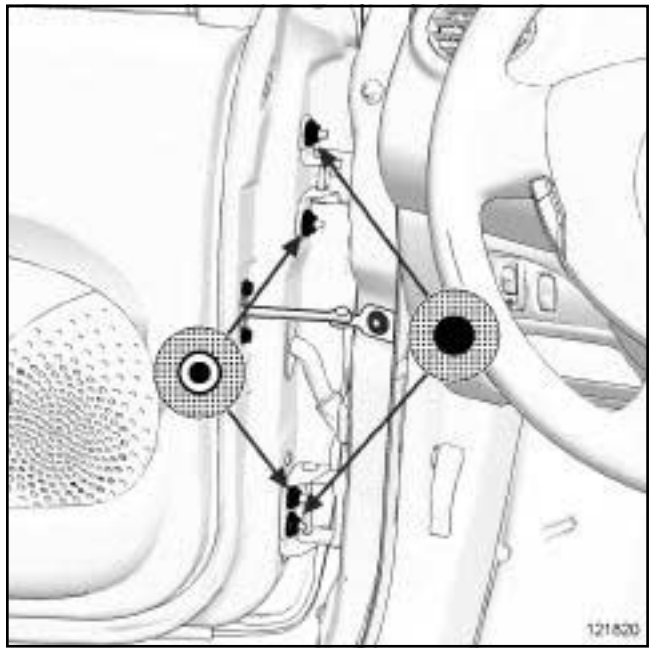
101719

❏ Remplacer les goujons d'indexage d'origine (**9**) par des vis (**10**) , disponibles au **Magasin Pièces de Rechange**, pour permettre le réglage de l'affleurement.

Nota :

Pour obtenir davantage de réglage, agrandir les trous de charnière d'origine.

Les charnières après vente sont livrées avec des boutonnières carrées.



121820

❏ Régler l'affleurement avec l'aile avant.

❏ Serrer les écrous ***(8)*** .

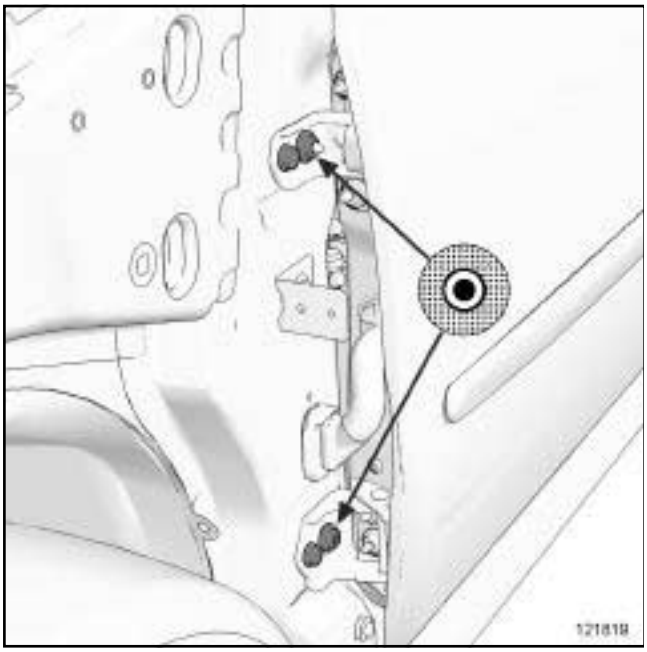
❏ Reposer les écrous ***(7)*** .

II - RÉGLAGE DES JEUX D'ASPECT AVEC L'AILE ARRIÈRE

121520

❏ Déposer l'aile avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Aile avant : Dépose - Repose**, page **42A-3**) .

❏ Desserrer les écrous (**11**) .

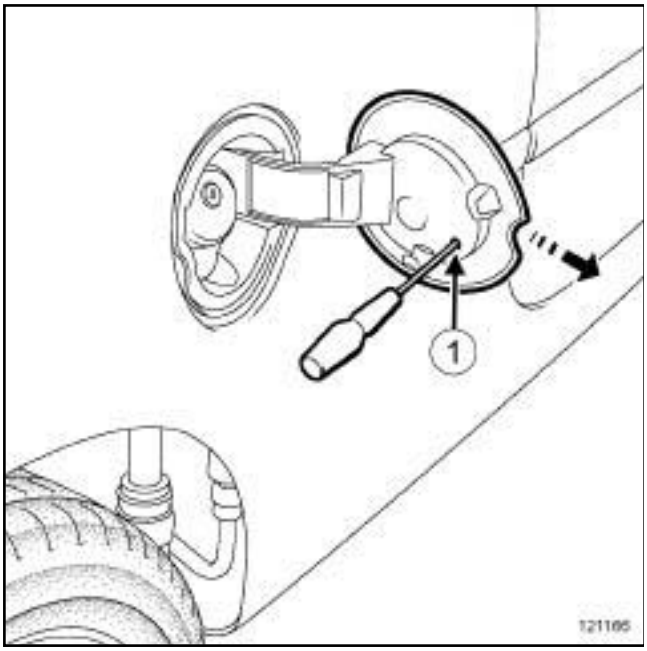


121819

- ❏ Régler les jeux d'aspect avec l'aile arrière.
- ❏ Serrer les écrous ***(11)*** .
- ❏ Reposer l'aile avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Aile avant : Dépose - Repose**, page **42A-3**) .

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121166

❏ Appuyer en (**1**) à l'aide d'un tournevis fin.

❏ Déclipper le portillon de trappe à carburant.

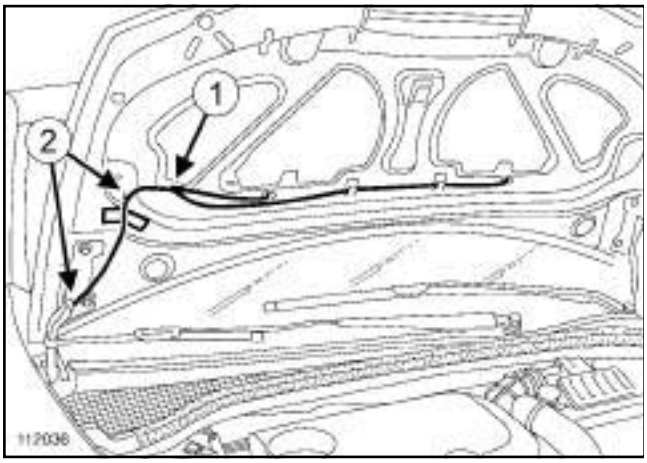
REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper le portillon de trappe à carburant.

I - DÉPOSE PAR LES VIS DE CAPOT

1 - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

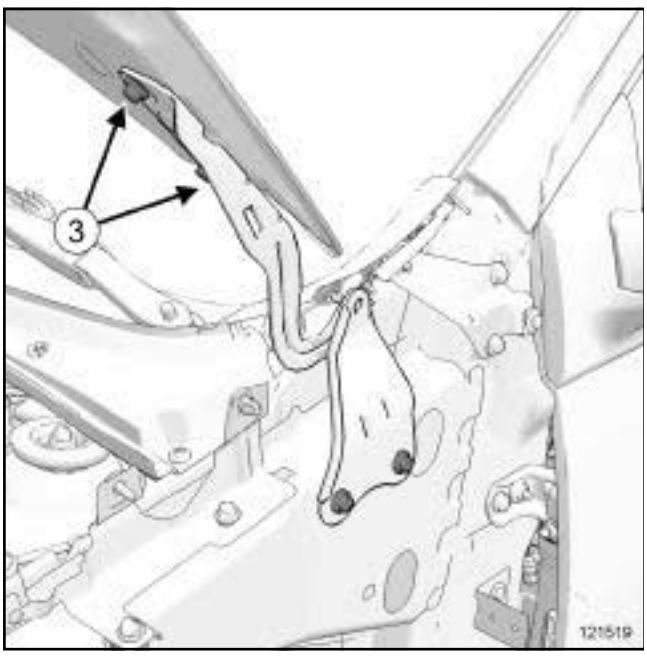


112036

❏ Débrancher le tuyau (**1**) .

❏ Déclipper le tuyau en (**2**) .

2 - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121519

❏ Déposer :

- les vis (**3**) ,
- le capot.

II - REPOSE PAR LES VIS DE CAPOT

1 - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le capot,
- les vis ***(3)*** .

❏ Régler les jeux et affleurements (voir **48A**, **Ouvrants non latéraux**, **Capot avant : Réglage**, page **48A-4**) .

2 - ÉTAPE FINALE

❏ Clipper le tuyau en ***(2)*** .

❏ Brancher le tuyau en ***(1)*** .

III - DÉPOSE PAR LES VIS DE COMPAS DE CAPOT

1 - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

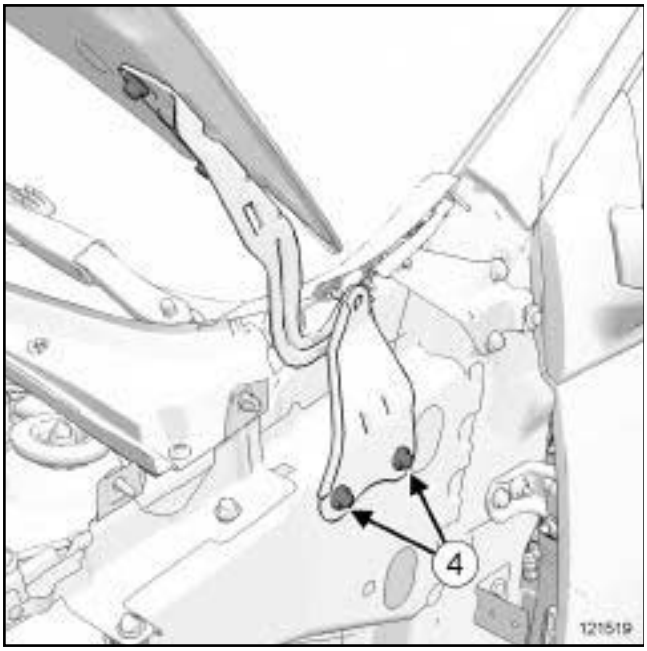
❏ Déposer :

- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant),
- l'aile avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Aile avant : Dépose - Repose**, page **42A-3**) ,

❏ Débrancher le tuyau en ***(1)*** .

❏ Déclipper le tuyau en ***(2)*** .

2 - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121519

❏ Déposer :

- les vis (**4**) ,
- le capot.

IV - REPOSE PAR LES VIS DE COMPAS DE CAPOT

1 - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le capot,
- les vis ***(4)*** .

❏ Régler les jeux et affleurements (voir **48A**, **Ouvrants non latéraux**, **Capot avant : Dépose - Repose**, page **48A-1**) .

2 - ÉTAPE FINALE

❏ Clipper le tuyau en ***(2)*** .

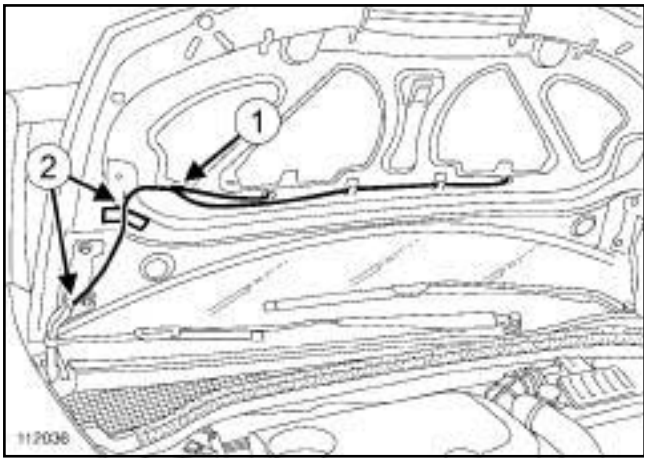
❏ Brancher le tuyau en ***(1)*** .

❏ Reposer :

- l'aile avant (voir **42A**, **Structure supérieure avant**, **Aile avant : Dépose - Repose**, page **42A-3**) ,
- les projecteurs halogène (voir **Projecteur halogène : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant),
- le bouclier avant (voir **Bouclier avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures),
- l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

DÉSHABILLAGE

ÉTAPE DE DÉSHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



112036

❏ Débrancher le tuyau en (**1**) .

❏ Déclipper :

- le tuyau en (**2**) ,
- les gicleurs.

❏ Déposer les différents obturateurs du capot avant.

RHABILLAGE

ÉTAPE DE RHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer les différents obturateurs du capot avant.

❏ Clipper :

- les gicleurs,
- le tuyau en ***(2)*** .

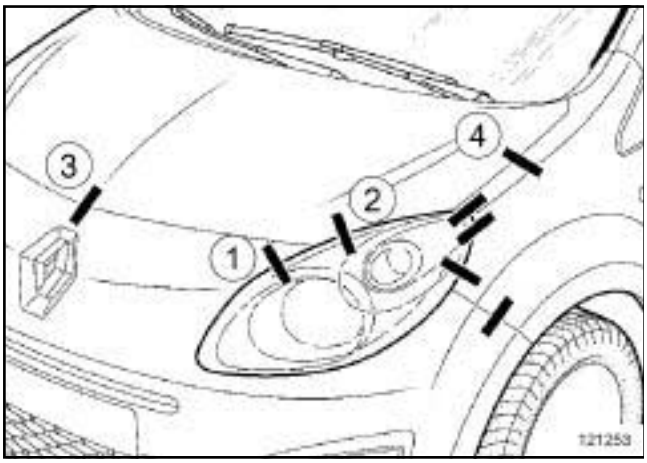
❏ Brancher le tuyau en (**1**) .

RÉGLAGE

❏ Pour toutes informations sur les valeurs de réglage du capot (voir **Jeux d'aspect véhicule : Valeur de réglage**) (MR 412, 01C, Caractéristiques véhicules carrosserie).

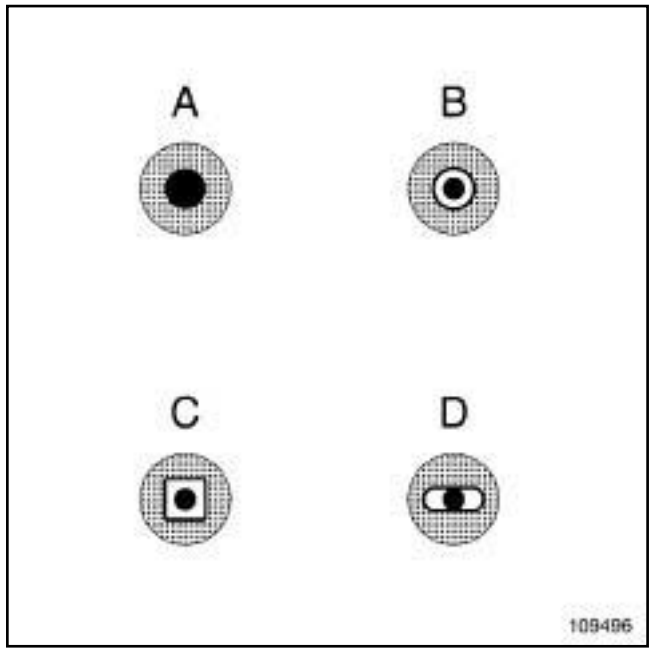
❏ Le réglage du capot s'effectue selon deux possibilités :

- par les vis de capot,
- par les vis des compas de capot, cette opération nécessite la dépose de l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).



121253

❏ Respecter l'ordre de réglage.



109496

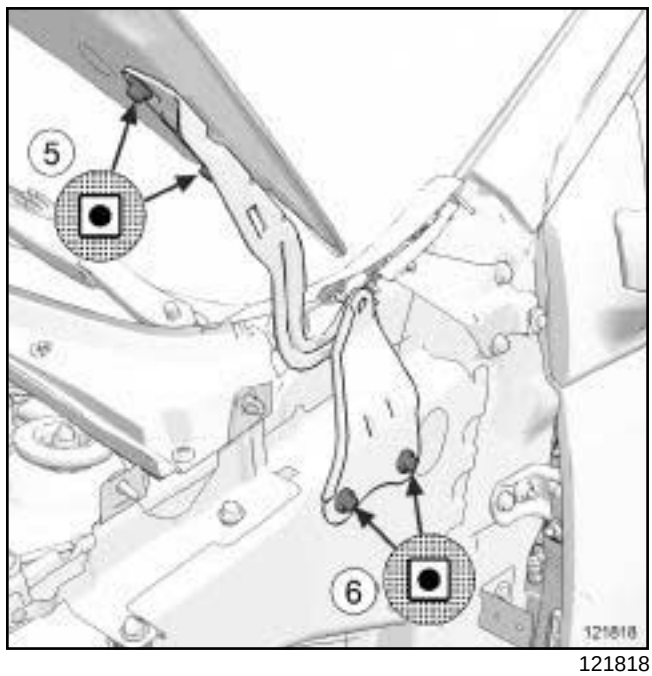
❏ Les symboliques A, B, C et D représentent les possibilités de réglage.

Le point noir au centre symbolise le corps de la vis.

La partie grise symbolise l'élément à régler.

La partie blanche symbolise la zone de réglage.

I - RÉGLAGE PAR LES VIS DE CAPOT



121818

❏ Desserrer les vis (**5**) .

❏ Régler les jeux d'aspect du capot.

❏ Serrer les vis (**5**) .

II - RÉGLAGE PAR LES VIS DE COMPAS DE CAPOT

❏ Déposer l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

❏ Desserrer les vis ***(6)*** .

❏ Régler l'affleurement du capot.

❏ Serrer les vis ***(6)*** .

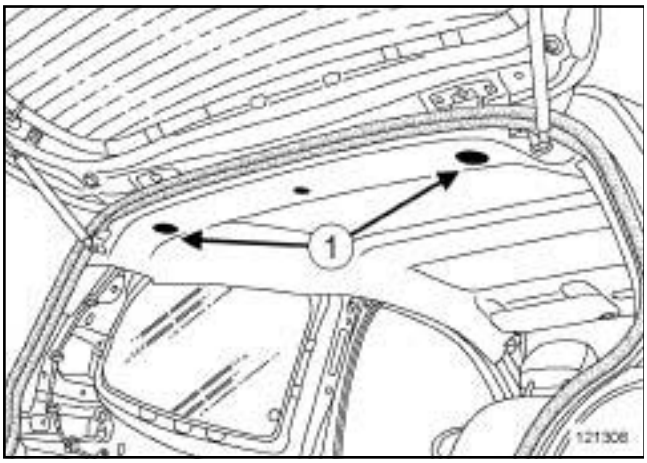
❏ Reposer l'écran de passage de roue avant (voir **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 55A, Protections extérieures).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- la garniture de hayon (voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 73A, Garnissage d'ouvrants non latéraux),
- le feu de stop surélevé (voir **3ème feu de stop : Dépose - Repose**) (MR 411, 81A, Eclairage arrière).



121306

❏ Déposer les obturateurs (**1**) .

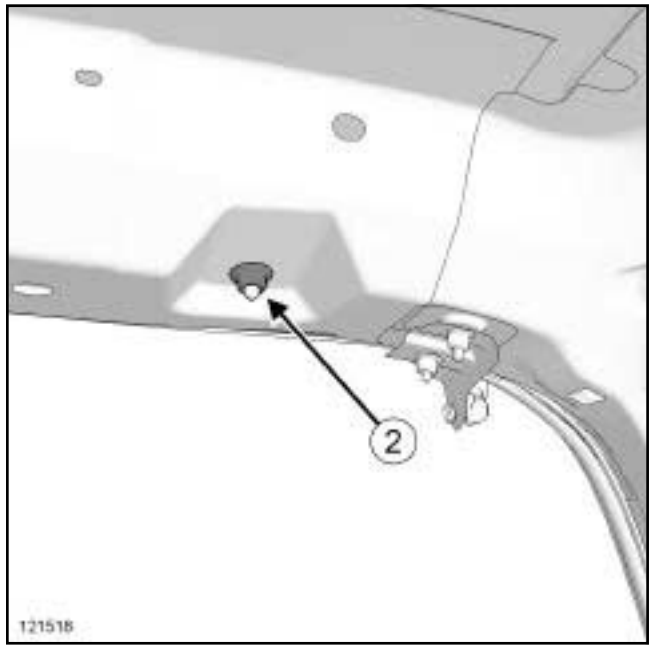
❏ Débrancher les connecteurs :

- du moteur d'essuie-vitre arrière,
- de la serrure de hayon,
- de la commande d'ouverture extérieure de hayon,
- de dégivrage arrière.

❏ Déposer :

- le faisceau d'alimentation électrique du hayon,
- le tuyau de gicleur du hayon,
- les équilibreurs de hayon (voir **Equilibreur de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121518

❏ Déposer :

- les écrous (**2**) ,
- le hayon.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le hayon,
- les écrous (**2**) .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- les équilibreurs de hayon (voir **Equilibreur de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- le tuyau de gicleur du hayon,
- le faisceau d'alimentation électrique du hayon.

❏ Brancher les connecteurs :

- de dégivrage arrière,
- de la commande d'ouverture extérieure de hayon,
- de la serrure de hayon,
- du moteur d'essuie-vitre arrière.

❏ Reposer :

- les obturateurs ***(1)*** ,

- le feu de stop surélevé (voir **3ème feu de stop : Dépose - Repose**) (MR 411, 81A, Eclairage arrière),
- la garniture de hayon (voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 73A, Garnissage d'ouvrants non latéraux).

DÉSHABILLAGE

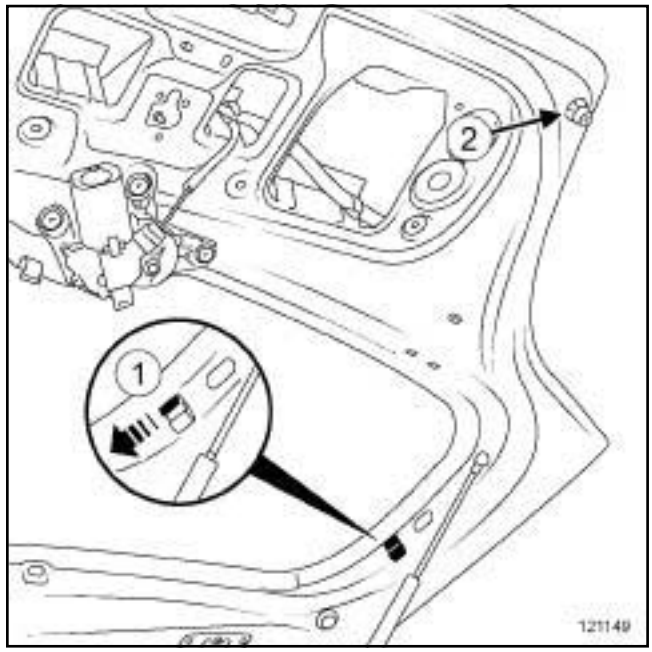
❏ L'ordre des opérations décrites ci-après est spécifique au remplacement du hayon.

> Nota :
>
> Il est possible de réaliser les opérations de déshabillage sur le véhicule avant de déposer le hayon.

ÉTAPE DE DÉSHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer :

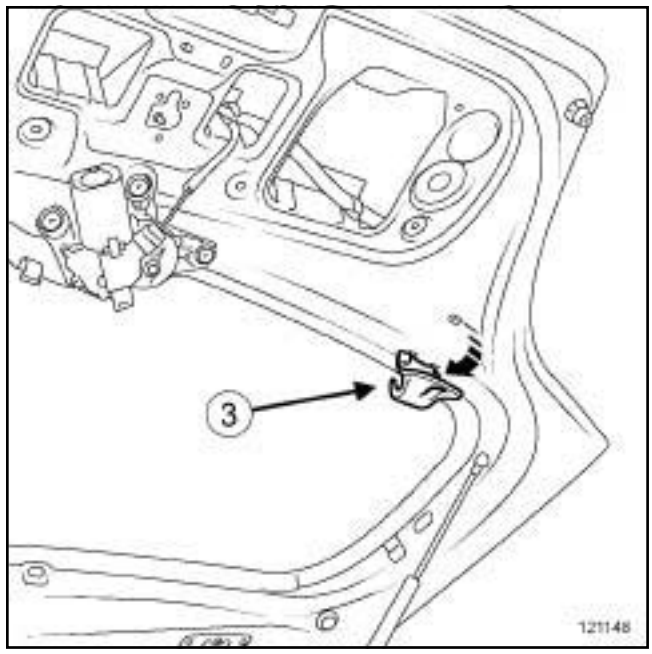
- le porte raclette d'essuie-vitre arrière (voir **Porte raclette d'essuie-vitre arrière : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage),
- la garniture de hayon (voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 73A, Garnissage d'ouvrants non latéraux),
- le moteur d'essuie lunette arrière (voir **Moteur d'essuie lunette arrière : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage),
- la serrure de hayon (voir **Serrure de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la commande d'ouverture extérieure de hayon (voir **Commande d'ouverture extérieure de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- le feu de stop surélevé (voir **3ème feu de stop : Dépose - Repose**) (MR 411, 81A, Eclairage arrière),
- la lunette arrière (voir **Lunette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 54A, Vitrages),
- le faisceau électrique,
- les différents obturateurs du hayon,
- le tuyau de gicleur du hayon.



121149

❏ Déposer :

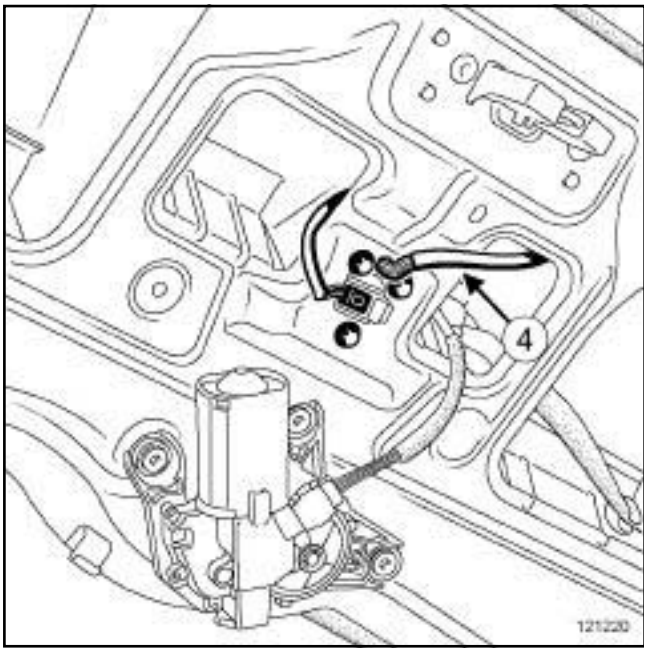
- le crochet de fixation de tablette arrière (**1**) ,
- la butée d'arrêt de fermeture (**2**) .



121148

❏ Déposer (selon le niveau d'équipement) :

- le crochet d'articulation de tablette arrière (**3**) ,
- la butée de tablette arrière.



121220

❏ Déposer le tuyau (**4**) .

RHABILLAGE

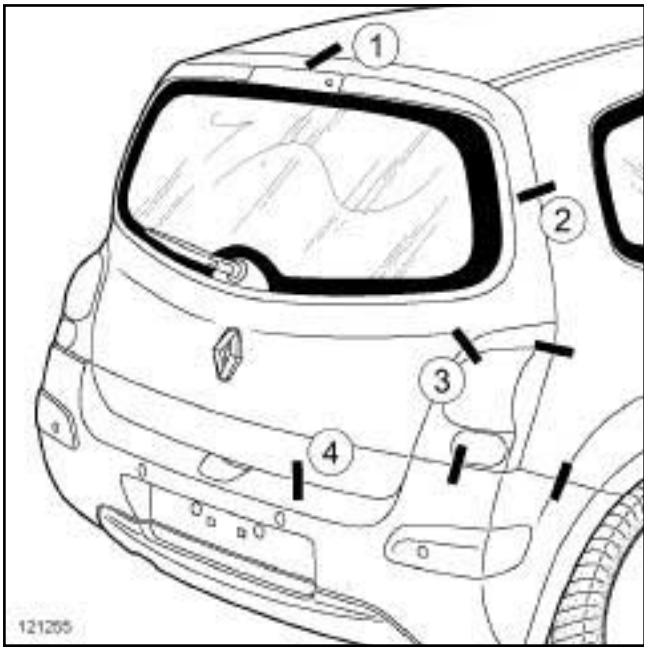
ÉTAPE DE RHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le tuyau ***(4)*** ,
- la butée de tablette arrière (selon le niveau d'équipement),
- le crochet d'articulation de tablette arrière ***(3)*** (selon le niveau d'équipement),
- la butée d'arrêt de fermeture ***(2)*** ,
- le crochet de fixation de tablette arrière ***(1)*** ,
- les différents obturateurs du hayon,
- le faisceau électrique,
- le tuyau de gicleur de hayon,
- la lunette arrière (voir **Lunette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 54A, Vitrages),
- le feu de stop surélevé (voir **3ème feu de stop : Dépose - Repose**) (MR 411, 81A, Eclairage arrière),
- la commande d'ouverture extérieure de hayon (voir **Commande d'ouverture extérieure de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- la serrure de hayon (voir **Serrure de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux),
- le moteur d'essuie lunette arrière (voir **Moteur d'essuie lunette arrière : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage),
- la garniture de hayon (voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 73A, Garnissage d'ouvrants non latéraux),
- le porte raclette d'essuie-vitre arrière (voir **Porte raclette d'essuie-vitre arrière : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage).

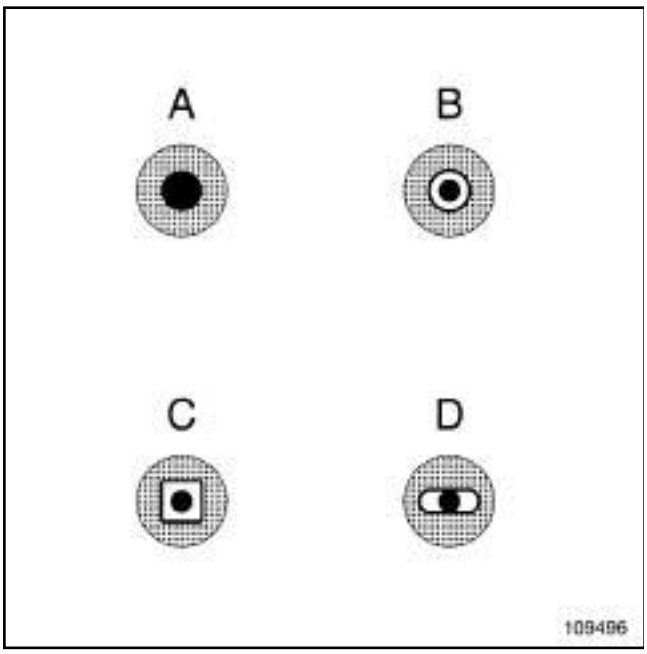
RÉGLAGE

❏ Pour toutes informations sur les valeurs de réglage du hayon (voir **Jeux d'aspect véhicule : Valeur de réglage**) (MR 412, 01C, Caractéristiques véhicules carrosserie).



121255

❏ Respecter l'ordre de réglage.



109496

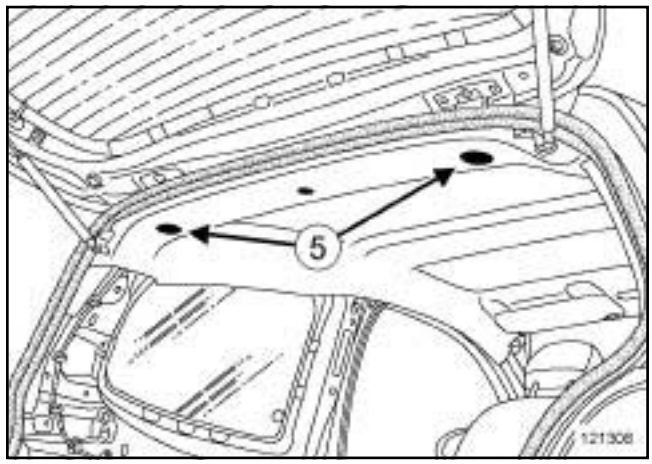
❏ Les symboliques A, B, C et D représentent les possibilités de réglage.

Le point noir au centre symbolise le corps de la vis.

La partie grise symbolise l'élément à régler.

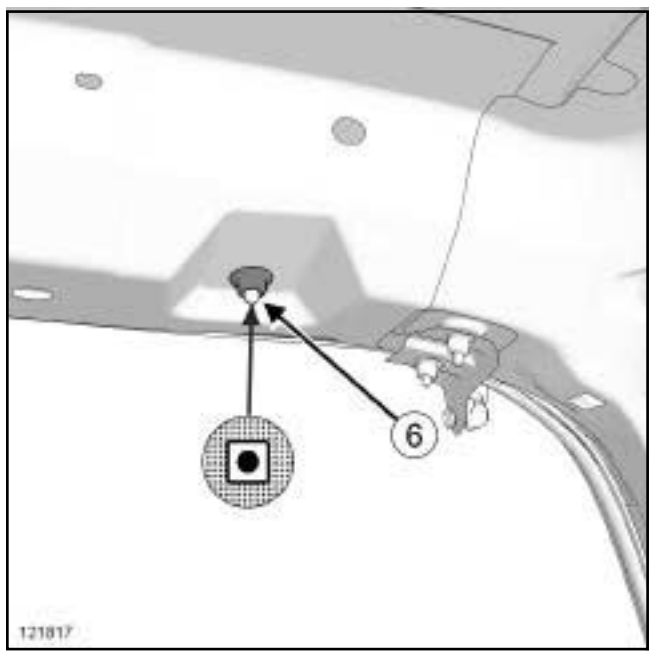
La partie blanche symbolise la zone de réglage.

RÉGLAGE PAR LES ÉCROUS DES CHARNIÈRES



121306

❏ Déposer les obturateurs (**5**) .



121817

❏ Desserrer les écrous (**6**) .

❏ Régler les jeux d'aspect et les affleurements du hayon.

❏ Serrer les écrous ***(6)*** .

❏ Reposer les obturateurs ***(5)*** .

RENAULT

5 Mécanismes et accessoires

51A MÉCANISMES D'OUVRANTS LATÉRAUX

52A MÉCANISMES D'OUVRANTS NON LATÉRAUX

54A VITRAGES

55A PROTECTIONS EXTÉRIEURES

56A ACCESSOIRES EXTÉRIEURS

57A ACCESSOIRES INTÉRIEURS

59A ACCESSOIRES DE SÉCURITÉ

X44

MAI 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2007

TWINGO - Chapitre 5

Sommaire

Pages

51A MÉCANISMES D'OUVRANTS LATÉRAUX

Serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose 51A-1

Barillet de serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose 51A-3

Poignée extérieure de porte : Dépose - Repose 51A-5

Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose 51A-6

Mécanisme de lève-vitre manuel de porte latérale avant : Dépose - Repose 51A-8

Tirant de porte latérale avant : Dépose - Repose 51A-10

52A MÉCANISMES D'OUVRANTS NON LATÉRAUX

Serrure de capot avant : Dépose - Repose 52A-1

Câble d'ouverture de capot avant : Dépose - Repose 52A-2

Serrure de hayon : Dépose - Repose 52A-3

Equilibreur de hayon : Dépose - Repose 52A-4

Commande d'ouverture extérieure de hayon : Dépose - Repose 52A-5

52A MÉCANISMES D'OUVRANTS NON LATÉRAUX

Cassette de toit ouvrant : Dépose - Repose 52A-6

Panneau mobile de toit ouvrant : Dépose - Repose 52A-9

Guide de panneau mobile de toit ouvrant : Dépose - Repose 52A-12

Déflecteur de toit ouvrant : Dépose - Repose 52A-14

Rideaux pare-soleil de toit ouvrant : Dépose - Repose 52A-15

54A VITRAGES

Pare-brise : Dépose - Repose 54A-1

Vitre coulissante de porte latérale avant : Dépose - Repose 54A-3

Vitre de custode : Dépose - Repose 54A-4

Lunette arrière : Dépose - Repose 54A-5

Vitre fixe de toit ouvrant : Dépose - Repose 54A-7

Sommaire

55A PROTECTIONS EXTÉRIEURES

Bouclier avant : Dépose - Repose 55A-1
Bouclier avant : Deshabillage - Rhabillage 55A-3
Bouclier arrière : Dépose - Repose 55A-10
Bouclier arrière : Déshabillage - Rhabillage 55A-13
Bouclier arrière : Adaptation 55A-14
Baguette de porte latérale avant : Dépose - Repose 55A-15
Baguette d'aile arrière : Dépose - Repose 55A-16
Baguette de pavillon : Dépose - Repose 55A-17
Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose 55A-18

56A ACCESSOIRES EXTÉRIEURS

Grille d'auvent : Dépose - Repose 56A-1
Béquet de hayon : Dépose - Repose 56A-3
Ecope sous grille d'auvent : Dépose - Repose 56A-6
Rétroviseur extérieur : Dépose - Repose 56A-8
Coquille de rétroviseur extérieur : Dépose - Repose 56A-9
Glace de rétroviseur extérieur : Dépose - Repose 56A-10
Bandes décoratives latérales : Dépose - Repose 56A-11
Elargisseur de bas de caisse : Dépose - Repose 56A-13
Elargisseur d'aile arrière : Dépose - Repose 56A-15

57A ACCESSOIRES INTÉRIEURS

Planche de bord : Dépose - Repose 57A-1
Planche de bord : Adaptation 57A-5
Aérateur latéral de planche de bord : Dépose - Repose 57A-7
Façade centrale : Dépose - Repose 57A-8
Boîtes à gants : Dépose - Repose 57A-10
Vide-poches de planche de bord : Dépose - Repose 57A-12
Console centrale : Dépose - Repose 57A-13
Rétroviseur intérieur : Dépose - Repose 57A-15
Pare-soleil : Dépose - Repose 57A-17

59A ACCESSOIRES DE SÉCURITÉ

Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose 59A-1
Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose 59A-3
Pédoncule de ceinture arrière : Dépose - Repose 59A-5

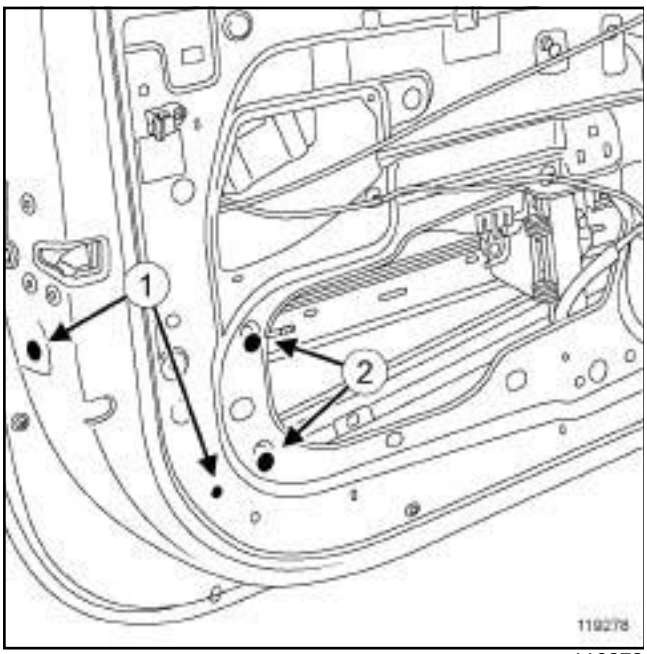
Couples de serrage ▽	
vis de la serrure de porte	**8 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),
- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
- la poignée extérieure de porte (voir **51A**, **Mécanismes d'ouvrants latéraux**, **Poignée extérieure de porte : Dépose - Repose**, page **51A-5**) .



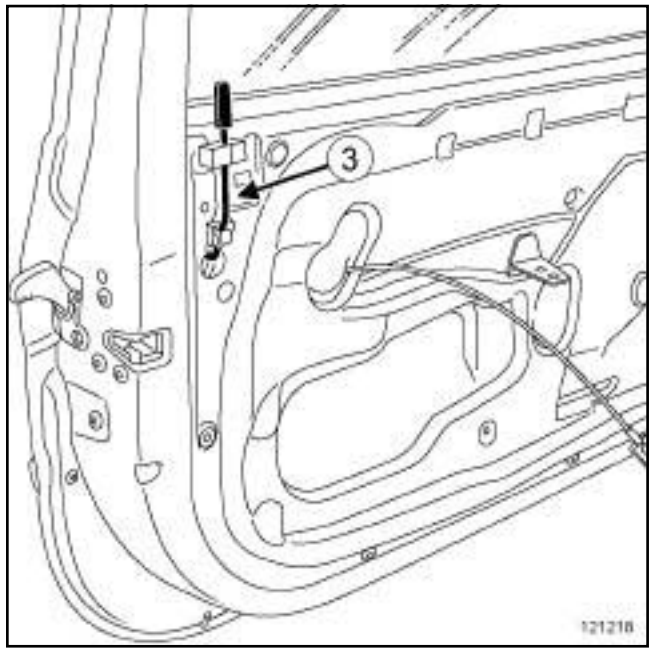
119278

❏ Déposer les vis (**1**) .

❏ Desserrer les vis (**2**) .

❏ Déposer :

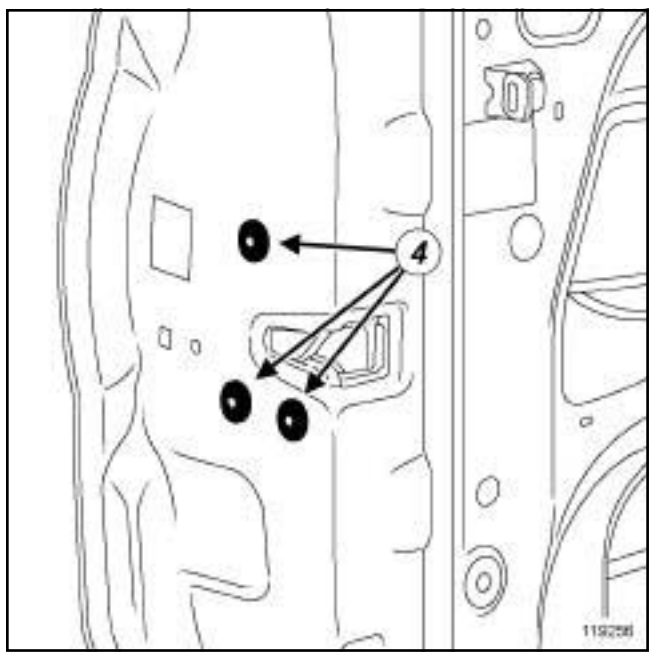
- le guide inférieur de vitre coulissante,
- le barillet de serrure de porte latérale avant (voir **51A**, **Mécanismes d'ouvrants latéraux**, **Barillet de serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**, page **51A-3**) .



121218

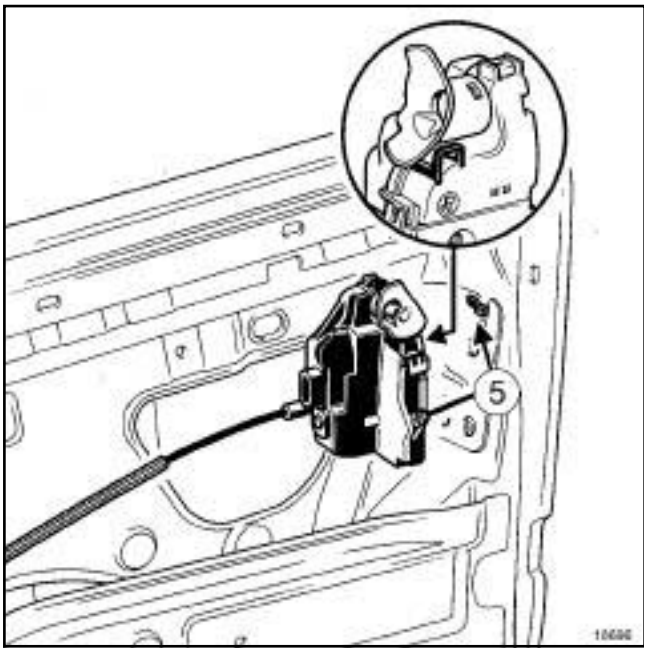
❏ Déclipper le loquet (**3**) de serrure de porte latérale avant (selon niveau d'équipement).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119256

❏ Déposer les vis (**4**) .



18696

❏ Soulever légèrement la serrure de porte pour l'extraire du crochet de maintien (**5**) .

❏ Déclipper la tringle de condamnation intérieure sur la serrure de porte (selon le niveau d'équipement).

❏ Débrancher le connecteur d'alimentation de la serrure de porte (selon le niveau d'équipement).

❏ Extraire la serrure du caisson de porte.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Positionner la mousse d'étanchéité sur la serrure (selon niveau équipement) (référence **82 00 556 180**).

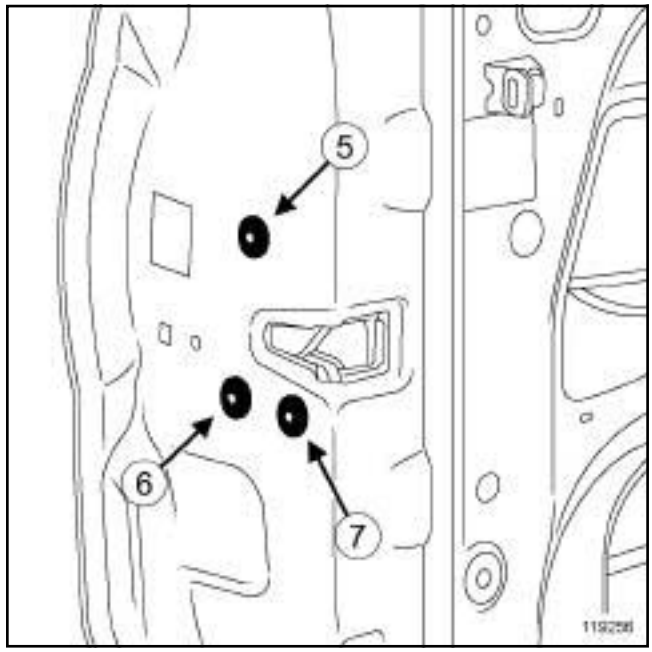
❏ Mettre en place la serrure dans le caisson de porte.

❏ Clipper la tringle de condamnation intérieure sur la serrure de porte (selon le niveau d'équipement).

❏ Positionner la serrure de porte sur le crochet de maintien ***(5)*** .

❏ Brancher le connecteur d'alimentation de la serrure de porte (selon le niveau d'équipement).

❏ Reposer les vis ***(4)*** sans les serrer.



119256

❏ Serrer au couple les **vis de la serrure de porte (8 N.m)** en respectant l'ordre de serrage :

- vis (**5**) ,
- vis (**6**) ,
- vis (**7**) .

❏ Effectuer un essai de fonctionnalité.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Clipper le loquet ***(3)*** de serrure de porte latérale avant.

❏ Reposer :

- le barillet de serrure de porte latérale avant (voir **51A**, **Mécanismes d'ouvrants latéraux**, **Barillet de serrure de porte latérale avant : Dépose - Repose**, page **51A-3**) ,
- le guide inférieur de vitre coulissante,
- les vis ***(1)*** .

❏ Serrer les vis ***(2)*** .

❏ Reposer :

- la poignée extérieure de porte (voir **51A**, **Mécanismes d'ouvrants latéraux**, **Poignée extérieure de porte : Dépose - Repose**, page **51A-5**) ,
- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

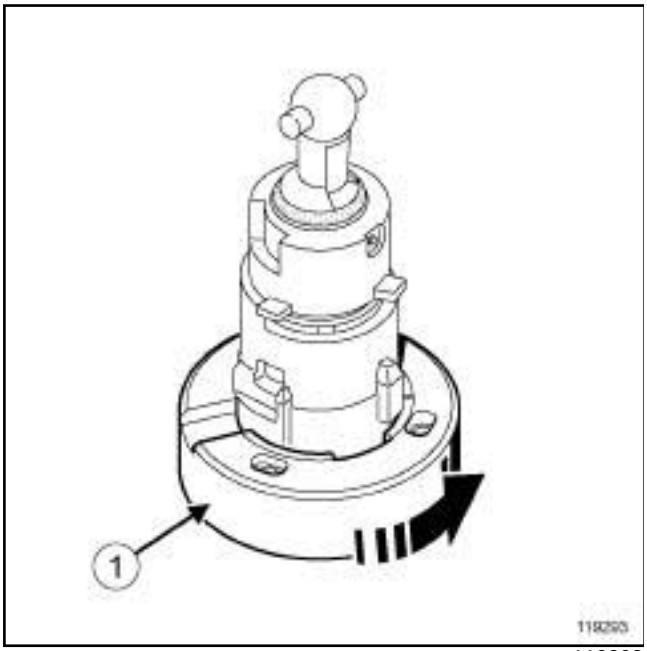
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

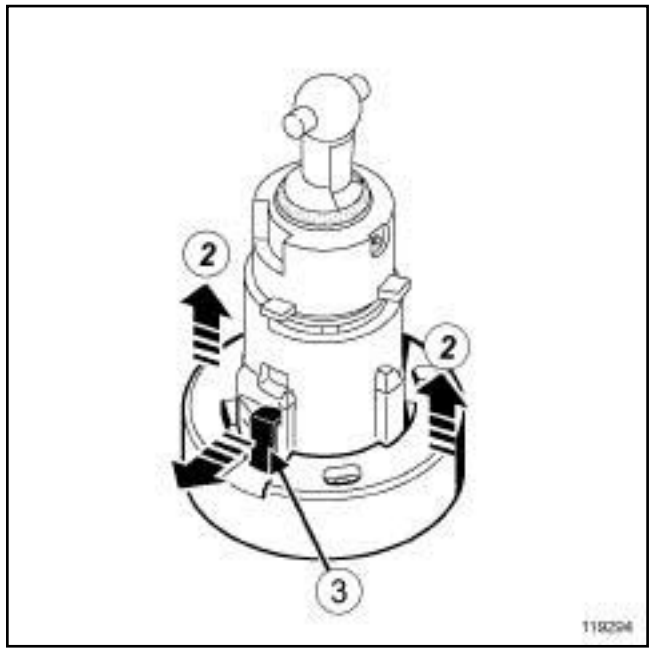
- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),
- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119293

❏ Tourner la bague (**1**) de verrouillage du barillet de serrure de porte d'**1/8** de tour dans le sens antihoraire.



119294

❏ Déposer :

- la bague de verrouillage (**2**) en maintenant déclippé l'ergot (**3**) situé en partie inférieure du barillet,
- le barillet de serrure de porte.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Remplacer systématiquement la bague de verrouillage du barillet de serrure de porte.

> Nota :
>
> Noter le sens de montage de la bague de verrouillage du barillet de serrure de porte :
>
> - repère G pour le côté gauche,
> - repère D pour le côté droit.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le barillet de serrure de porte,
- la bague de verrouillage du barillet de serrure de porte.

❏ Tourner la bague de verrouillage du barillet de serrure de porte d'**1/8** de tour dans le sens horaire.

❏ Effectuer un essai de fonctionnalité

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

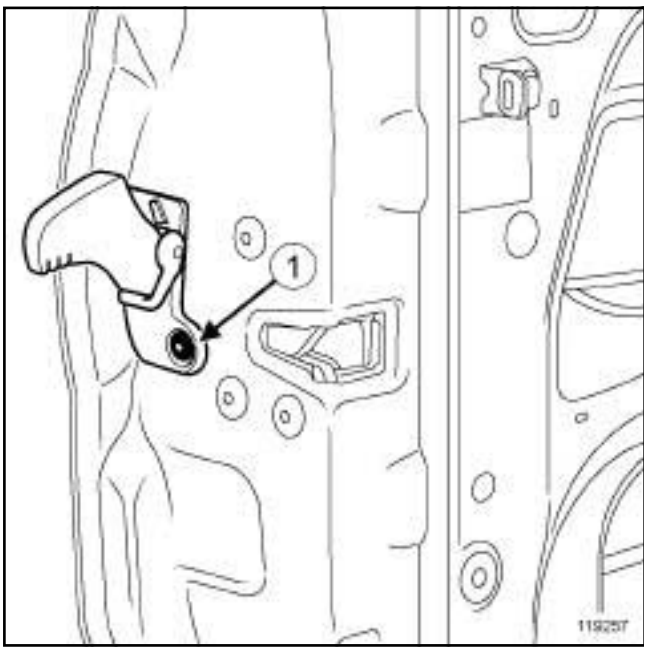
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer :

- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),
- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119257

❑ Percer le rivet (**1**) .

❑ Déposer la poignée extérieure de porte.

❑ Déclipper le câble de commande d'ouverture.

> Nota :
>
> Ne pas agresser le câble de commande d'ouverture lors du remplacement de la poignée extérieure de porte.

REPOSE

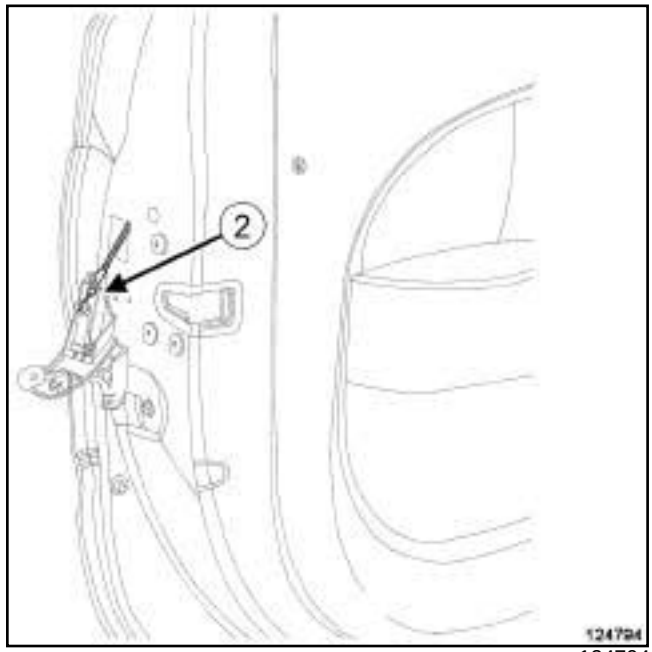
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Récupérer le corps du rivet ***(1)*** dans le caisson de porte.

❑

> **ATTENTION**
>
> Pour éviter tout risque de corrosion après la mise à nue locale de la tôle, refaire la gamme de protection (voir NT 0592A).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



124794

❑ Clipper le câble de commande d'ouverture (**2**) .

❑ Reposer la poignée extérieure de porte.

❑ Effectuer un essai de fonctionnalité.

❑ Reposer le rivet ***(1)*** (référence : **77 03 072 251**).

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

Couples de serrage ▽	
vis du mécanisme de lève-vitre électrique	**6,5 N.m**

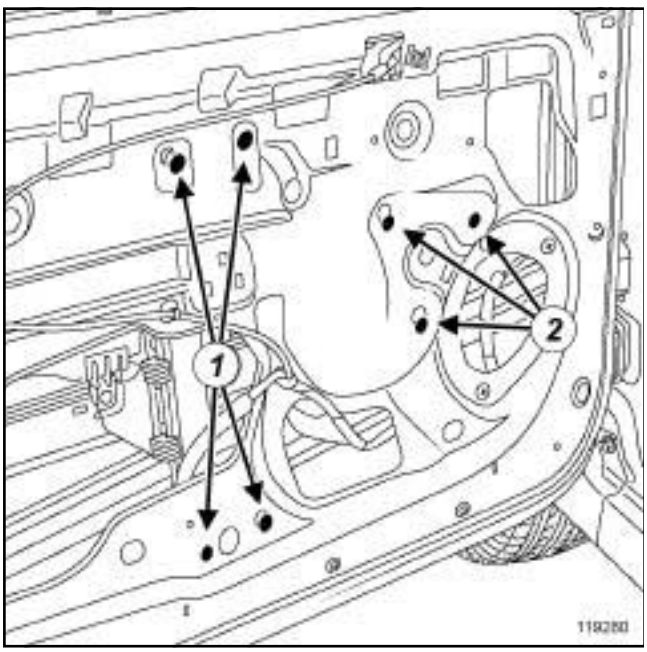
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer :

- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),
- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
- la vitre coulissante de porte latérale avant (voir **54A**, **Vitrages**, **Vitre coulissante de porte latérale avant : Dépose - Repose**, page **54A-3**) ou la maintenir en position haute à l'aide de ruban de masquage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119280

❑ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- les vis (**2**) .

❑ Débrancher le connecteur d'alimentation du mécanisme de lève-vitre.

❑ Déposer le mécanisme de lève-vitre.

REPOSE

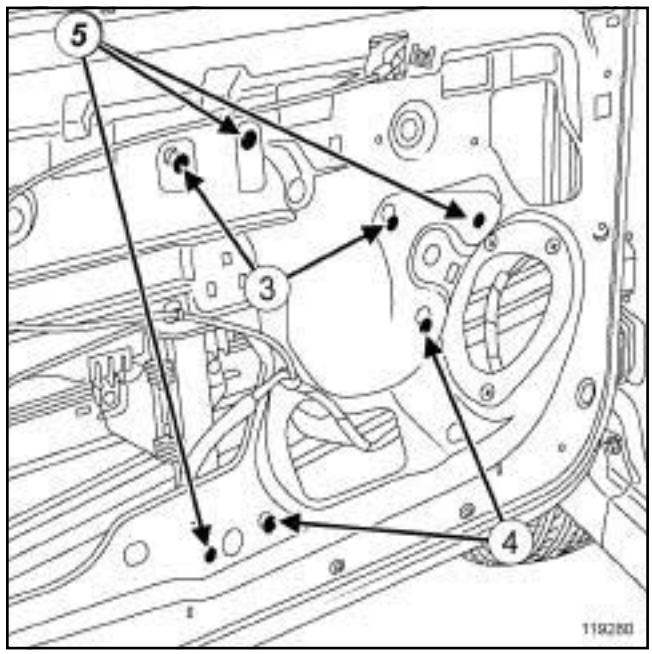
I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer le mécanisme de lève-vitre.

❑ Brancher le connecteur d'alimentation du mécanisme de lève-vitre.

❑ Reposer :

- les vis du mécanisme de lève-vitre sans les serrer,
- la vitre coulissante de porte latérale avant (voir **54A**, **Vitrages**, **Vitre coulissante de porte latérale avant : Dépose - Repose**, page **54A-3**) ou la maintenir en position haute à l'aide de ruban de masquage.



119280

❑

Nota :

Lors de la repose du mécanisme de lève-vitre, respecter l'ordre de serrage des vis.

L'ordre de serrage permet d'assurer une bonne géométrie du mécanisme de lève-vitre.

❑ Serrer au couple les **vis du mécanisme de lève-vitre électrique (6,5 N.m)** en respectant l'ordre de serrage :

- vis (**3**) ,
- vis (**4**) ,
- vis (**5**) .

❑ Effectuer un essai de fonctionnalité.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),

❏ Initialiser le moteur de lève-vitre (voir **Lève-vitre électrique : Initialisation**) (MR 413, 87D, Lève-vitres électrique - Toit ouvrant).

Couples de serrage ▽	
vis du mécanisme de lève-vitre manuel	**6,5 N.m**

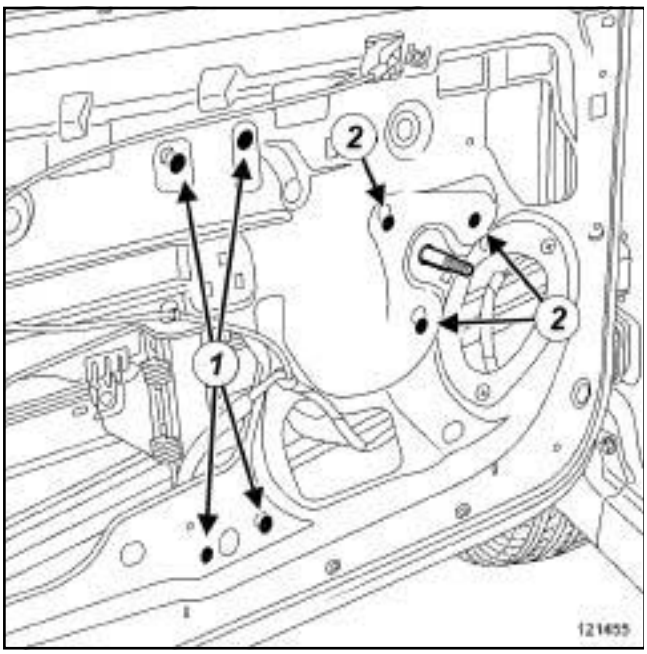
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),
- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
- la vitre coulissante de porte latérale avant (voir **54A**, **Vitrages**, **Vitre coulissante de porte latérale avant : Dépose - Repose**, page **54A-3**) ou la maintenir en position haute à l'aide de ruban de masquage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121455

❏ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- les vis (**2**) .

❏ Déposer le mécanisme de lève-vitre.

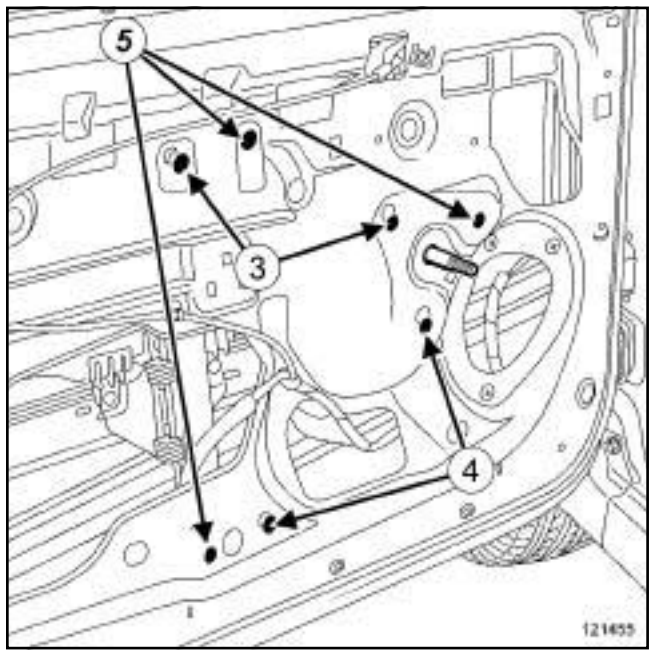
REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ S'assurer de la présence de la mousse d'étanchéité sur le mécanisme de léve-vitre manuel.

❏ Reposer :

- le mécanisme de lève-vitre,
- les vis du mécanisme de lève-vitre sans les serrer,
- la vitre coulissante de porte latérale avant (voir **54A**, **Vitrages**, **Vitre coulissante de porte latérale avant : Dépose - Repose**, page **54A-3**) ou la maintenir en position haute à l'aide de ruban de masquage.



121455

❏

Nota :

Lors de la repose du mécanisme de lève-vitre, respecter l'ordre de serrage des vis.

L'ordre de serrage permet d'assurer une bonne géométrie du mécanisme de lève-vitre.

❏ Serrer au couple les **vis du mécanisme de lève-vitre manuel (6,5 N.m)** en respectant l'ordre de serrage :

- vis (**3**) ,
- vis (**4**) ,
- vis (**5**) .

❏ Effectuer un essai de fonctionnalité.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

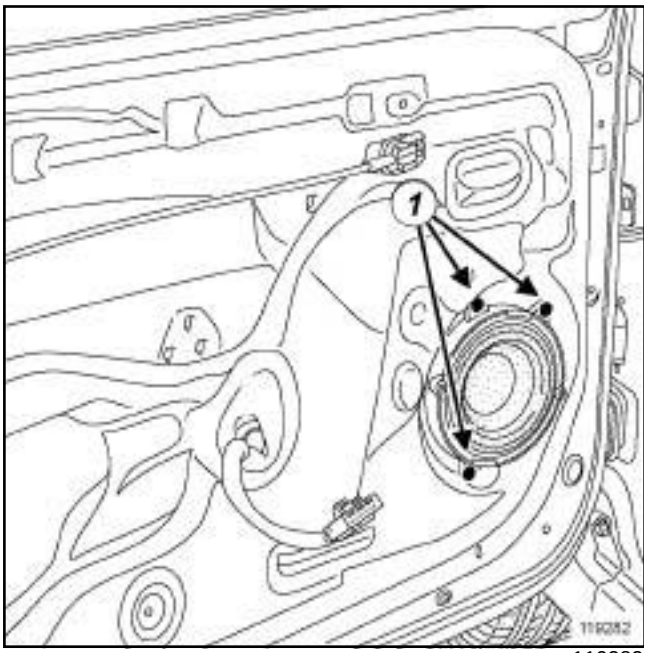
- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 412, 65A, Etanchéité d'ouvrants),
- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer la garniture de porte latérale avant ((voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**)).

1 - Véhicule avec haut-parleur avant



119282

❏ Déposer :

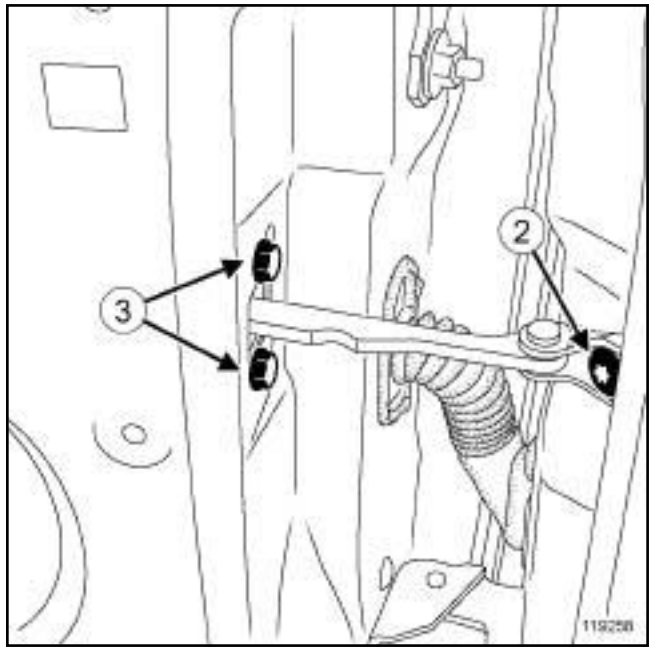
- les vis (**1**) du support de haut-parleur,
- le support de haut-parleur.

❏ Débrancher le connecteur du haut-parleur.

2 - Véhicule sans haut-parleur avant

❏ Déposer le film d'étanchéité ((voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119258

❏ Déposer :

- la vis (**2**) ,
- les vis (**3**) ,
- le tirant de porte latérale avant par l'intérieur du caisson de porte.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le tirant de porte latérale avant par l'intérieur du caisson de porte,
- les vis ***(3)*** ,
- la vis ***(2)*** .

II - ÉTAPE FINALE

1 - Véhicule avec haut-parleur avant

❏ Brancher le connecteur du haut-parleur.

❏ Reposer :

- le support de haut-parleur,
- les vis ***(1)*** du support de haut-parleur,
- la garniture de porte latérale avant ((voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**)).

2 - Véhicule sans haut-parleur avant

❑ Reposer :

- le film d'étanchéité ((voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**)),
- la garniture de porte latérale avant ((voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**)).

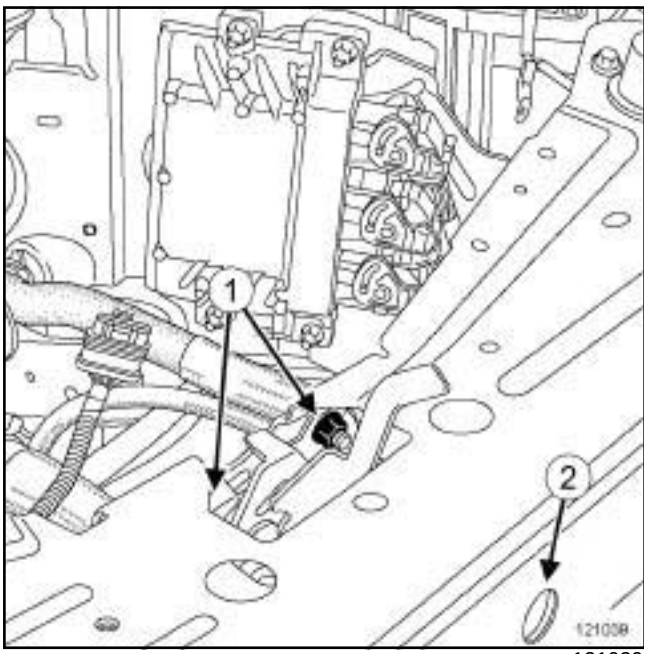
Couples de serrage ▽	
écrous de la serrure de capot avant	**21 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le bouclier avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier avant : Dépose - Repose**, page **55A-1**) .

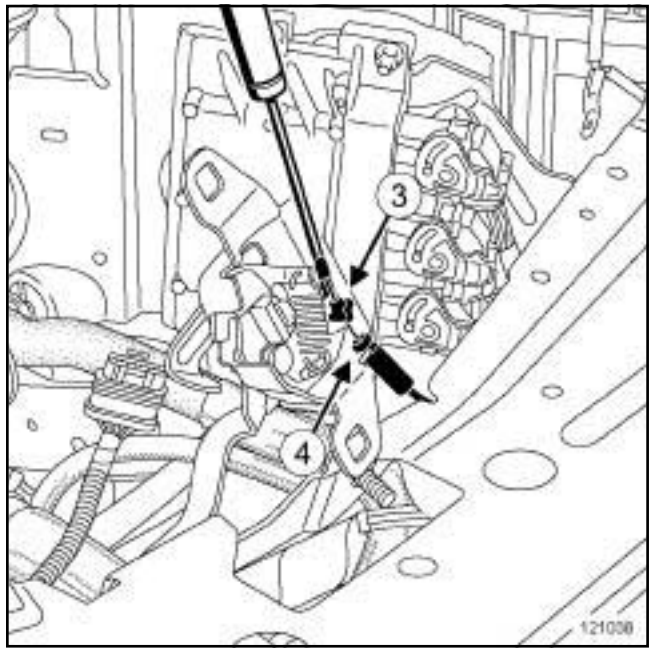
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121039

❏ Déposer :

- les écrous (**1**) de la serrure de capot avant par les orifices (**2**) de la traverse supérieure avant,
- partiellement la serrure de capot avant.



121038

❏ Déclipper :

- l'agrafe (**3**) à l'aide d'un tournevis plat,
- l'arrêt de gaine (**4**) du câble d'ouverture de capot avant.

❏ Déposer la serrure de capot avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper :

- l'agrafe ***(3)*** ,
- l'arrêt de gaine ***(4)*** du câble d'ouverture de capot avant.

❏ Reposer :

- la serrure de capot avant,
- les écrous ***(1)*** de la serrure de capot avant.

❏ Presserrer les écrous de la serrure de capot avant.

❏ Régler les jeux et affleurements du capot avant ((voir **Capot avant : Réglage**)).

❏ Serrer au couple les **écrous de la serrure de capot avant (21 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le bouclier avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier avant : Dépose - Repose**, page **55A-1**) .

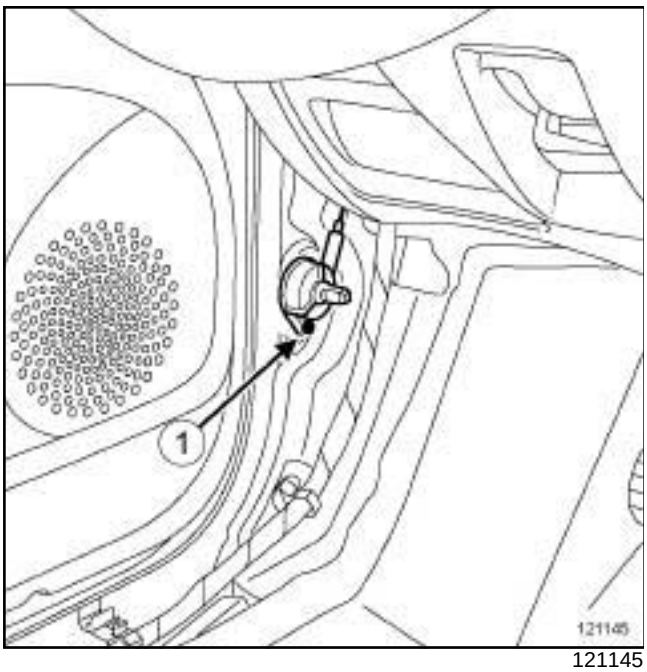
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)),
- le bac à batterie ((voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**)),
- l'écran de passage de roue avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**, page **55A-18**) ,
- le bouclier avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier avant : Dépose - Repose**, page **55A-1**) ,
- la serrure de capot avant (voir **52A**, **Mécanismes d'ouvrants non latéraux**, **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**, page **52A-1**) ,
- la garniture de bas de marche avant ((voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121145

❏ Déposer la vis (**1**) .

❏ Déclipper la commande d'ouverture de capot avant.

❏ Mémoriser le cheminement du câble d'ouverture de capot avant.

❏ Extraire l'obturateur passe-câble du tablier.

❏ Déposer le câble d'ouverture de capot avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le câble d'ouverture de capot avant,
- l'obturateur passe-câble du tablier.

❏ Clipper la commande d'ouverture de capot avant.

❏ Reposer la vis ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

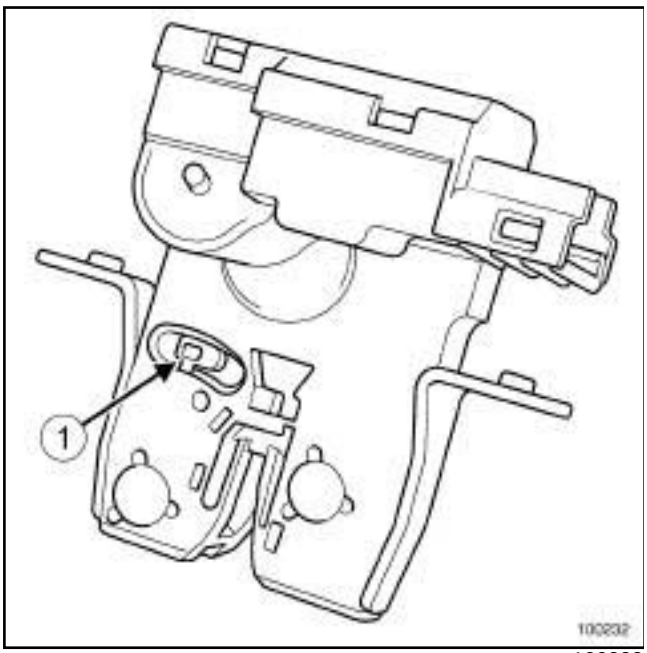
- la garniture de bas de marche avant ((voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**)),
- la serrure de capot avant (voir **52A**, **Mécanismes d'ouvrants non latéraux**, **Serrure de capot avant : Dépose - Repose**, page **52A-1**) ,
- le bouclier avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier avant : Dépose - Repose**, page **55A-1**) ,
- l'écran de passage de roue avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**, page **55A-18**) ,
- le bac à batterie ((voir **Bac à batterie : Dépose - Repose**)),
- la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

Couples de serrage ▽	
vis de la serrure de hayon	**8 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer la garniture de hayon ((voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**)).



100232

❏

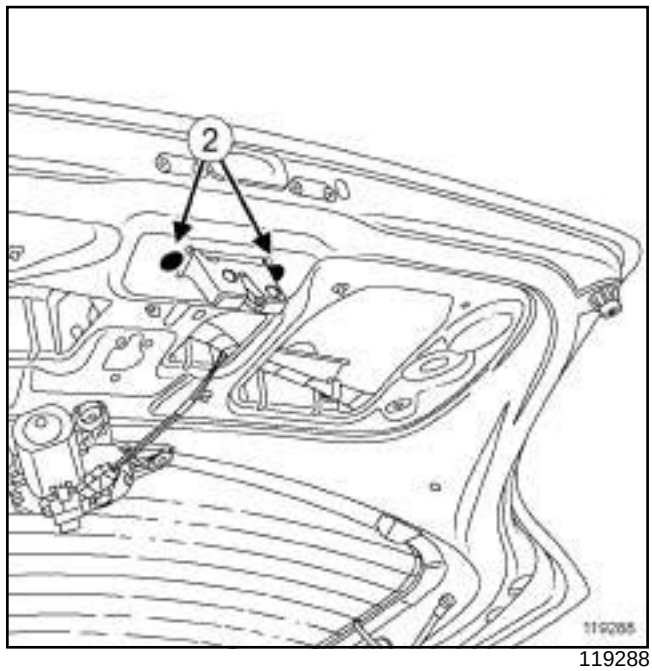
Nota :

Il est possible lors d'une défaillance électrique d'ouvrir le hayon manuellement.

Effectuer cette opération par l'intérieur du véhicule.

Déverrouiller la serrure de hayon à l'aide d'un tournevis en poussant sur l'ergot (**1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119288

❏ Déposer :

- les vis (**2**) de la serrure de hayon,
- la serrure par l'intérieur du hayon.

❏ Débrancher le connecteur de la serrure de hayon.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur de la serrure de hayon.

❏ Reposer :

- la serrure par l'intérieur du hayon,
- les vis ***(2)*** de la serrure de hayon.

❏ Serrer au couple les **vis de la serrure de hayon (8 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la garniture de hayon ((voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**)).

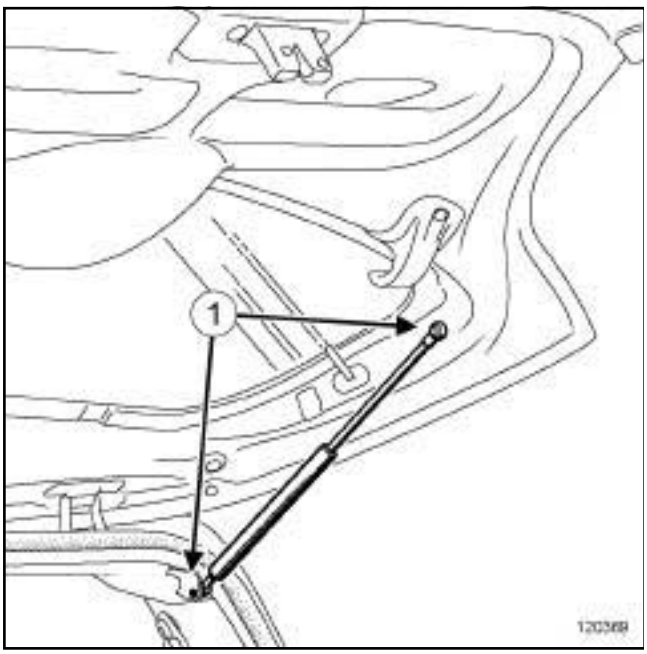
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏

> **ATTENTION**
> Repérer le sens de montage des équilibreurs de hayon avant la dépose.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120369

❏ Extraire les clips (**1**) sans les déposer.

❏ Déposer les équilibreurs en maintenant le hayon.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Positionner les clips sur les équilibreurs.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

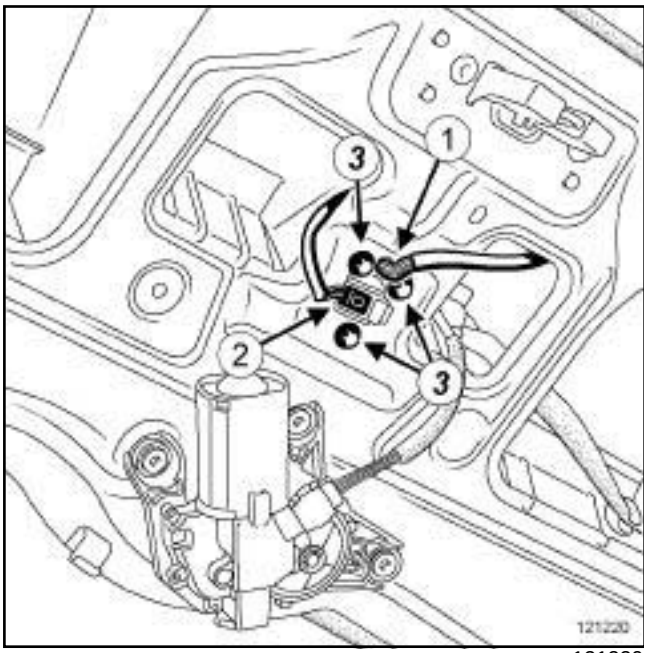
❏ Présenter et clipper les équilibreurs.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer la garniture de hayon (voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 73A, Garnissage d'ouvrants non latéraux).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121220

❏ Débrancher :

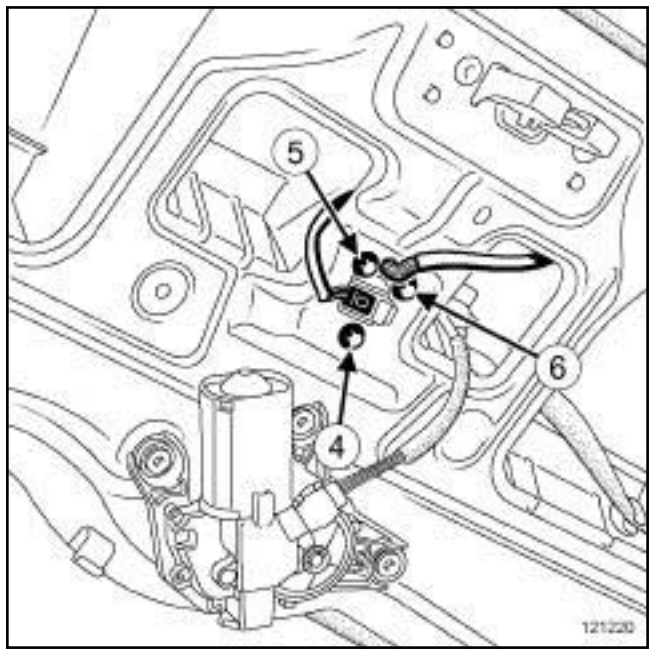
- le tuyau (**1**) ,
- le connecteur (**2**) .

❏ Déposer :

- les vis (**3**) ,
- le monogramme,
- la commande d'ouverture extérieure de hayon.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121220

❏ Reposer :

- la commande d'ouverture extérieure de hayon,
- le monogramme.

❏ Serrer les vis en respectant l'ordre de serrage (**4**) , (**5**) et (**6**) .

❏ Brancher :

- le tuyau (**1**) ,
- le connecteur (**2**) .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la garniture de hayon (voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 73A, Garnissage d'ouvrants non latéraux).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

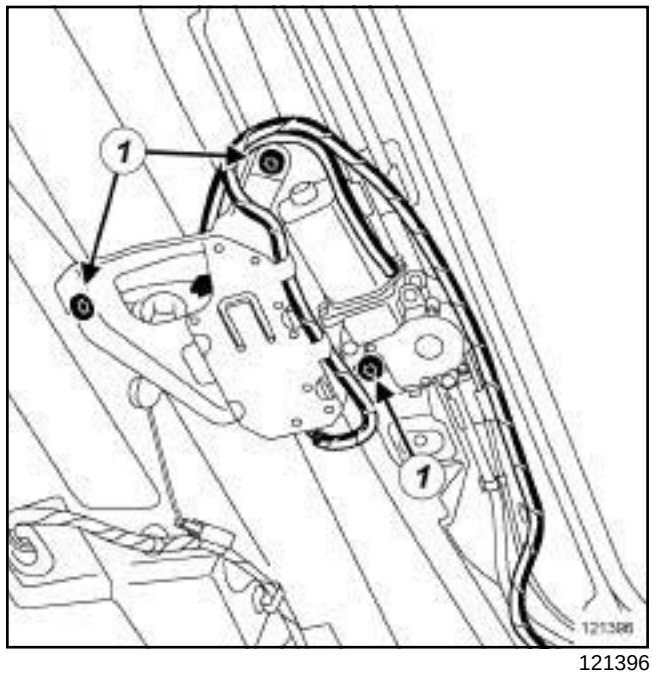
❏ Ouvrir partiellement le panneau mobile de toit ouvrant.

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- la console de toit ouvrant (voir **Contacteur de toit ouvrant : Dépose - Repose**) (MR 411, 87D, Lèves vitres électriques - Toit ouvrant),
- les pare-soleil (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Pare-soleil : Dépose - Repose**, page **57A-17**) ,
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- le dossier de banquette arrière (selon niveau d'équipement) (voir **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures supérieures de pied mileu (voir **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la traverse support des rideaux pare-soleil de toit ouvrant (voir **52A**, **Mécanismes d'ouvrants non latéraux**, **Rideaux pare-soleil de toit ouvrant : Dépose - Repose**, page **52A-15**) ,
- les baguettes de pavillon (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Baguette de pavillon : Dépose - Repose**, page **55A-17**) .



121396

❏ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- le support du calculateur de toit ouvrant.

❏ Débrancher les connecteurs du calculateur de toit ouvrant.

121715

❑ Déposer :

- les vis (**2**) ,
- le support de console de toit ouvrant.

❑ Protéger l'intérieur du véhicule.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Protéger l'encadrement du toit ouvrant à l'aide de ruban de masquage.

❑ Insérer l'aiguille passe fil de préférence à l'avant gauche ou droit de la cassette de toit ouvrant.

❑ Procéder à la découpe du cordon de colle (cette intervention nécéssite deux opérateurs).

> **ATTENTION**
> Lors de la découpe du cordon de colle, prendre soin de passer le fil entre la tôle et les cales de positionnement situées sur la périphérie de la cassette de toit ouvrant.

❑ Déposer la cassette de toit ouvrant à l'aide du support spécifique (x2) :

- support : **PARV 202**,
- jeux d'arceaux : **APARV 200 ESP**.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Pour la préparation et le collage voir **NT 560A, Méthode générale de collage de vitrage et cassette de toit**.

❑ Positionner :

- les deux guides d'indexage sur la cassette de toit ouvrant,
- les cales de positionnement sur la périphérie de la cassette de toit ouvrant.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Positionner le cordon de colle en bordure intérieure du pavillon ou sur la cassette de toit ouvrant selon le marquage.

❑ Coller la cassette de toit à l'aide du support spécifique (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❑ Centrer la cassette de toit ouvrant avec les guides d'indexage avec l'aide d'un opérateur à l'intérieur du véhicule.

❑ S'assurer que les cales de positionnement de la cassette de toit ouvrant viennent bien en contact avec le pavillon.

❑ Déposer les deux guides d'indexage **30 min** après le collage de la cassette de toit ouvrant.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Brancher les connecteurs du calculateur de toit ouvrant.

❑ Reposer :

- les vis ***(2)*** ,
- le support de console de toit ouvrant,
- les vis ***(1)*** ,
- le support de calculateur de toit ouvrant,
- les baguettes de pavillon (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Baguette de pavillon : Dépose - Repose**, page **55A-17**) ,
- la traverse support des rideaux pare-soleil de toit ouvrant (voir **52A**, **Mécanismes d'ouvrants non latéraux**, **Rideaux pare-soleil de toit ouvrant: Dépose - Repose**, page **52A-15**) ,
- la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),

- les garnitures de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures supérieures de pied mileu (voir **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- le dossier de banquette arrière (selon niveau d'équipement) (voir **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la console de toit ouvrant (voir **Contacteur de toit ouvrant : Dépose - Repose**) (MR 411, 87D, Lèves vitres électriques - Toit ouvrant),
- les pare-soleil (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Pare-soleil : Dépose - Repose**, page **57A-17**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**)(MR 413, 88C, Airbags et prétensionneurs).

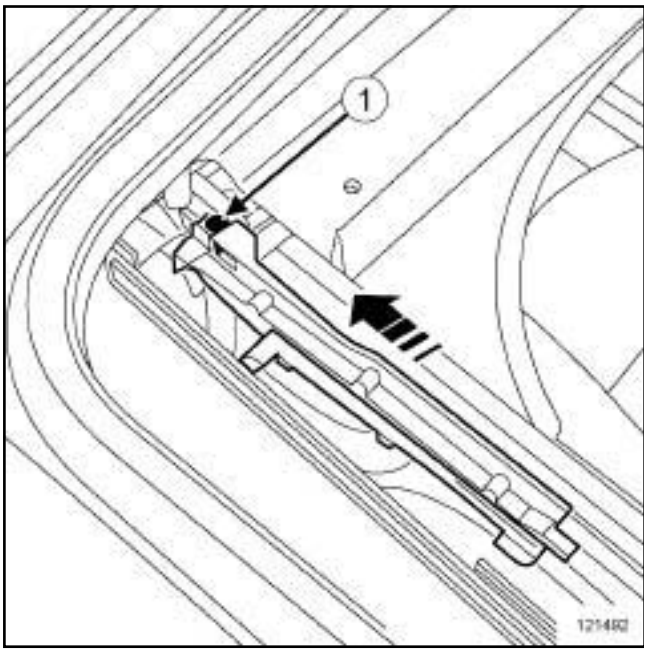
❏ Initialiser le moteur de toit ouvrant (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**) (MR 413, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant).

Couples de serrage ▽	
vis du rail amovible	**2,5 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

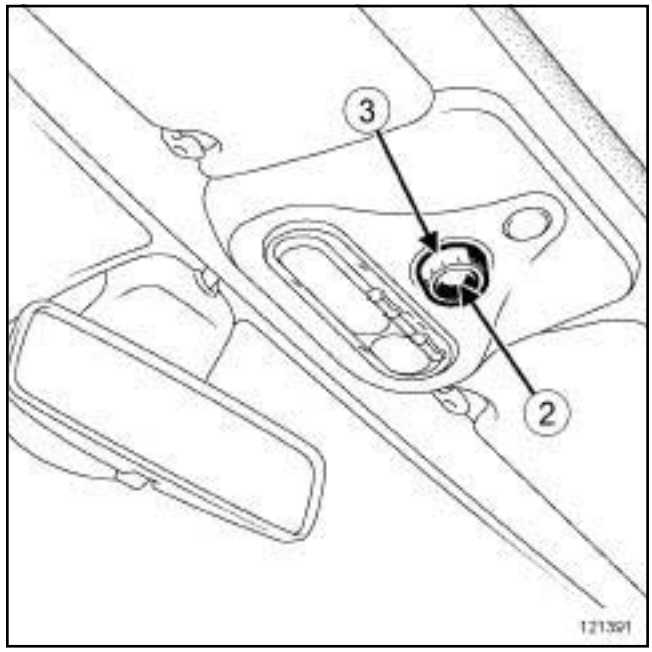
❏ Ouvrir le toit ouvrant.



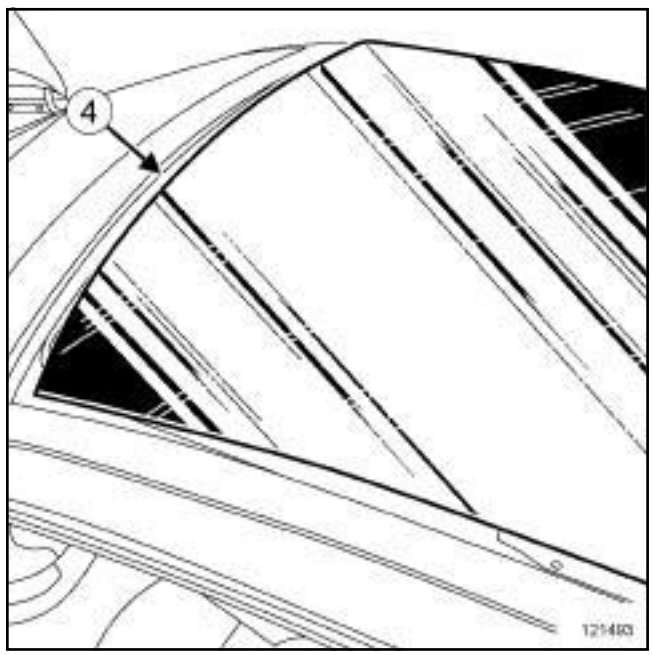
121492

❏ Déposer :

- la vis (**1**) du rail amovible,
- le rail amovible.



121391



121493

❏ Appuyer sur le bouton (**2**) en partie centrale.

❏ Tourner complètement la partie extérieure (**3**) vers la gauche, tout en maintenant l'appui sur le bouton (**2**) .

❏ Maintenir cette position **3 s**.

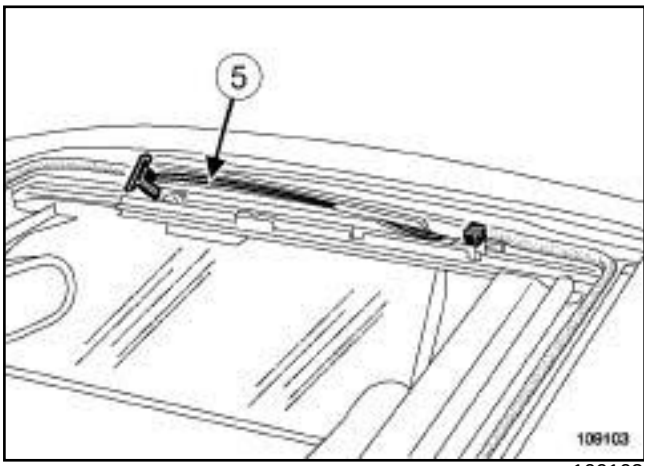
❏ Relâcher **1 s** l'appui sur le bouton (**2**) .

❏ Appuyer sur le bouton (**2**) jusqu'à obtenir la position (**4**) au niveau du déflecteur de toit ouvrant (le panneau mobile se déplace en mode "pas à pas").

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Lever la partie avant du panneau mobile de façon à dégager les chariots d'entrainement.

❏ Déposer manuellement le panneau mobile vers l'avant (cette opération nécessite deux opérateurs).

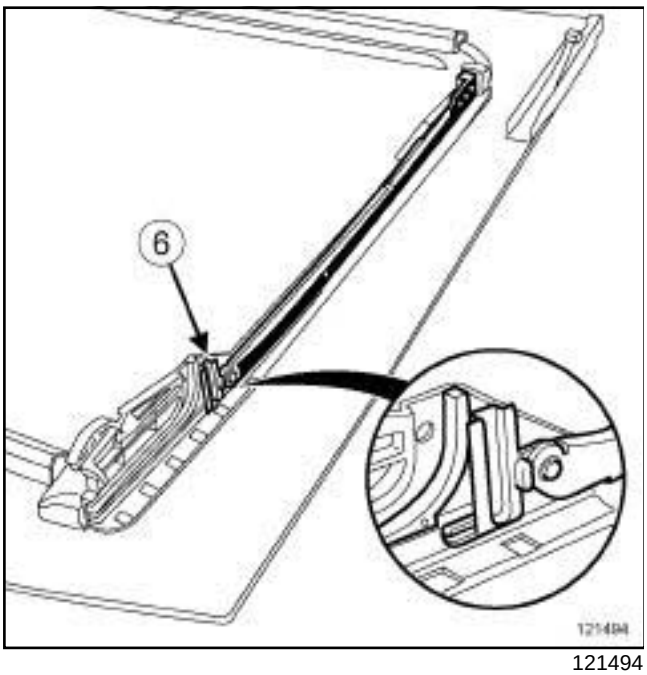


109103

❏ Déposer les guides coulissants (**5**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA RÉPOSE

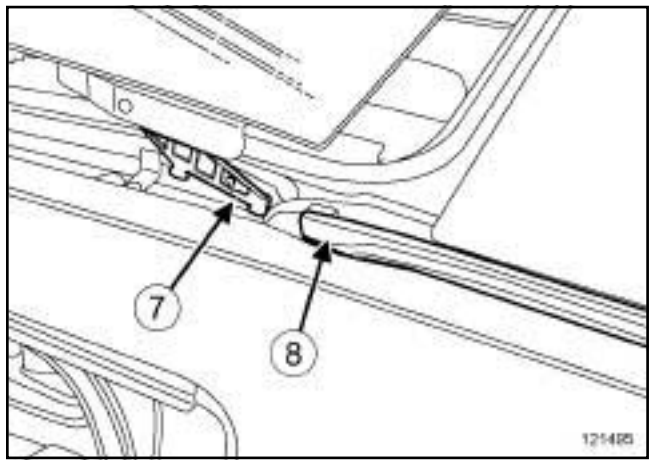


121494

❏ Reposer les guides coulissants sur le panneau mobile.

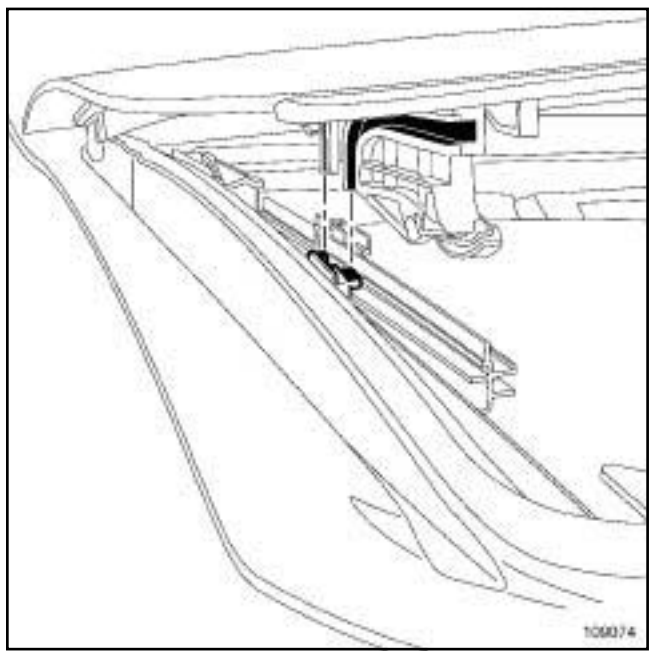
❏ Positionner en (**6**) les guides coulissants sur le panneau mobile.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121495

❏ Insérer les biellettes (**7**) du panneau mobile dans les rails (**8**) de cassette de toit ouvrant (cette opération nécessite deux opérateurs).

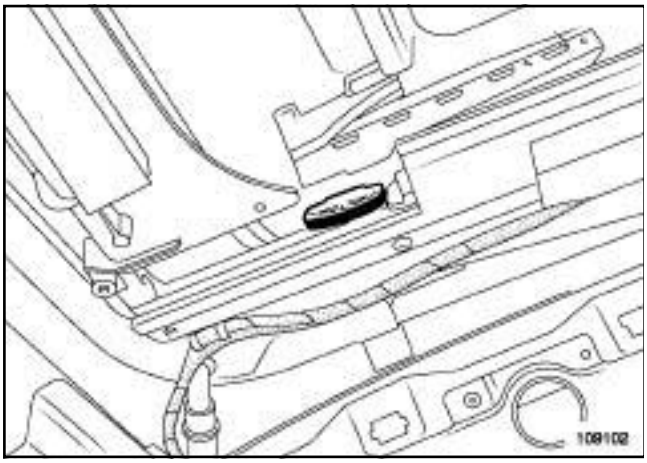


109074

❏ S'assurer de la position idéale entre les parties avant des rails latéraux et les chariots d'entrainement.

> Nota :
>
> Avant la repose de la partie avant du panneau mobile sur les chariots d'entrainement, s'assurer que les guides coulissants soient toujours en position ***(6)*** .

❏ Reposer la partie avant du panneau mobile sur les chariots d'entrainement.



109102

❑ Ouvrir le panneau mobile en prenant soin d'insérer les patins guides dans les rails latéraux de la cassette de toit ouvrant.

> Nota :
>
> En cas de blocage du panneau mobile de toit ouvrant, il est nécessaire de déposer la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- le rail amovible,
- la vis ***(3)*** du rail amovible.

❑ Serrer au couple la **vis du rail amovible (2,5 N.m)**.

❑ Initialiser le moteur de toit ouvrant (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**) (MR 413, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant).

Nota :

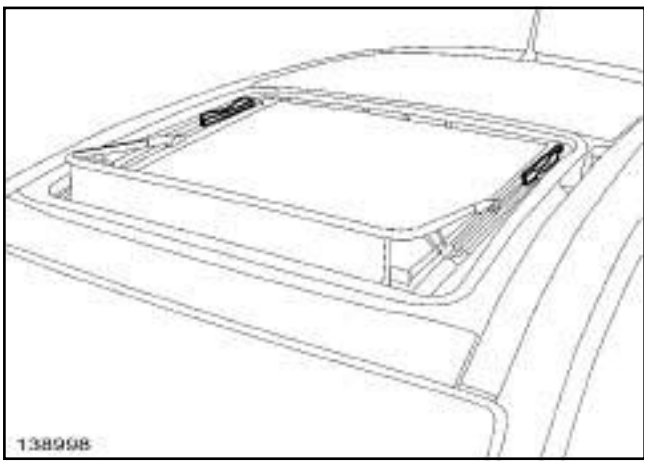
Il est nécessaire de toujours remplacer les quatre guides de panneau mobile simultanément.

DÉPOSE

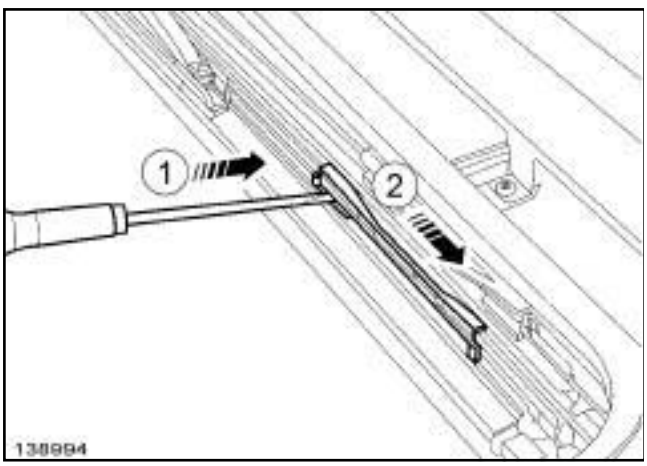
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer le panneau mobile de toit ouvrant (voir **52A**, **Mécanismes d'ouvrants non latéraux**, **Panneau mobile de toit ouvrant : Dépose - Repose**, page **52A-9**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

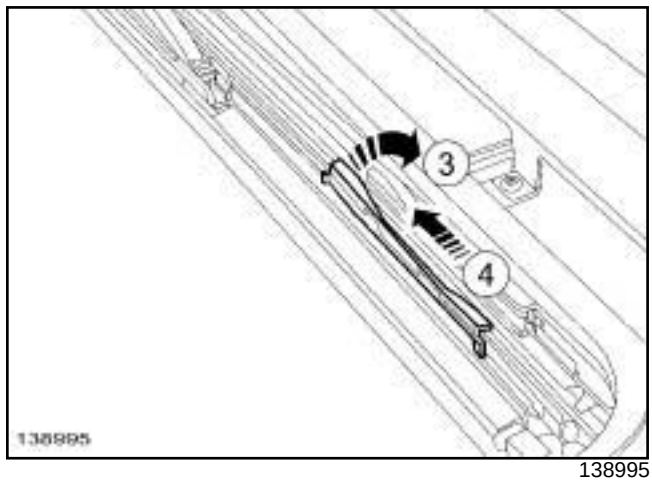


138998



138994

❑ Déclipper les guides de panneau mobile de toit ouvrant à l'aide d'un tournevis en (**1**) puis en (**2**) .

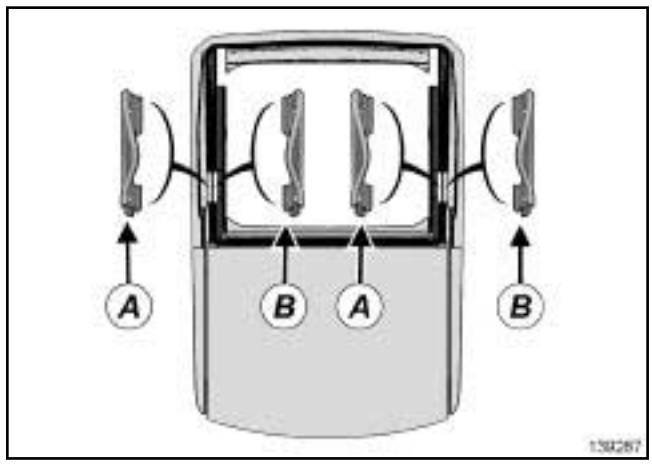


138995

❑ Déposer les guides de panneau mobile de toit ouvrant en (**3**) et (**4**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

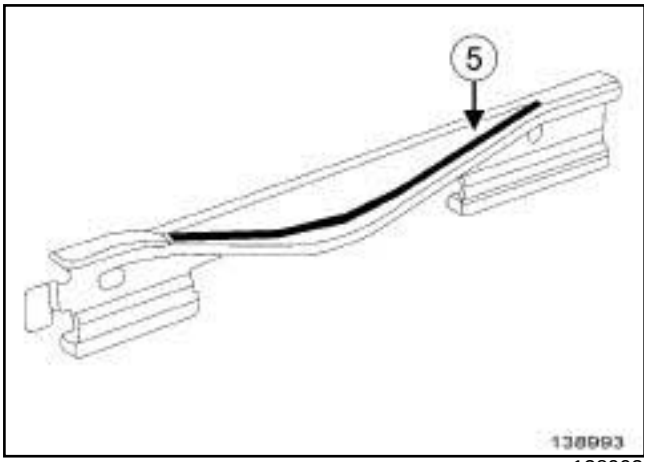


139287

❑

Nota :

Respecter le positionnement des guides (**A**) et (**B**) de panneau mobile de toit ouvrant.



138993

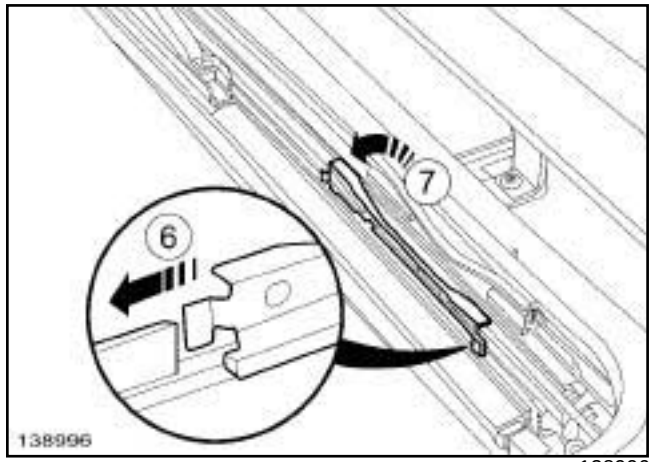
- ❑ Nettoyer avec un **CHIFFON NON PELUCHEUX** imbibé d'**HEPTANE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) les zones (**5**) des guides de panneau mobile de toit ouvrant.
- ❑ Essuyer les zones (**5**) avec un **CHIFFON NON PELUCHEUX** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits) propre et sec.
- ❑ Graisser légèrement et uniquement les zones (**5**) à l'aide d'un pinceau fin avec de la **GRAISSE MÉCANISMES OUVRANTS** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑

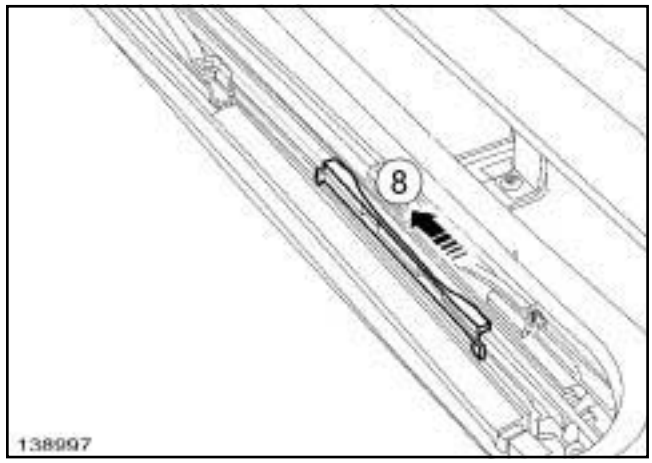
Nota :

Avant de reposer les guides de panneau mobile de toit ouvrant, s'assurer de l'absence de corps étrangers dans la zone de clippage.



138996

- ❑ Reposer les guides de panneau mobile de toit ouvrant en (**6**) et (**7**) .



138997

- ❑ Clipper les guides de panneau mobile de toit ouvrant en (**8**) jusqu'au clic de verrouillage.

III - ÉTAPE FINALE

- ❑ Reposer le panneau mobile de toit ouvrant (voir **52A**, **Mécanismes d'ouvrants non latéraux**, **Panneau mobile de toit ouvrant : Dépose - Repose**, page **52A-9**) .

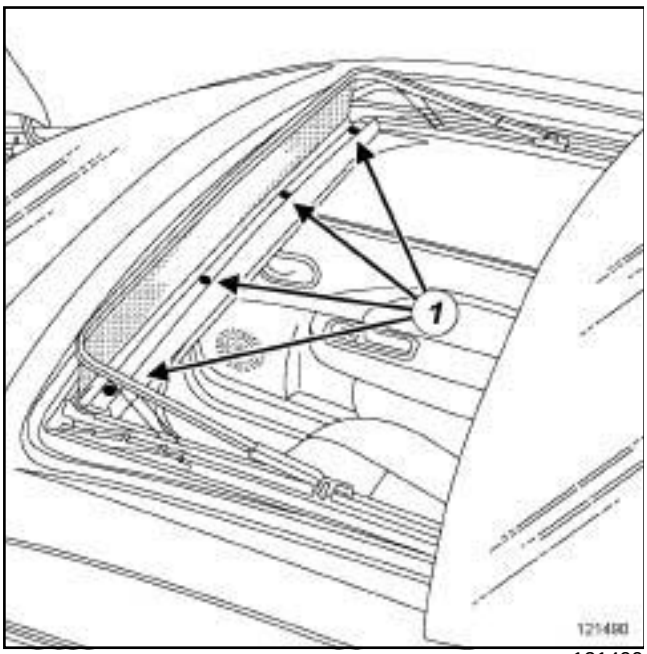
Couples de serrage ▽	
vis de déflecteur	**2,5 N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

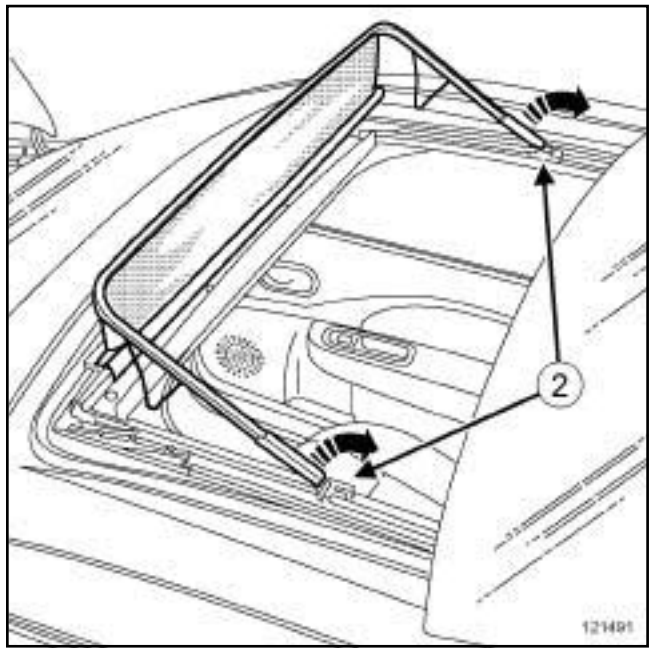
❏ Ouvrir le panneau mobile de toit ouvrant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121490

❏ Déposer les vis (**1**) de déflecteur.



121491

❏ Déposer le déflecteur en le faisant pivoter (**2**) vers l'arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le déflecteur en (**2**) .

❏ Mettre le ressort de rappel du déflecteur en position.

❏ Maintenir le déflecteur en appui.

❏ Reposer les vis ***(1)*** de déflecteur.

❏ Serrer au couple les **vis de déflecteur (2,5 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Initialiser le moteur de toit ouvrant (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**) (MR 413, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant).

TOIT OUV.PANORAMIQUE

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis de traverse centrale de pavillon	**4 N.m**

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

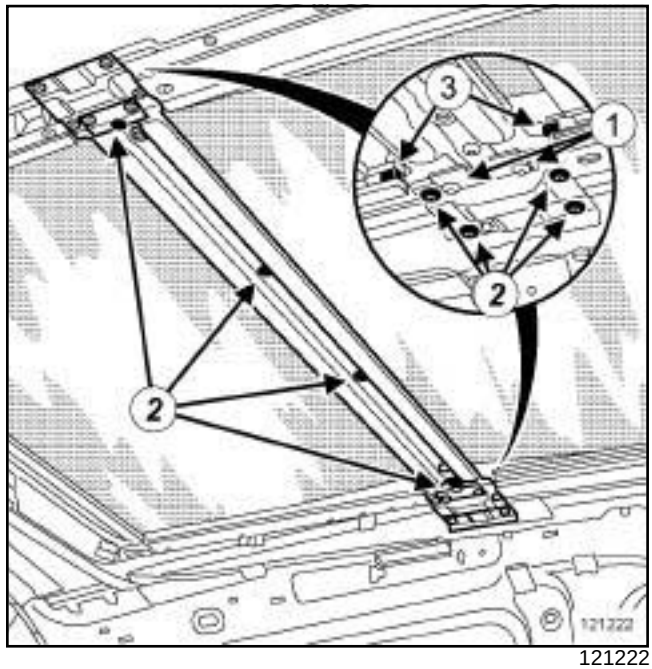
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121222

❏ Dérouler les rideaux pare-soleil jusqu'en butée.

Nota :

Ne pas déposer les vis (**1**) des chapes de maintien de rideaux, les rideaux sont solidaires de la traverse centrale.

❏ Déposer les vis (**2**) de traverse centrale de pavillon.

❏ Déposer les butées (**3**) .

❏ Enrouler les rideaux pare-soleil.

❏ Déposer l'ensemble « rideaux pare-soleil de toit ouvrant - traverse centrale de pavillon » .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Approcher l'ensemble « rideaux pare-soleil de toit ouvrant - traverse centrale de pavillon » .

❏ Engager les rideaux pare-soleil dans les rails de guidage.

❏ Dérouler les rideaux pare-soleil jusqu'en butée.

❏ Reposer :

- les butées ***(3)*** ,
- les vis ***(2)*** de traverse centrale de pavillon.

❏ Serrer au couple les **vis de traverse centrale de pavillon (4 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

- ❏ Effectuer un essai de fonctionnalité.
- ❏ Reposer la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse).
- ❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).
- ❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1818	Protecteur de planche de bord

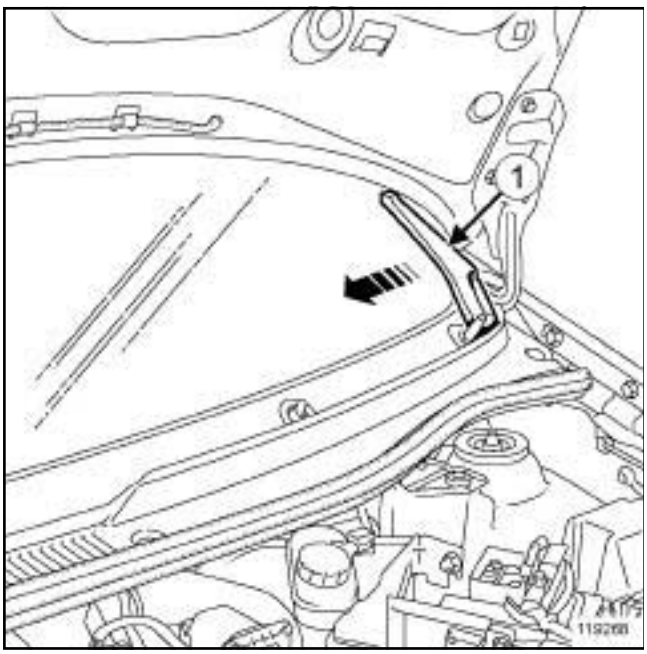
Nota :

Laisser le détecteur de pluie et de luminosité en place sur l'ancien pare-brise pendant toute l'opération de remplacement (selon le niveau d'équipement).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage).



119268

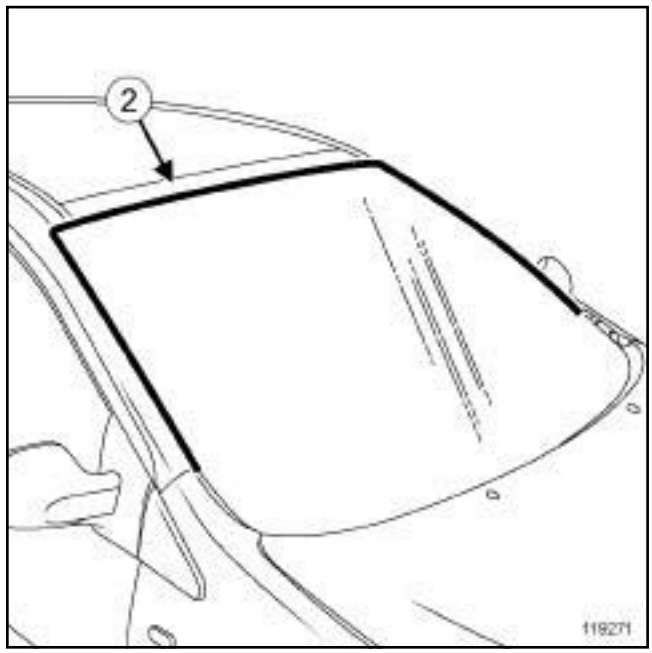
❏ Déposer les enjoliveurs inférieurs (**1**) de pare-brise.

❏ Déposer :

- la grille d'auvent (voir **56A**, **Accessoires extérieurs**, **Grille d'auvent : Dépose - Repose**, page **56A-1**) ,
- le rétroviseur intérieur (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Rétroviseur intérieur : Dépose - Repose**, page **57A-15**) ,
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse).

❏ Débrancher le détecteur de pluie et luminosité (selon le niveau d'équipement).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

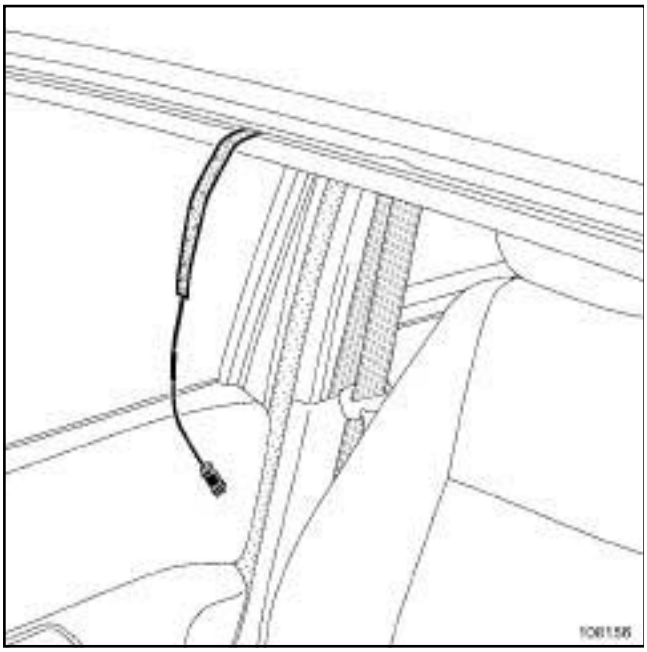


119271

❏ Déposer le joint (**2**) de pare-brise.

❏ Protéger l'entourage du pare-brise à l'aide de ruban de masquage.

❏ Positionner le protecteur de planche de bord **(Car. 1818)**.


108156

❑

Nota :

Lors de la découpe du cordon de colle, prendre garde de ne pas couper le faisceau électrique.

❑ Effectuer la découpe du cordon de colle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Positionner les cales et butées de maintien.

❑ Chausser le joint ***(2)*** sur le pare-brise.

❑ Pour la préparation et le collage (voir **NT 560A**).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Coller le pare-brise (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❑ Respecter les jeux et affleurements :

- « Pare-brise - Pavillon » ,
- « Pare-brise - Montant de baie » .

❑ Maintenir le pare-brise en position à l'aide de ruban de masquage.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Remplacer l'embase collante du détecteur de pluie et luminosité (selon le niveau d'équipement) (voir **Détecteur de pluie et luminosité : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage).

❑ Brancher le détecteur de pluie et luminosité (selon le niveau d'équipement).

❑ Reposer :

- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- le rétroviseur intérieur (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Rétroviseur intérieur : Dépose - Repose**, page **57A-15**) ,
- la grille d'auvent (voir **56A**, **Accessoires extérieurs**, **Grille d'auvent : Dépose - Repose**, page **56A-1**) ,
- les enjoliveurs inférieurs ***(1)*** de pare-brise,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage).

Nota :

Lors d'une dépose du film d'étanchéité, celui-ci doit être impérativement remplacé ((voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**)).

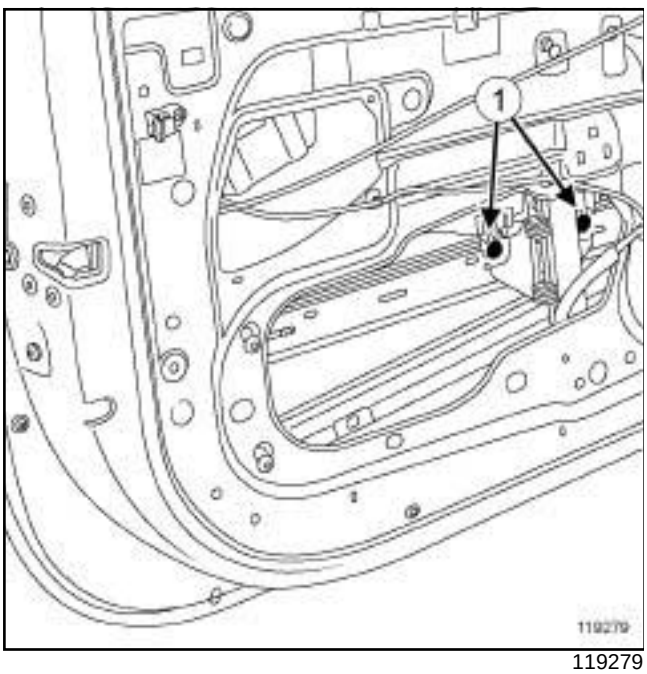
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux),
- le lécheur intérieur,
- le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 312, 65A, Etanchéité d'ouvrants).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119279

❏ Descendre la vitre de façon à accéder aux vis (**1**) de la vitre coulissante de porte latérale avant.

❏ Déposer les vis (**1**) de la vitre coulissante de porte latérale avant.

119292

❏ Extraire la vitre coulissante de porte latérale avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la vitre coulissante de porte latérale avant,
- les vis ***(1)*** de la vitre coulissante de porte latérale avant.

❏ Effectuer un essai de fonctionnalité.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Remplacer le film d'étanchéité de porte (voir **Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose**) (MR 312, 65A, Etanchéité d'ouvrants).

❏ Reposer :

- le lécheur intérieur,
- la garniture de porte (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

DÉPOSE

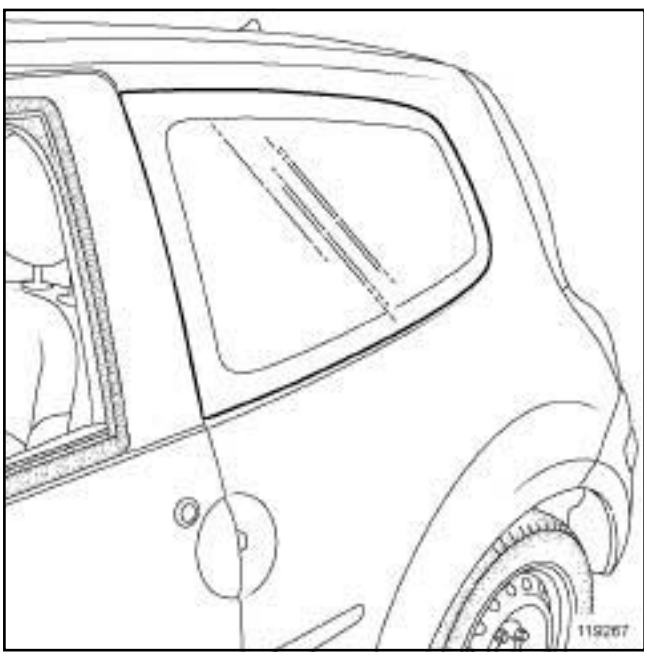
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- la garniture de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture supérieure de pied milieu (voir **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse).

❏ Protéger le contour de la vitre de custode à l'aide de ruban de masquage.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119267

❏ Procéder à la découpe du cordon de colle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement les butées et les cales d'épaisseur.

❏ Pour la préparation et le collage (voir **NT 560A**).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Coller la vitre de custode.

> Nota :
>
> Laisser un jeu minimum de **3,5 mm** entre la vitre de custode et la tôlerie en partie supérieure, le jeu est nécessaire pour assurer le montage des barres transversales.

❏ Répartir les jeux et affleurements.

❏ Supprimer les languettes des butées lorsque la colle est sèche.

III - ÉTAPE FINALE

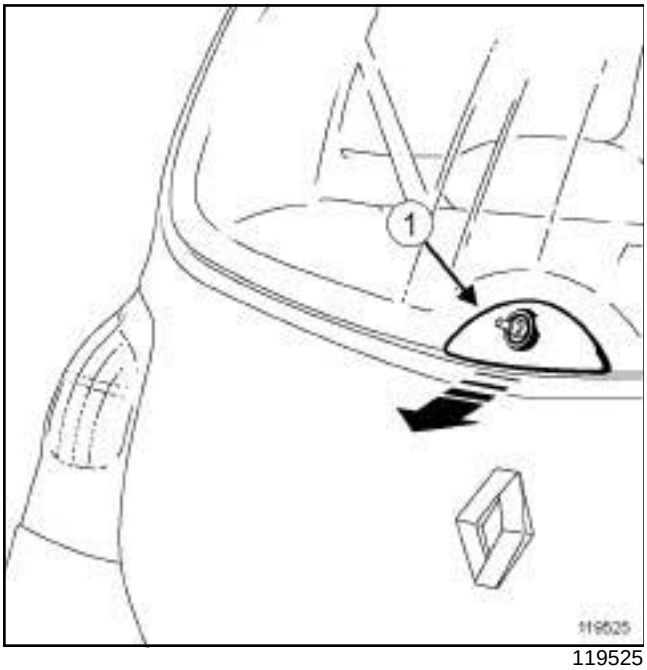
❏ Reposer :

- la garniture supérieure de pied milieu (voir **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de custode (voir **Garniture de custode : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- la garniture de panneau arrière (voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le porte-raclette d'essuie-vitre arrière (voir **Porte raclette d'essuie-vitre arrière: Dépose - Repose**) (MR 411, 85A, Essuyage - Lavage).



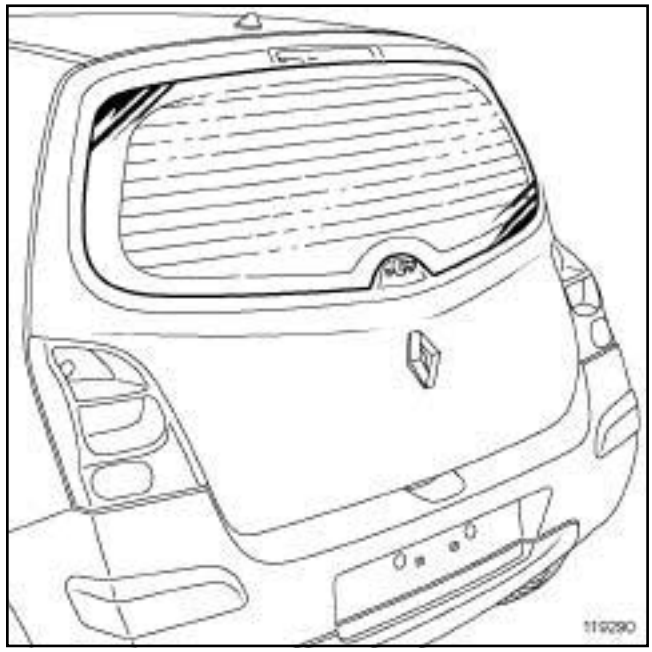
119525

❏ Déclipper l'enjoliveur extérieur (**1**) de la lunette arrière.

❏ Déposer la garniture de hayon (voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 73A, Garnissage d'ouvrants non latéraux).

❏ Débrancher les connecteurs de dégivrage de la lunette arrière.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119290

❏ Protéger le contour de la lunette arrière à l'aide de ruban de masquage.

❏ Procéder à la découpe du cordon de colle.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement les butées et les cales d'épaisseur.

❏ Pour la préparation et le collage de la lunette arrière, voir **NT 560A, Méthode générale de collage de vitrage et cassette de toit**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Coller la lunette arrière (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❏ Répartir les jeux et affleurements.

❏ Supprimer les languettes des butées lorsque la colle est sèche.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher les connecteurs de dégivrage de la lunette arrière.

❏ Reposer la garniture de hayon (voir **Garniture de hayon : Dépose - Repose**) (MR 412, 73A, Garnissage d'ouvrants non latéraux).

❏ Clipper l'enjoliveur extérieur ***(1)*** de la lunette arrière.

❑ Reposer le porte-raclette d'essuie-vitre arrière (voir **Porte raclette d'essuie-vitre arrière: Dépose - Repose**) (MR 411 Mécanique, 85A, Essuyage - Lavage).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

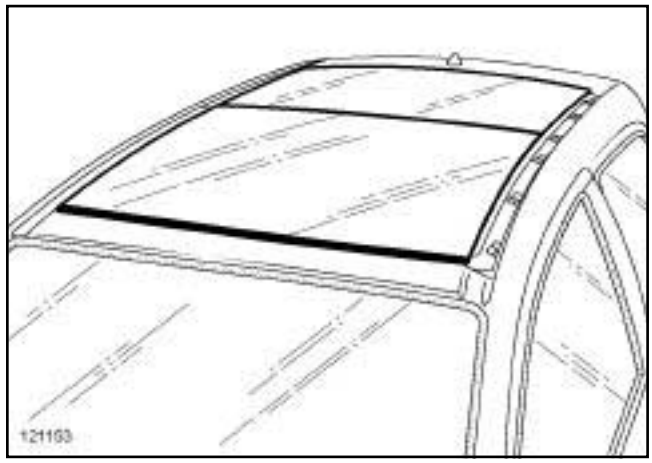
❏ Déposer :

- la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
- les baguettes de pavillon (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Baguette de pavillon : Dépose - Repose**, page **55A-17**) .

❏ Protéger :

- l'encadrement de la vitre fixe de toit ouvrant et la partie arrière du pavillon à l'aide de ruban de masquage,
- l'intérieur du véhicule.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121153

❏ Procéder à la découpe du cordon de colle (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❏ Déposer la vitre fixe de toit ouvrant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Positionner les cales neuves sur la cassette de toit ouvrant.

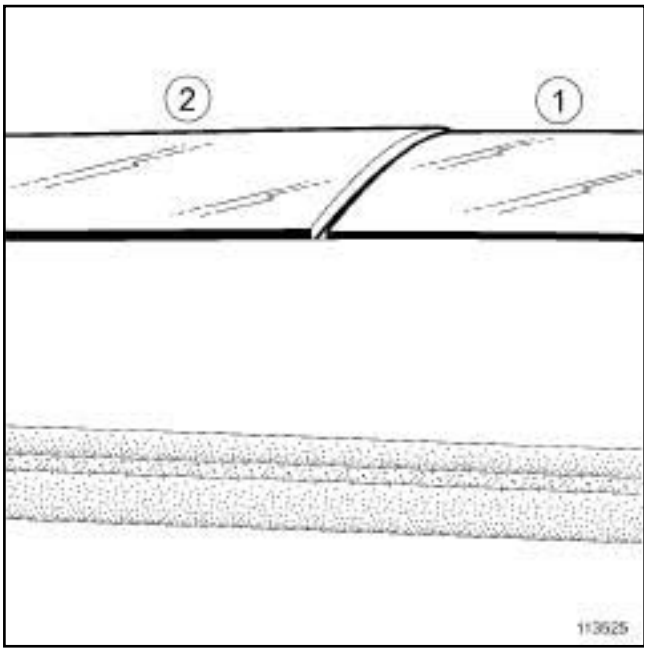
❏ Pour la préparation et le collage (voir **NT 560A**).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Coller la vitre fixe de toit ouvrant à l'aide du support spécifique (cette intervention nécessite deux opérateurs) :

- support : **PARV 202**,
- jeux d'arceaux : **APARV 200 ESP**.

Respecter les jeux et affleurement



113525

- ❏ Respecter le jeu d'aspect de **6 mm** entre la vitre fixe de toit ouvrant (**1**) et le panneau mobile de toit ouvrant (**2**) .
- ❏ La vitre fixe de toit ouvrant (**1**) doit être légèrement plus basse que le panneau mobile de toit ouvrant (**2**) .
- ❏ Equilibrer les jeux latéraux.

III - ÉTAPE FINALE

- ❏ Reposer :
  - la garniture de pavillon (voir **Garniture de pavillon : Dépose - Repose**) (MR 412, 71A, Garnissage intérieur de caisse),
  - les baguettes de pavillon (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Baguette de pavillon : Dépose - Repose**, page **55A-17**) .
- ❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).
- ❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de **outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

DÉPOSE

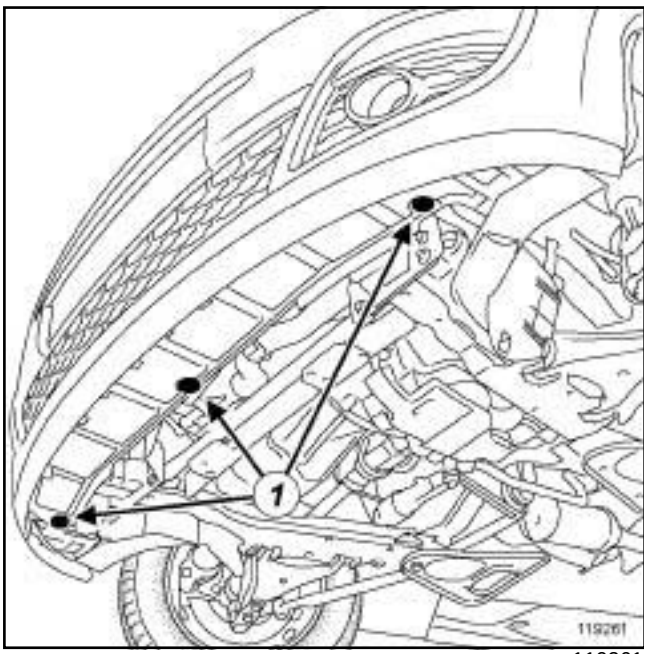
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 412, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer :

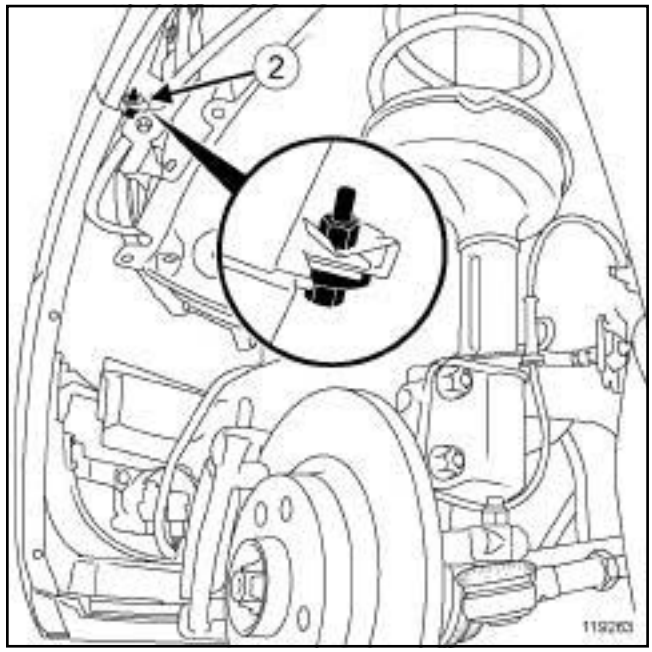
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques),
- les écrans de passage de roue avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**, page **55A-18**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



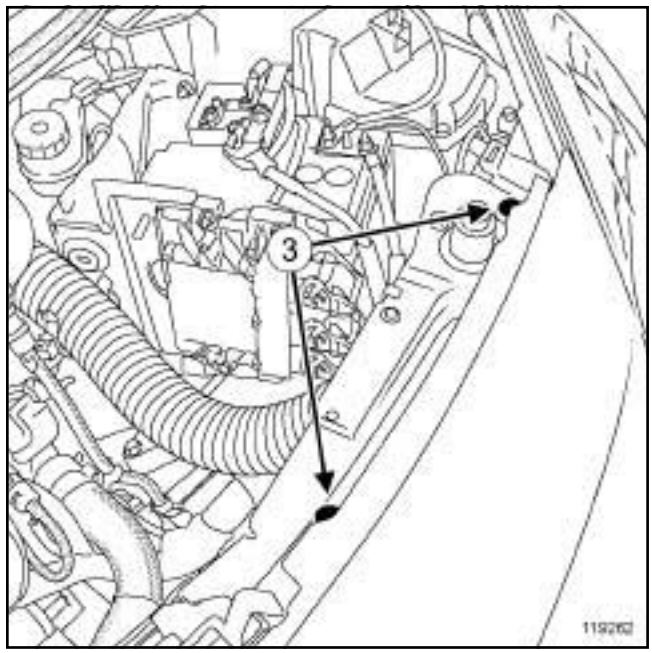
119261

❏ Déposer les vis (**1**) .



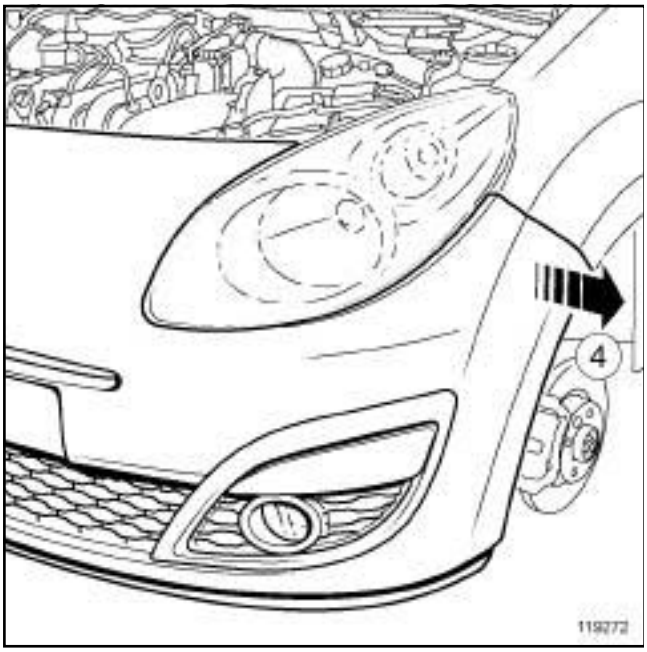
119263

❏ Déposer les vis (**2**) .



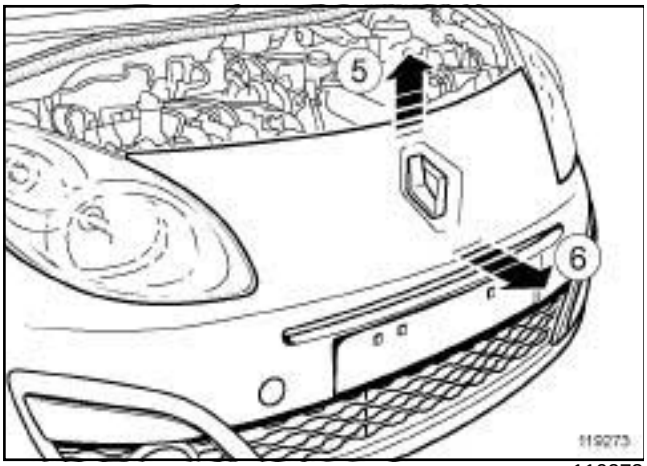
119262

❏ Déposer les vis (**3**) .



119272

❏ Déclipper les parties latérales du bouclier avant (**4**) .



119273

❏ Dégager la partie haute du bouclier avant (**5**) .

❏ Déposer le bouclier avant (**6**) (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❏ Débrancher le connecteur des feux antibrouillard avant (selon le niveau d'équipement).

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher le connecteur des feux antibrouillard avant (selon le niveau d'équipement).

❏ Reposer le bouclier avant (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❏ Clipper les parties latérales du bouclier avant.

❏ Reposer les vis ***(3)*** , ***(2)*** et ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- les écrans de passage de roue avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Ecran de passage de roue avant : Dépose - Repose**, page **55A-18**) ,
- les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

DÉSHABILLAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU DÉSHABILLAGE

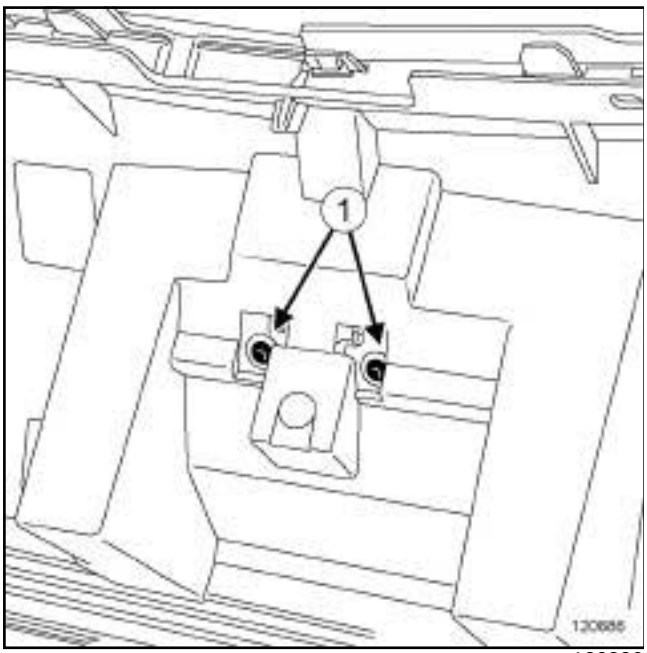
❏ Déposer le bouclier avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier avant : Dépose - Repose**, page **55A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉSHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer les feux antibrouillard avant (selon le niveau d'équipement) (voir **Feu antibrouillard avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant).

❏ Mémoriser la position du câblage électrique (selon le niveau d'équipement).

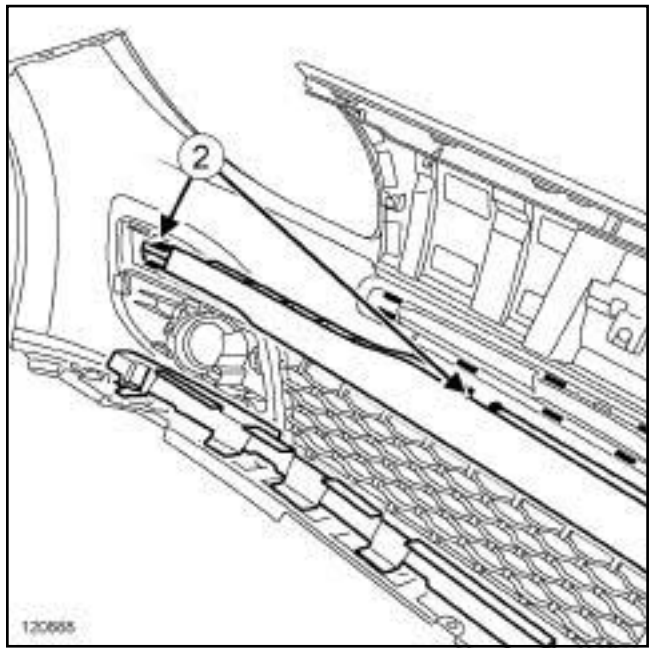
❏ Déposer le câblage électrique (selon le niveau d'équipement).



120886

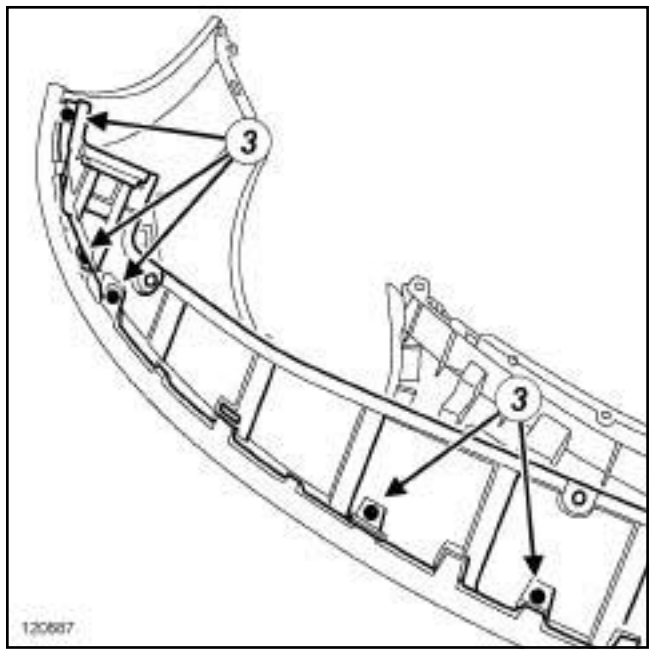
❏ Déposer les vis (**1**) .

❏ Déclipper le monogramme.



120888

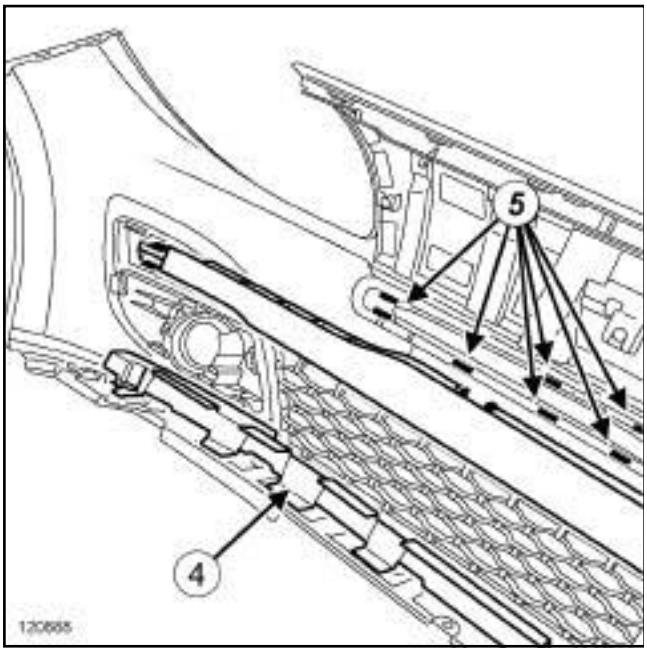
❏ Déclipper l'absorbeur central (**2**) .



120887

❏ Percer les rivets (**3**) .

❏ Déposer le carter inférieur.

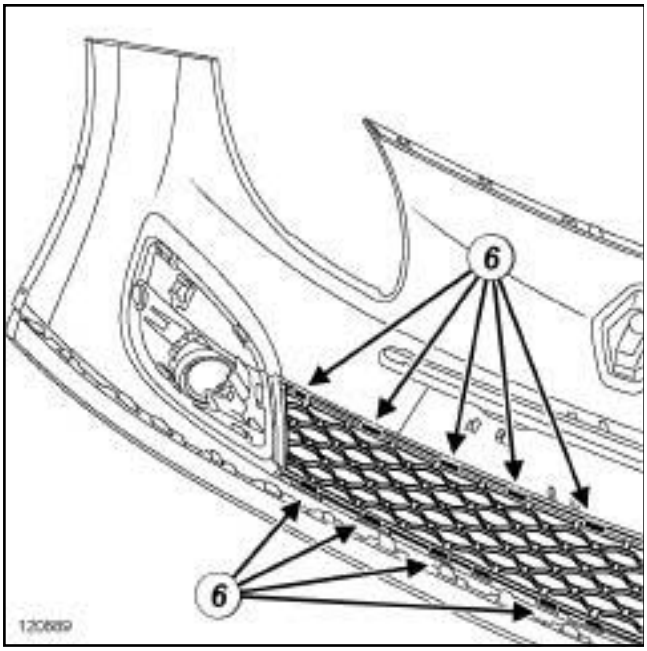


120888

❏ Déclipper l'absorbeur inférieur (**4**) .

❏ Supprimer les soudures plastique (**5**) de la grille de calandre.

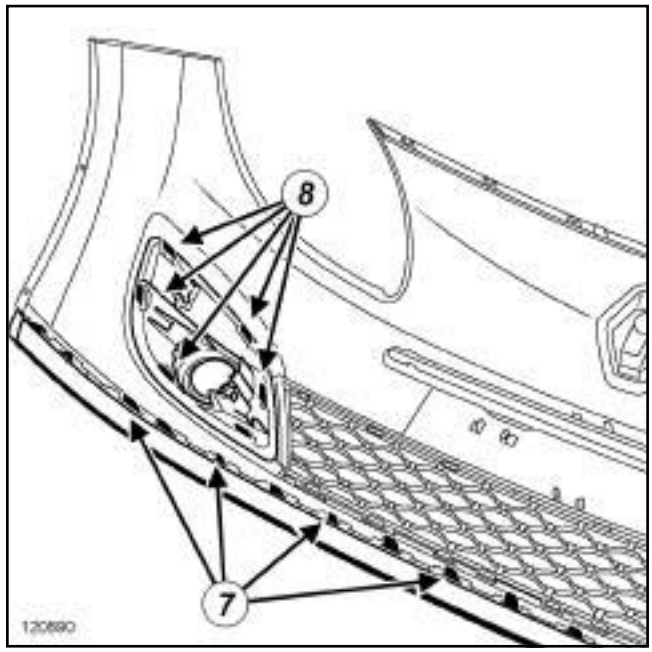
❏ Déposer la grille de calandre.



120889

❏ Supprimer les soudures plastique (**6**) de la grille inférieure.

❏ Déposer la grille inférieure.



120890

❏ Extraire les agrafes (**7**) .

❏ Déclipper :

- l'enjoliveur inférieur,
- les support des feux antibrouillard (**8**) .

Nota :

La dépose de l'enjoliveur inférieur impose la dépose du carter inférieur et de l'absorbeur inférieur.

RHABILLAGE

I - ÉTAPE DE RHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper les support des feux antibrouillard ***(8)*** .

❏ Positionner en lieu et place l'enjoliveur inférieur.

❏ Percer chaque emplacement d'agrafes ***(7)*** à l'aide d'un foret **Ø 4,5 mm**.

❏ Riveter l'enjoliveur inférieur.

❏ Positionner en lieu et place :

- la grille inférieure,
- la grille de calandre.

❏ Clipper la grille inférieure et la grille de calandre à l'aide des agrafes (référence : **77 03 076 037**) sur les languettes prévues à cet effet.

❏ Clipper l'absorbeur inférieur ***(4)*** .

❏ Positionner en lieu et place le carter inférieur.

❏ Riveter le carter inférieur en ***(3)*** .

❏ Clipper :

- l'absorbeur central ***(2)*** ,
- le monogramme.

❏ Reposer :

- les vis ***(1)*** ,
- le câblage électrique (selon le niveau d'équipement),
- les feux antibrouillard avant (selon le niveau d'équipement) (voir **Feu antibrouillard avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 80B, Projecteurs avant).

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le bouclier avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier avant : Dépose - Repose**, page **55A-1**) .

C44, et NIVEAU EQT. SPORT

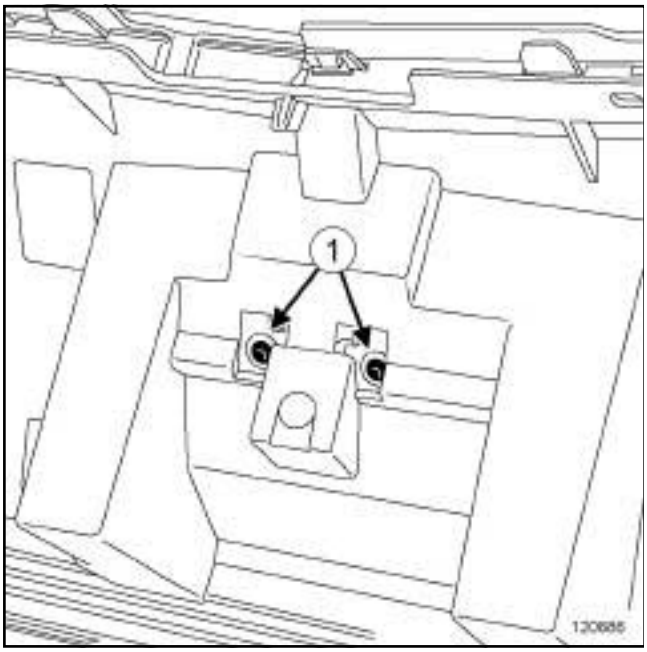
DÉSHABILLAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU DÉSHABILLAGE

❑ Déposer le bouclier avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier avant : Dépose - Repose**, page **55A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉSHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

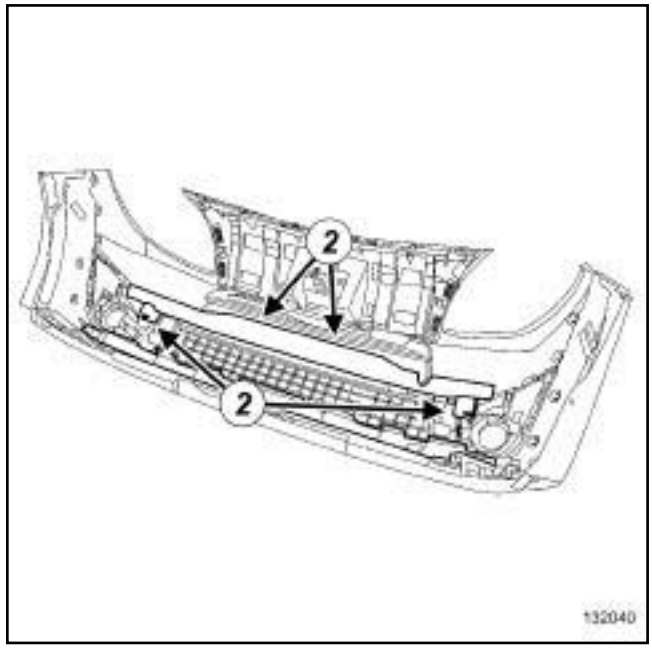
❑ Déposer les feux antibrouillard avant (voir **Feu antibrouillard avant : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant).



120886

❑ Déposer les vis (**1**) .

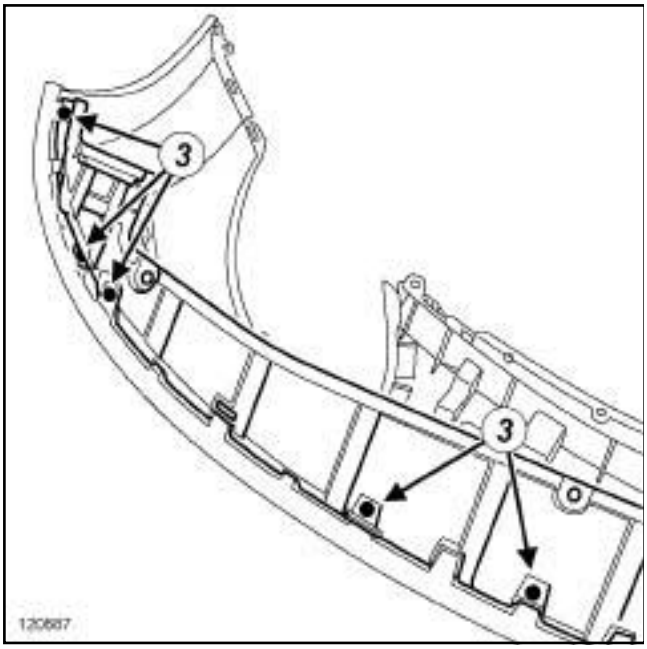
❑ Déclipper le monogramme.



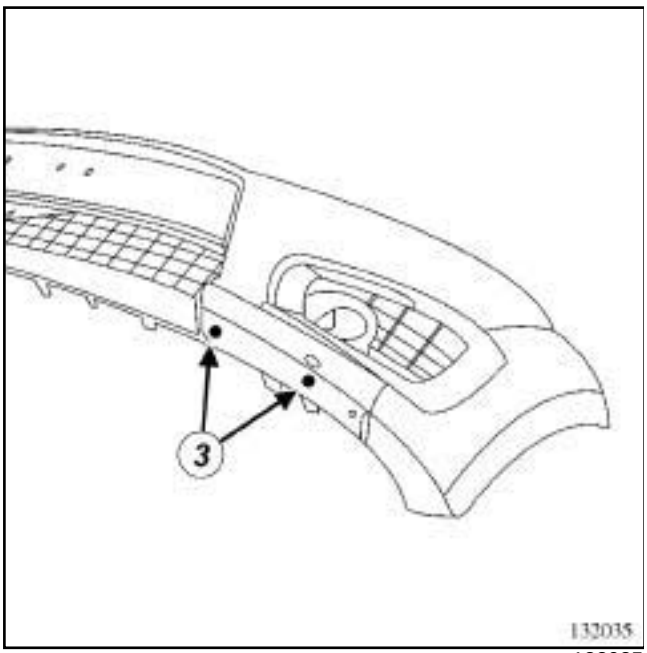
132040

❑ Déclipper l'absorbeur central (**2**) .

C44, et NIVEAU EQT. SPORT

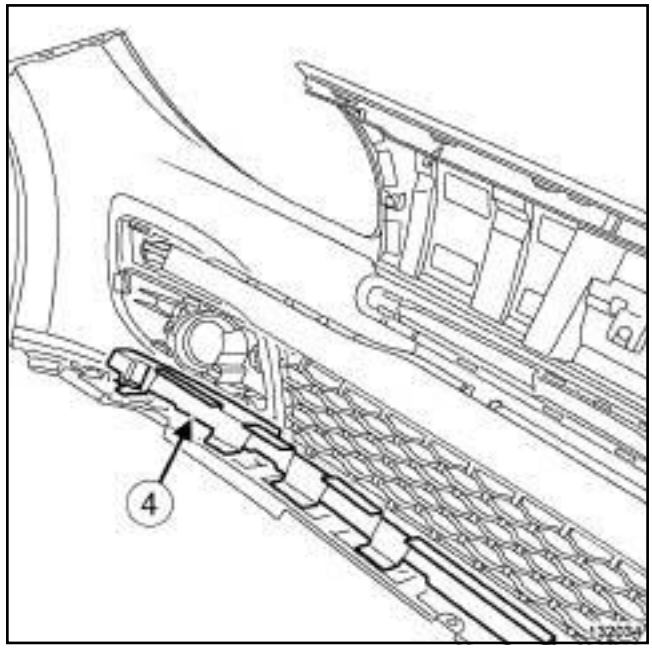


120887



132035

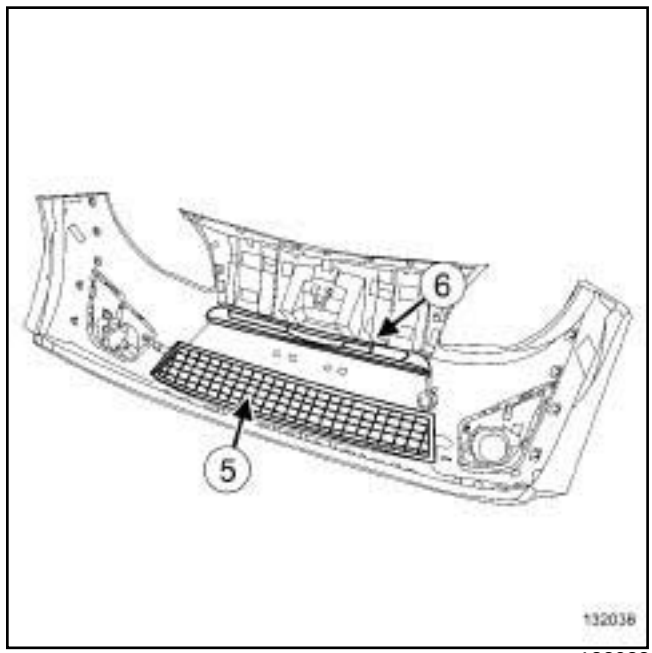
❏ Percer les rivets (**3**) .



132034

❏ Déclipper l'absorbeur inférieur (**4**) .

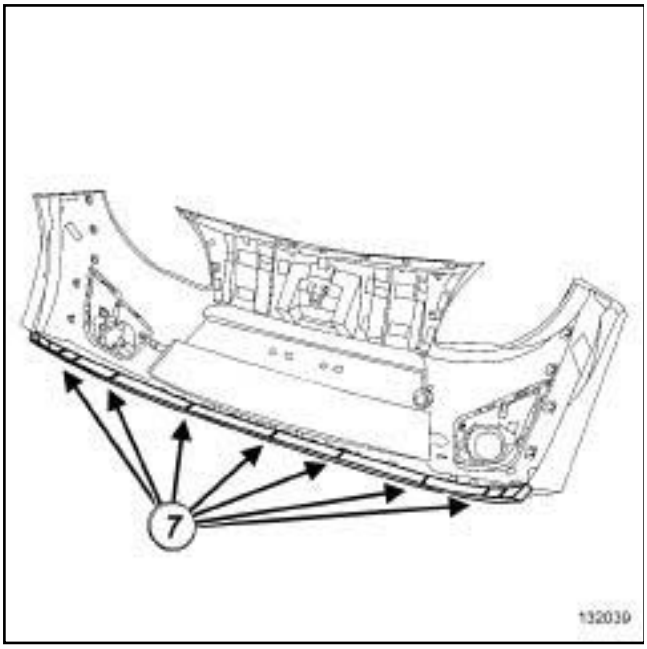
❏ Déposer le convergent.



132038

❏ Couper les soudures plastiques (**5**) de la grille de calandre et (**6**) de la grille inférieure.

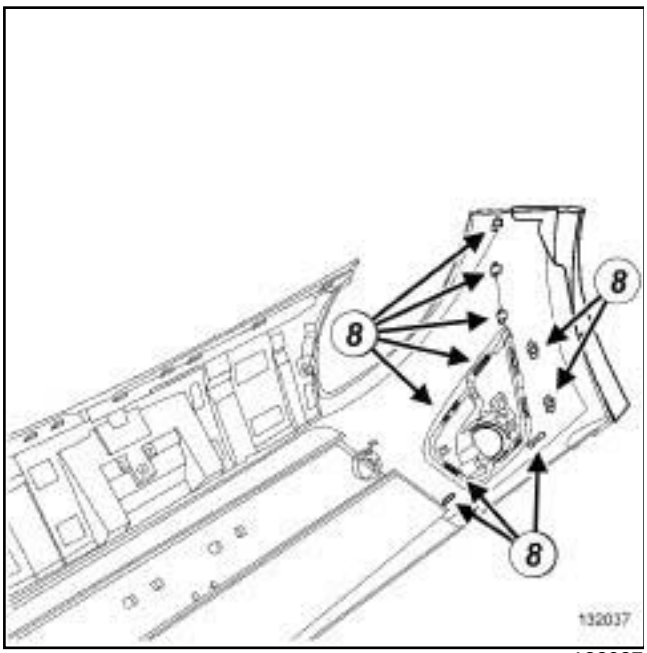
❏ Déposer la grille de calandre et la grille inférieure.



132039

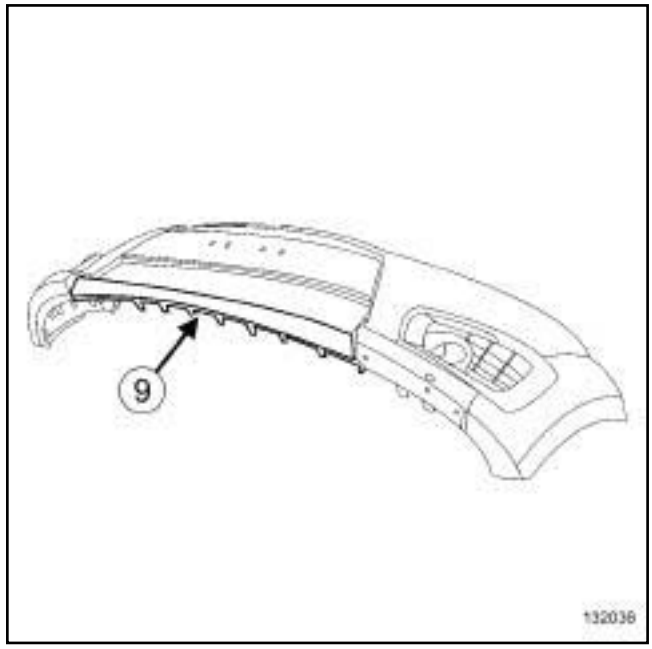
❏ Couper les agrafes (**7**) .

❏ Déclipper l'élément aérodynamique.



132037

❏ Déclipper l'ensemble « élargisseur latéral avant - élargisseur frontal - support antibrouillard » (**8**) .



132036

❏ Décoller la bande décorative (**9**) .

RHABILLAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU RHABILLAGE

❏ Nettoyer les zones de collage en appuyant fermement et lentement de l'arrière vers l'avant sans effectuer de retour avec un **CHIFFON NON PELUCHEUX** imbibé d'**HEPTANE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❏ Essuyer les zones de collage avec un **CHIFFON NON PELUCHEUX** propre et sec sans effectuer de retour.

Nota :

Vérifier l'absence de salissures sur le chiffon propre et sec, en cas de traces de salissures, renouveler l'opération de nettoyage.

C44, et NIVEAU EQT. SPORT

II - ÉTAPE DE RHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Présenter la bande décorative à coller sur le bouclier avant et effectuer le centrage visuel.

❏ Coller la bande décorative en prenant soin de conserver son alignement.

❏ Clipper :

- l'ensemble « élargisseur latéral avant - élargisseur frontal - support antibrouillard » ,
- l'élément aérodynamique.

❏ Percer chaque emplacement d'agrafes ***(7)*** à l'aide d'un fôret de ∅ 4,5 mm.

❏ Riveter l'élément aérodynamique.

❏ Clipper la grille de calandre et la grille inférieure à l'aide des agrafes (référence: **77 03 076 037**) sur les languettes prévues à cet effet.

❏ Reposer le convergent.

❏ Clipper l'absorbeur inférieur ***(4)*** .

❏ Reposer des rivets neufs.

❏ Clipper :

- l'absorbeur central ***(2)*** ,
- le monogramme.

❏ Reposer les feux antibrouillard avant (voir **Feu antibrouillard avant : Dépose - Repose**) (80B, Projecteurs avant).

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le bouclier avant (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier avant : Dépose - Repose**, page **55A-1**) .

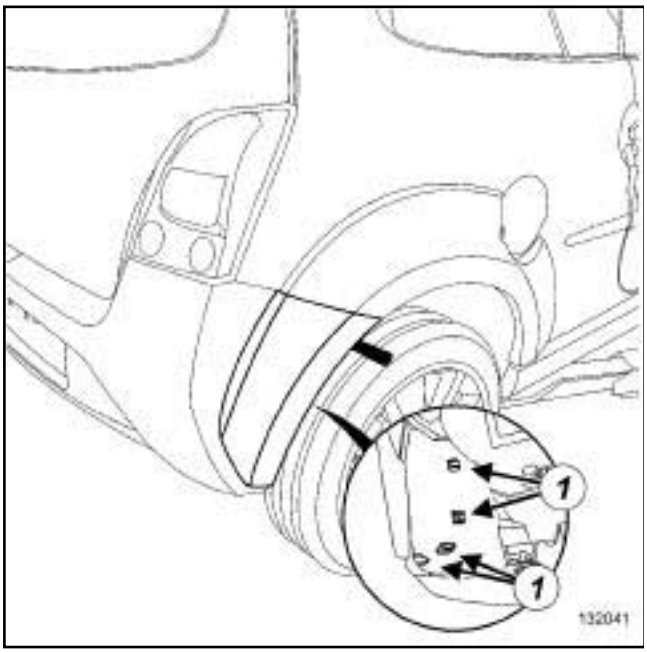
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Déposer les feux arrière (voir **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**) (81A, Eclairage arrière).

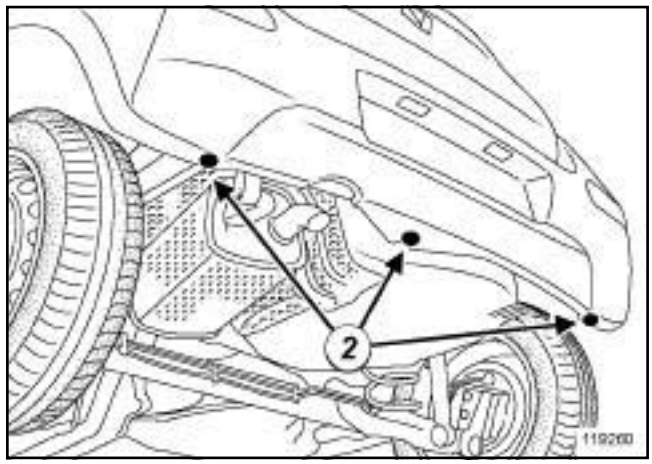
NIVEAU EQT. SPORT



132041

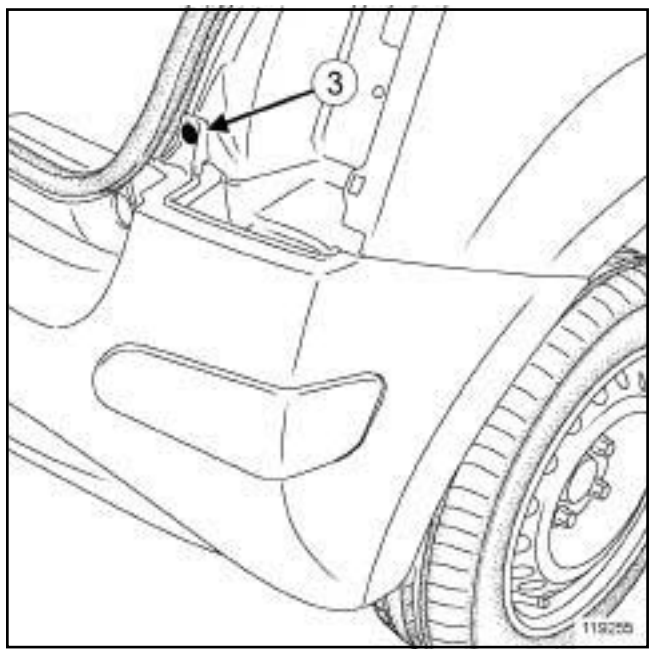
❏ Déclipper les élargisseurs latéraux de bouclier arrière (**1**) à l'aide d'un tournevis plat.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119260

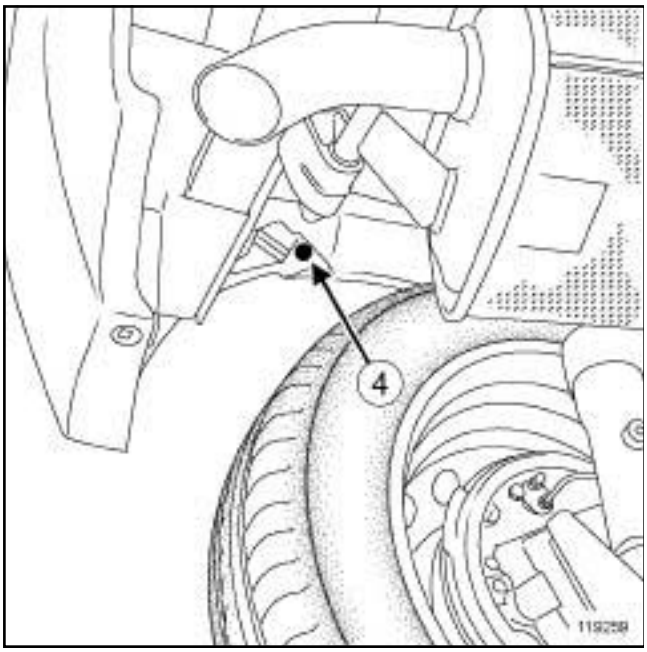
❏ Déposer les vis (**2**) .



119255

❏ Déposer les vis (**3**) .

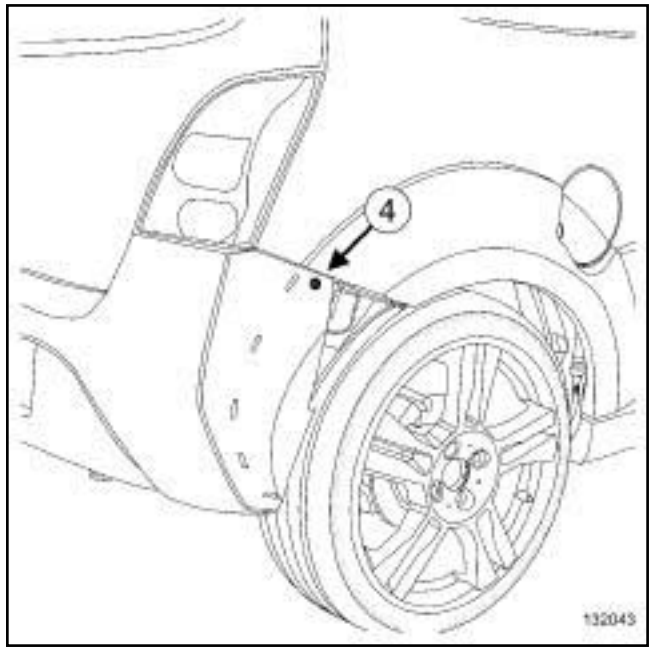
NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5 ou NIVEAU EQT. EAG ou NIVEAU EQT. EZ2 ou NIVEAU EQT. EZ4



119259

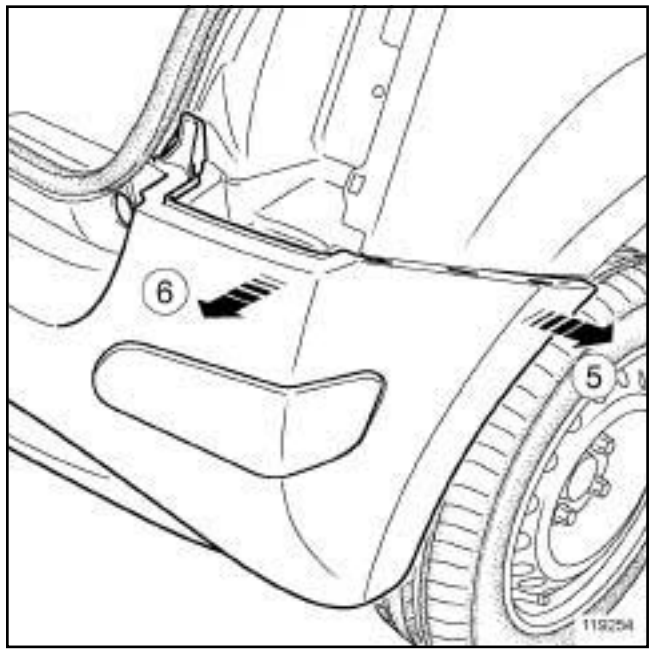
❏ Déposer les vis (**4**) .

NIVEAU EQT. SPORT



132043

❏ Déposer les vis ***(6)*** .



119254

❏ Déclipper le bouclier arrière en (**5**) .

❏ Déposer le bouclier arrière en (**6**) (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❏ Débrancher le connecteur des éclaireurs de plaque d'immatriculation.

RADAR PROX AR

❏ Débrancher le connecteur des radars de proximité.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

RADAR PROX AR

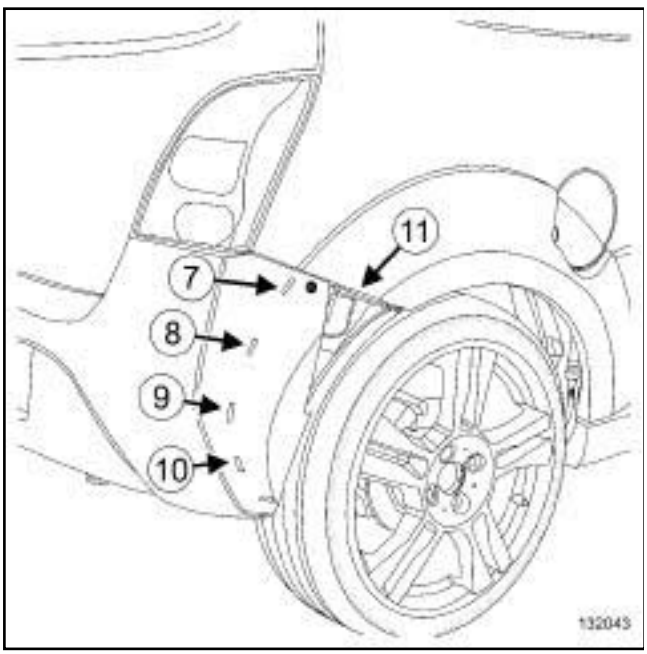
❏ Brancher le connecteur des radars de proximité.

❏ Brancher le connecteur des éclaireurs de plaque d'immatriculation.

❏ Reposer le bouclier arrière (cette intervention nécessite deux opérateurs).

II - ÉTAPE FINALE

NIVEAU EQT. SPORT



132043

❏ Clipper les élargisseurs latéraux de bouclier arrière dans l'ordre (**7**) , (**8**) , (**9**) , (**10**) , (**11**) .

❏ Reposer les feux arrière (voir **Feu arrière sur aile : Dépose - Repose**) (81A, Eclairage arrière).

❏ Effectuer un essai de fonctionnalité de l'ensemble des fonctions.

DÉSHABILLAGE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION AU DÉSHABILLAGE

❏ Déposer le bouclier arrière (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier arrière : Dépose - Repose**, page **55A-10**) .

II - ÉTAPE DE DÉSHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

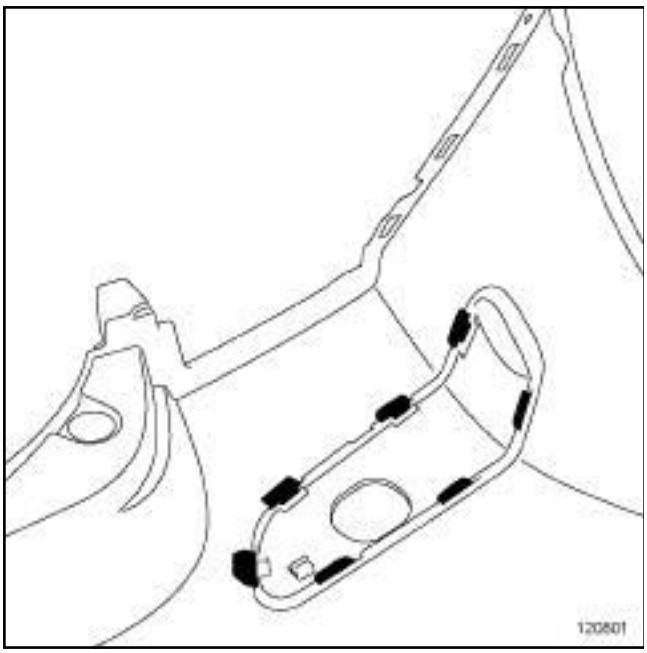
RADAR PROX AR

❏ Déposer les radars de proximité (voir **Radar de proximité : Dépose - Repose**) (87F, Aide au stationnement).

❏ Déposer :

- les éclaireurs de plaque d'immatriculation (voir **Eclaireur de plaque d'immatriculation : Dépose - Repose**) (81A, Eclairage arrière),
- le câblage électrique.

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5



120801

❏ Déclipper les bourrelets extérieurs.

RHABILLAGE

I - ÉTAPE DE RHABILLAGE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

NIVEAU EQT. EA0 ou NIVEAU EQT. EA1 ou NIVEAU EQT. EA3 ou NIVEAU EQT. EA5

❏ Clipper les bourrelets extérieurs.

❏ Reposer :

- le câblage électrique,
- les éclaireurs de plaque d'immatriculation (voir **Eclaireur de plaque d'immatriculation : Dépose - Repose**) (81A, Eclairage arrière).

RADAR PROX AR

❏ Reposer les radars de proximité (voir **Radar de proximité : Dépose - Repose**) (87F, Aide au stationnement).

II - ÉTAPE FINALE

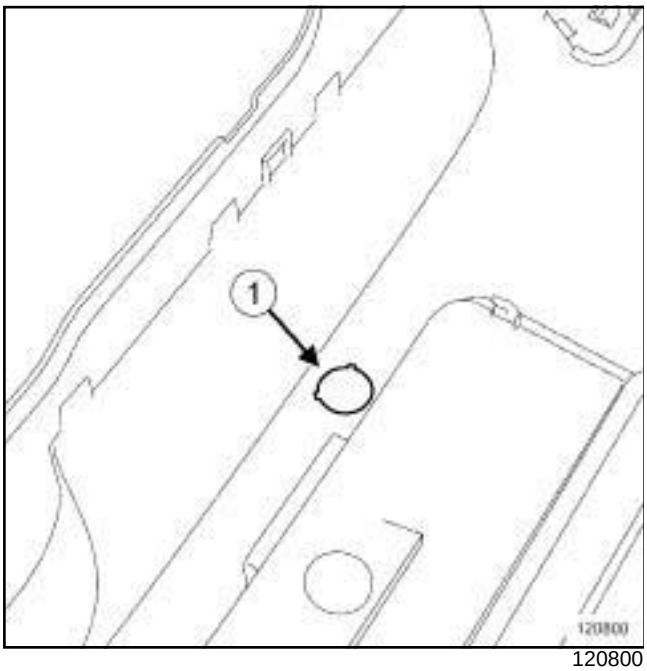
❏ Reposer le bouclier arrière (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier arrière : Dépose - Repose**, page **55A-10**) .

ADAPTATION

❑

Nota :

Lors d'un remplacement de bouclier arrière, une adaptation de la pièce de rechange est nécessaire avant sa mise en peinture pour le montage des radars de proximité.



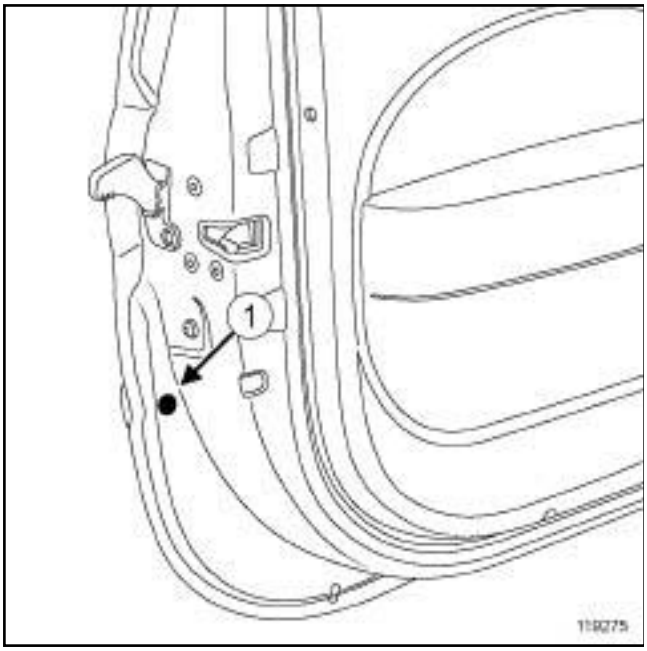
120800

❑ Percer le bouclier arrière selon le marquage (**1**) à l'aide d'une fraise conique ou utiliser l'outil spécialisé (référence : **77 11 419 232**).

❑ Effectuer les finitions à l'aide d'une petite lime.

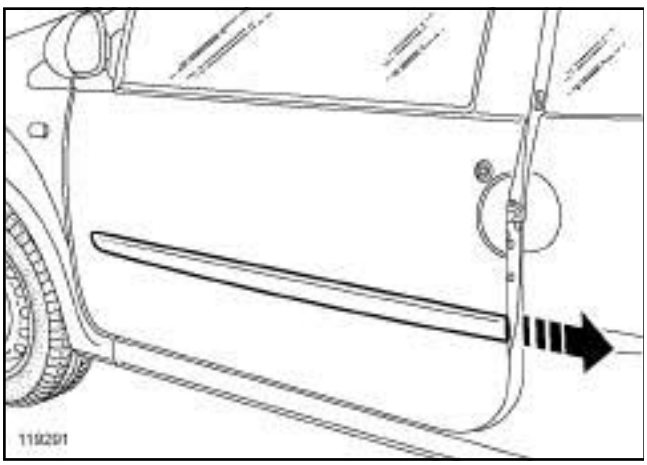
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119275

❏ Déposer la vis (**1**) .



119291

❏ Glisser la baguette de porte vers l'arrière du véhicule.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

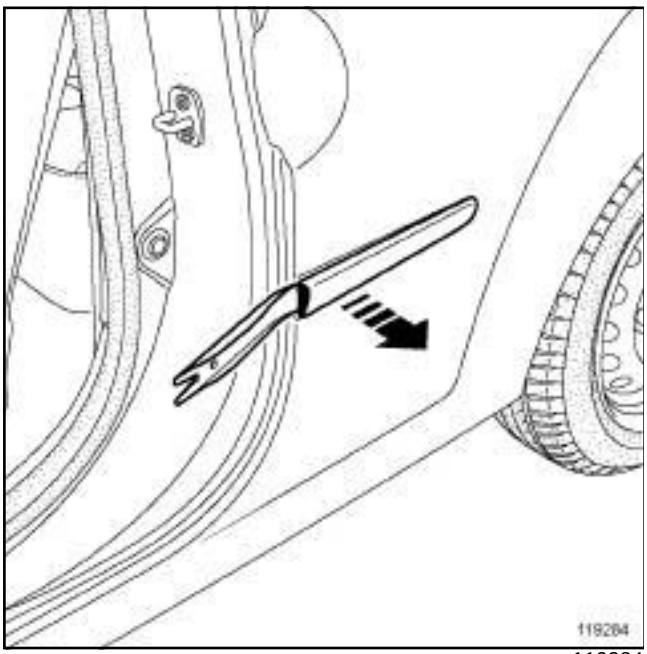
❏ Glisser la baguette de porte vers l'avant du véhicule.

❏ Reposer la vis ***(1)*** .

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1363	Jeu de leviers de dégarnissage.

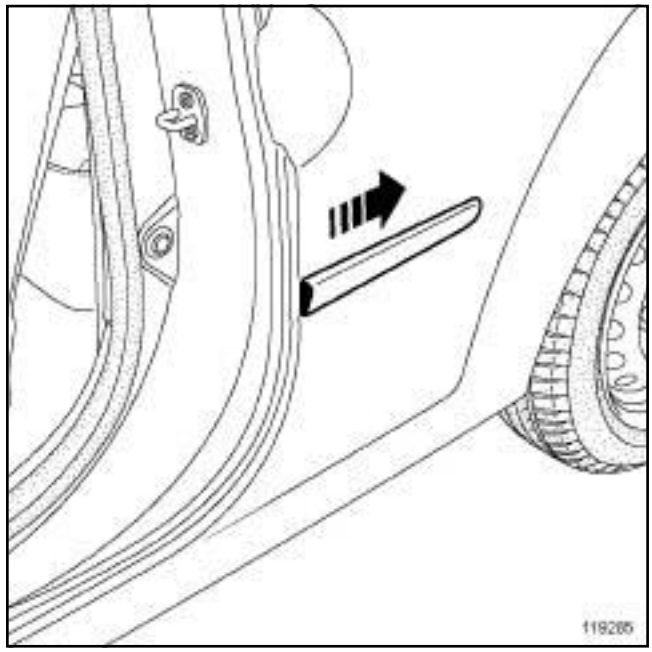
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119284

❏ Déclipper l'agrafe en partie avant de la baguette d'aile arrière à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.



119285

❏ Protéger l'aile arrière à l'aide de ruban de masquage.

❏ Glisser la baguette d'aile vers l'arrière du véhicule.

❏ Déposer la baguette d'aile arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer l'agrafe de baguette d'aile arrière si nécessaire.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Glisser la baguette d'aile vers l'avant du véhicule.

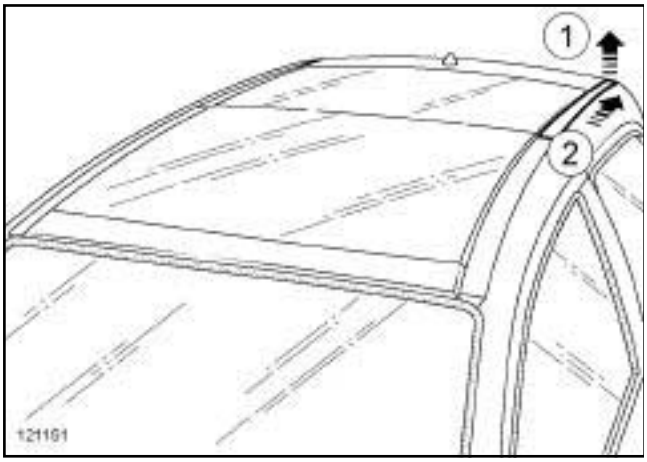
❏ Clipper l'agrafe en partie avant de la baguette d'aile arrière.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Ouvrir le panneau mobile.

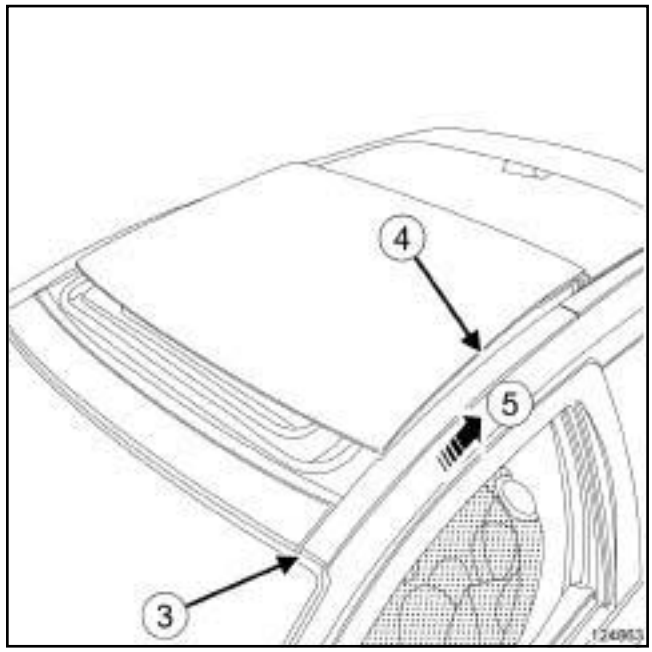
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121151

❏ Déclipper la baguette arrière de pavillon (**1**) .

❏ Déposer la baguette arrière de pavillon dans le sens (**2**) .



124863

❏

Nota :

Lors de la dépose de la baguette avant de pavillon il est nécessaire, sur certain véhicule, de décoller soigneusement l'extrémité (**3**) de la baguette avant de pavillon, celle-ci peut se retrouver coller avec le pare-brise.

❏ Déposer :

- la vis (**4**) ,
- la baguette avant de pavillon dans le sens (**5**) .

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la baguette avant de pavillon,
- la vis ***(4)*** ,
- la baguette arrière de pavillon.

❏ Clipper la baguette arrière de pavillon ***(1)*** .

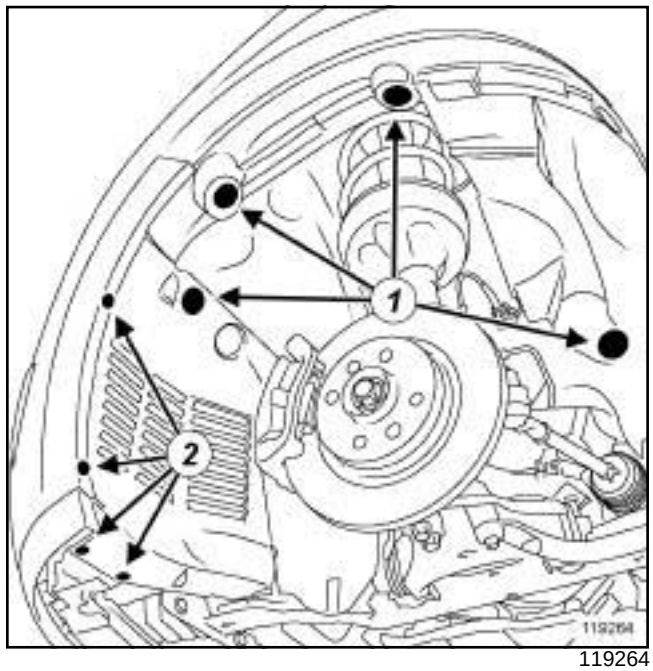
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

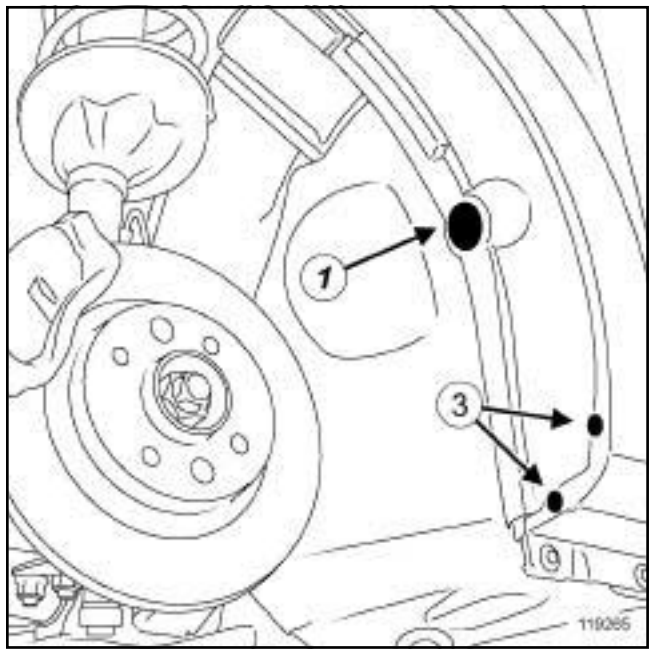
❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyen de levage).

❏ Déposer les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119264



119265

❏ Extraire les agrafes (**1**) .

❏ Déposer :

- les vis (**2**) et (**3**) ,
- l'écran de passage de roue avant en commençant par la partie avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Vérifier l'état des agrafes, les remplacer si nécessaire.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- l'écran de passage de roue avant en commençant par la partie arrière,
- les agrafes ***(1)*** ,
- les vis ***(2)*** et ***(3)*** .

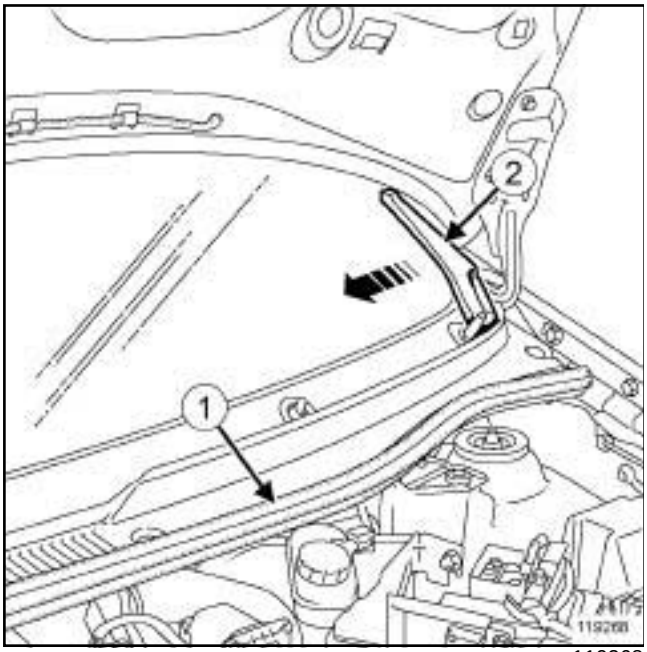
III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer les roues avant (voir **Roue : Dépose - Repose**) (MR 411, 35A, Roues et pneumatiques).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411 Mécanique, 85A, Essuyage - Lavage).

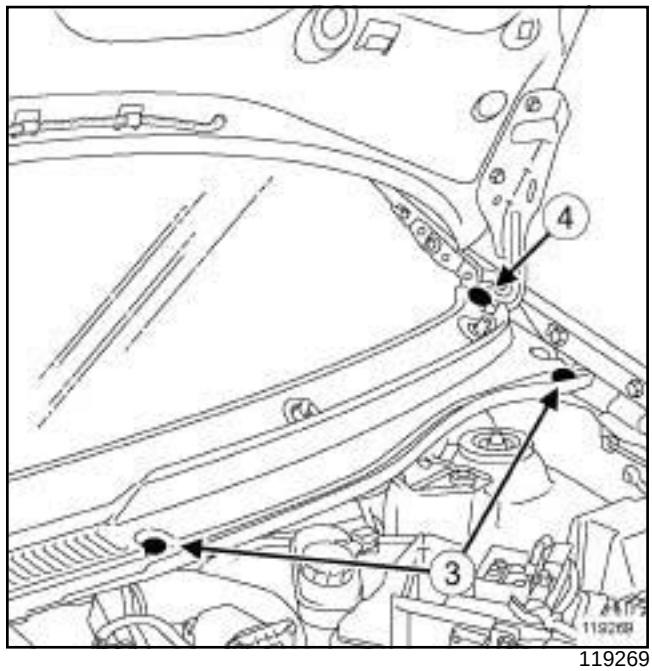


119268

❏ Déposer le joint (**1**) .

❏ Déclipper les enjoliveurs inférieurs (**2**) de pare-brise.

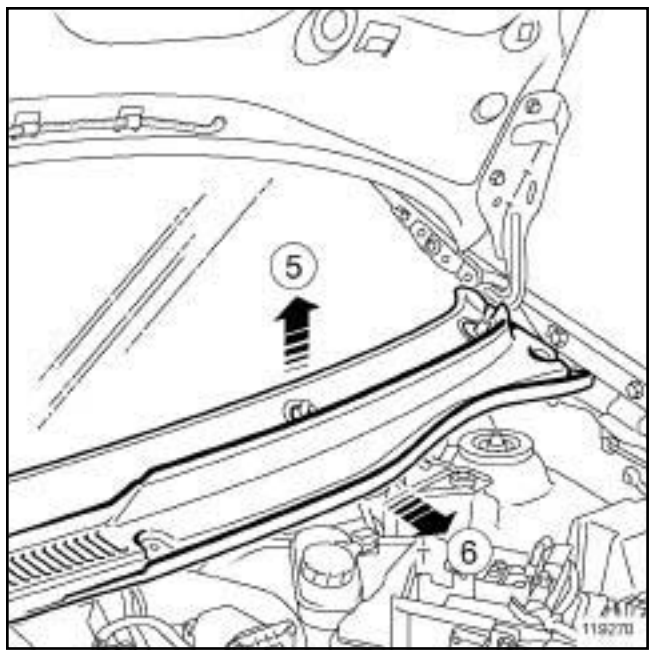
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119269

❏ Déposer :

- les vis (**3**) ,
- les agrafes (**4**) .



119270

❏ Extraire la grille d'auvent (**5**) et (**6**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement :

- les agrafes sous la grille d'auvent,
- les bandes de mousse qui assurent l'étanchéité de la grille d'auvent.

> Nota :
>
> Contrôler l'état de propreté du pare-brise et de la grille d'auvent avant la repose la grille d'auvent.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la grille d'auvent,
- les agrafes ***(4)*** ,
- les vis ***(3)***

III - ÉTAPE FINALE

❏ Clipper les enjoliveurs inférieurs ***(2)*** du pare-brise.

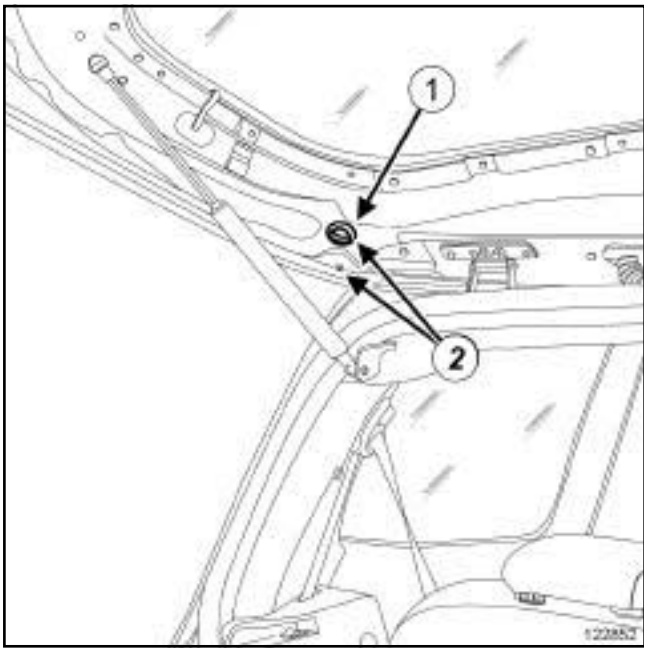
❏ Reposer :

- le joint ***(1)*** ,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411 Mécanique, 85A, Essuyage - Lavage).

C44

DÉPOSE

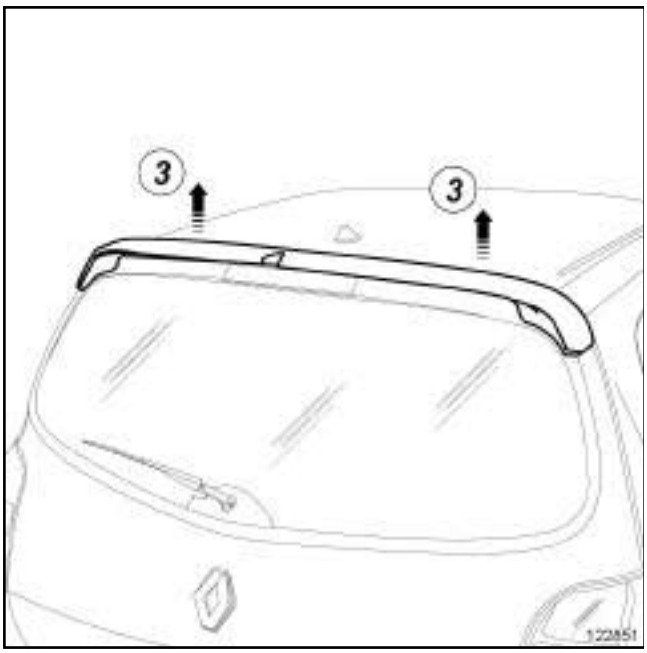
ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122852

❑ Déposer :

- les obturateurs (**1**) ,
- les vis (**2**) .



122851

❑ Déposer le béquet de hayon (**3**) .

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

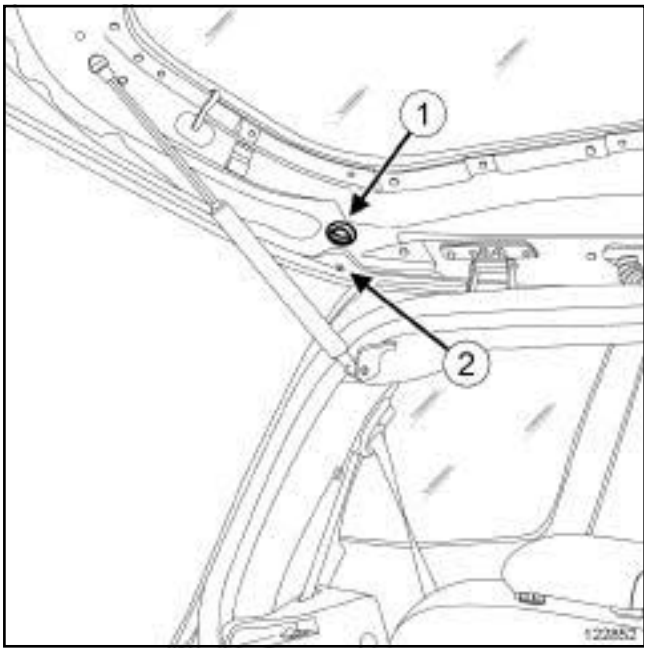
❑ Reposer :

- le béquet de hayon ***(3)*** ,
- les vis ***(2)*** ,
- les obturateurs ***(1)*** .

C44, et NIVEAU EQT. SPORT

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



122852

❏ Déposer :

- les obturateurs (**1**) ,
- les vis (**1**) .

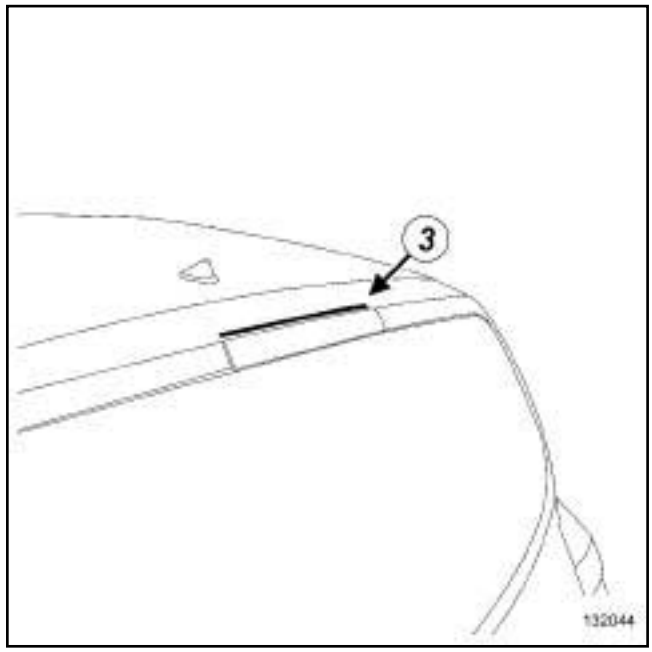
❏ Déclipper le béquet de hayon en (**2**) .

❏ Décoller soigneusement le béquet de hayon en partie centrale.

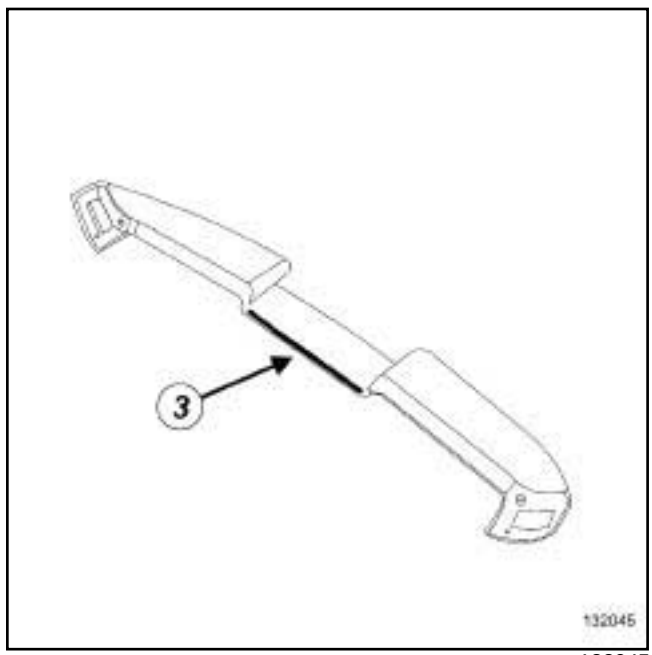
❏ Déposer le béquet de hayon.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE



132044



132045

❏ Supprimer les résidus de colle (**3**) avec une gomme rotative (référence: **77 11 419 046** ou **77 11 419 047**).

❏ Nettoyer les zones de collage en appuyant fermement et lentement de l'arrière vers l'avant sans effectuer de retour avec un **CHIFFON NON**

C44, et NIVEAU EQT. SPORT

PELUCHEUX imbibé d'**HEPTANE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

❏ Essuyer les zones de collage avec un **CHIFFON NON PELUCHEUX** propre et sec sans effectuer de retour.

> Nota :
>
> Vérifier l'absence de salissures sur le chiffon propre et sec, en cas de traces de salissures, renouveler l'opération de nettoyage.

❏ Remplacer systématiquement la bande **ADHÉSIVE DOUBLE FACE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper le béquet de hayon.

❏ Reposer :

- les vis ***(1)*** ,
- les obturateurs ***(1)*** .

❏ Décoller les protections de l'adhésif double face.

> Nota :
>
> Pour assurer un bon collage de l'adhésif double face, exercer une pression continue avec la paume de la main en intercalant un chiffon doux non pelucheux.

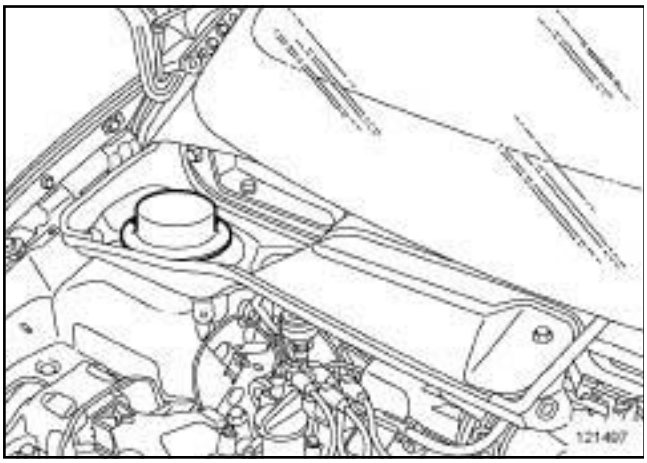
❏ Coller le béquet de hayon en partie centrale.

DÉPOSE

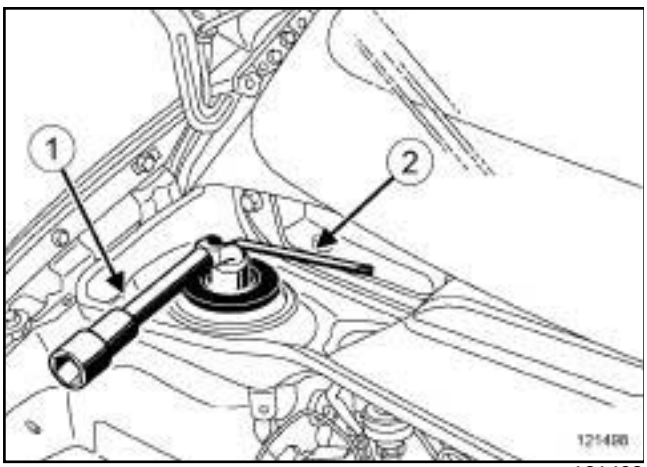
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411 Mécanique, 85A, Essuyage - Lavage),
- la grille d'auvent (voir **56A**, **Accessoires extérieurs**, **Grille d'auvent : Dépose - Repose**, page **56A-1**) .


121497

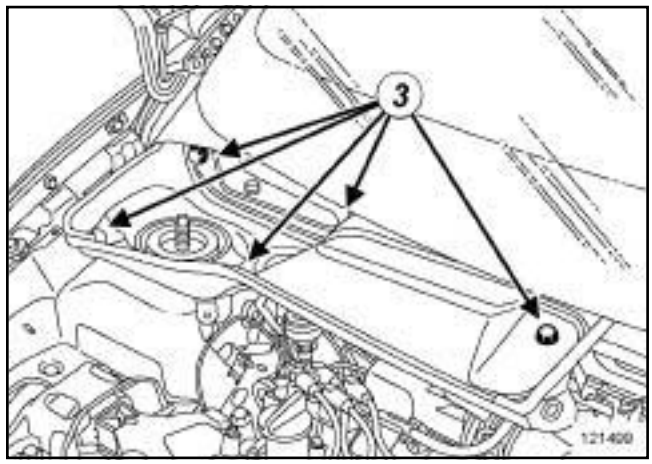
❏ Déposer la bonnette sur la coupelle d'amortisseur.



121498

❏ Déposer la coupelle d'amortisseur à l'aide de l'outil (**1**) en maintenant la tige d'amortisseur à l'aide de l'outil (**2**) .

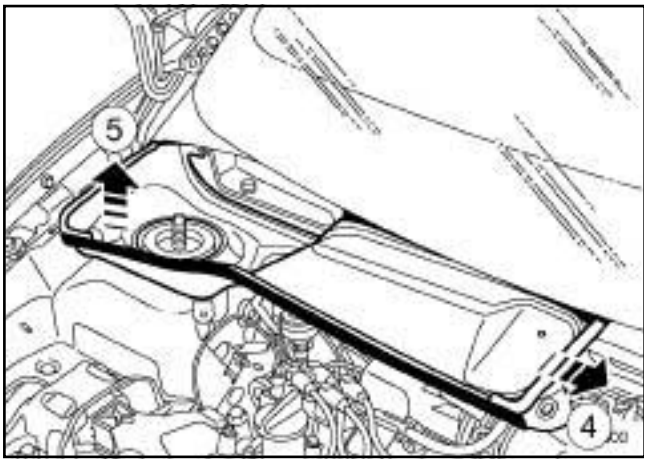
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



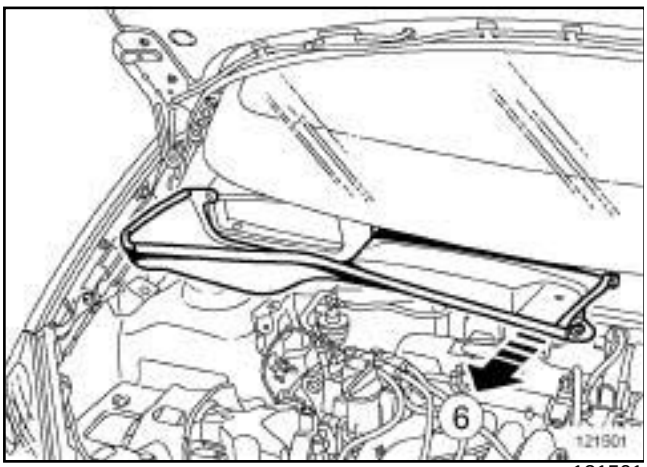
121499

❏ Déposer les vis (**3**) .

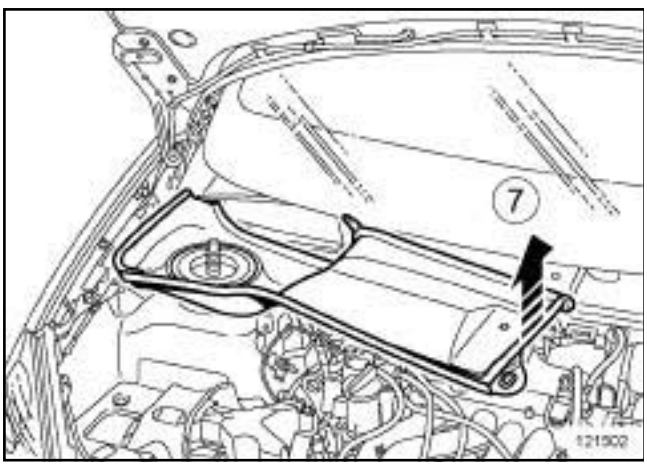
❏ Protéger la partie inférieure du pare-brise à l'aide de ruban de masquage.



121500



121501



121502

❑ Déposer l'écope sous grille d'auvent (**4**) , (**5**) , (**6**) et (**7**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

> Nota :
>
> Remplacer impérativement les bandes de mousse qui assurent l'étanchéité de l'écope sous grille d'auvent. Les bandes de mousse sont disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- l'écope sous grille d'auvent,
- les vis ***(3)*** .

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer la coupelle d'amortisseur à l'aide de l'outil ***(1)*** en maintenant la tige d'amortisseur à l'aide de l'outil ***(2)*** .

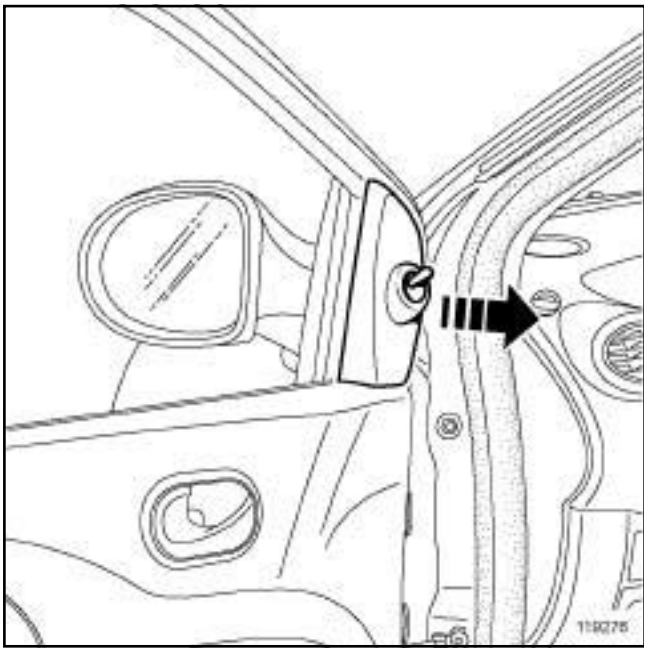
❑ Réaliser l'étanchéité de la bonnette sur la coupelle d'amortisseur à l'aide de mastic (référence : **77 01 423 330**).

❑ Reposer :

- la bonnette sur la coupelle d'amortisseur,
- la grille d'auvent (voir **56A**, **Accessoires extérieurs**, **Grille d'auvent : Dépose - Repose**, page **56A-1**) ,
- les porte-raclettes d'essuie-vitre avant (voir **Porte-raclette d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) (MR 411 Mécanique, 85A, Essuyage - Lavage).

DÉPOSE

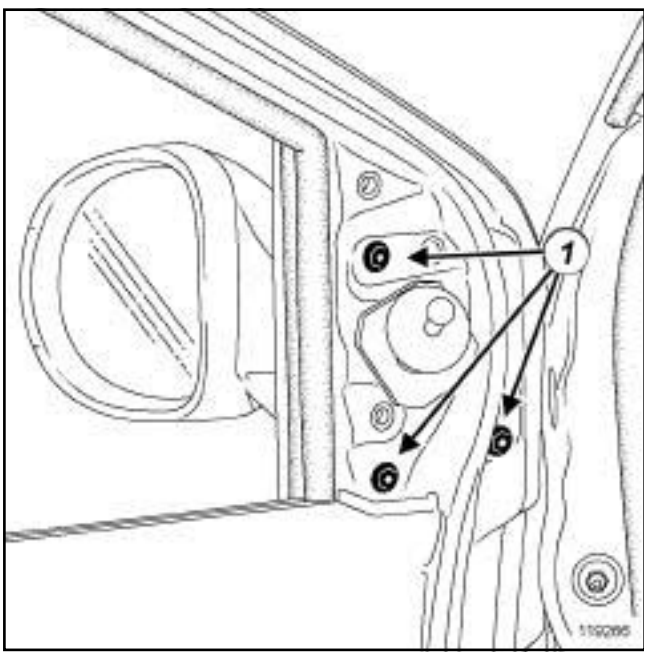
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE


119276

119276

❑ Déclipper l'enjoliveur de rétroviseur extérieur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119266

❑ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- le rétroviseur extérieur.

❑ Débrancher le connecteur d'alimentation (selon le niveau d'équipement).

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Brancher le connecteur d'alimentation (selon le niveau d'équipement).

❑ Reposer :

- le rétroviseur extérieur,
- les vis ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

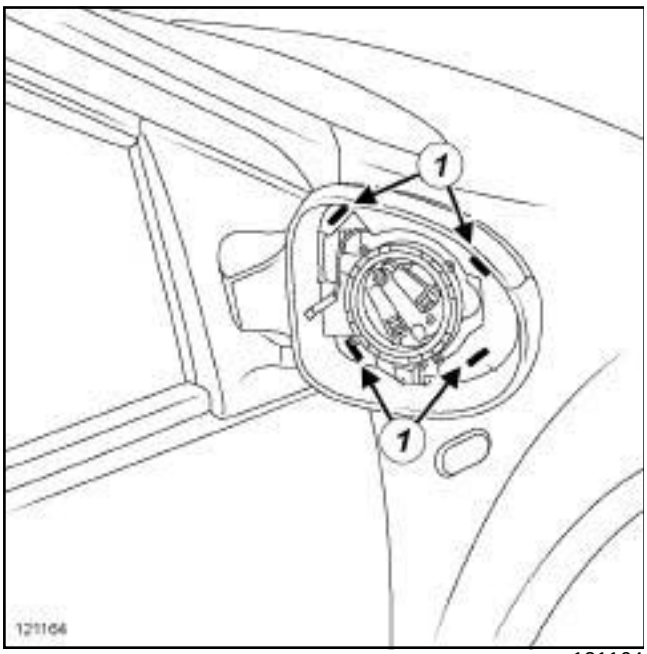
❑ Clipper l'enjoliveur de rétroviseur.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer la glace de rétroviseur extérieur (voir **56A**, **Accessoires extérieurs**, **Glace de rétroviseur extérieur : Dépose - Repose**, page **56A-10**) .

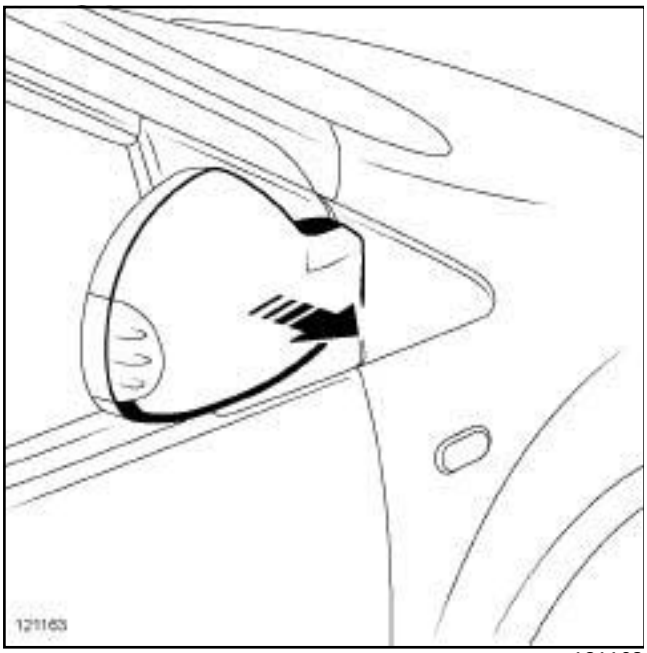
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121164

❏ Déclipper (**1**) la coquille de rétroviseur extérieur.

❏ Rabattre le rétroviseur extérieur.



121163

❏ Déposer la coquille de rétroviseur extérieur.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper la coquille de rétroviseur extérieur en lieu et place.

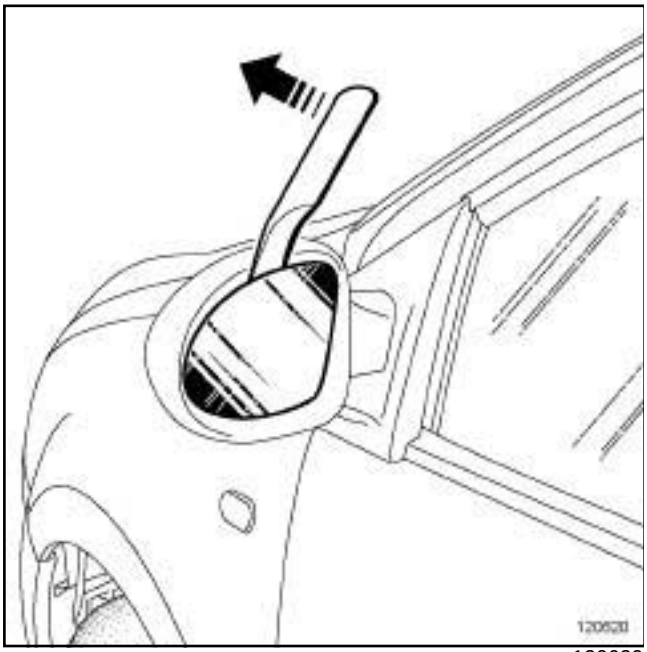
II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer la glace de rétroviseur extérieur (voir **56A**, **Accessoires extérieurs**, **Glace de rétroviseur extérieur : Dépose - Repose**, page **56A-10**) .

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1363	Jeu de leviers de dégarnissage.

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120620

❏ Déclipper la glace de rétroviseur à l'aide de l'outil **(Car. 1363)**.

❏ Débrancher les connecteurs d'alimentation (selon le niveau d'équipement).

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher les connecteurs d'alimentation (selon le niveau d'équipement).

❏ Clipper la glace de rétroviseur en lieu et place.

❑

Nota :

Les bandes décoratives latérales se détruisent lors de leur dépose, remplacer les bandes décoratives latérales après chaque dépose.

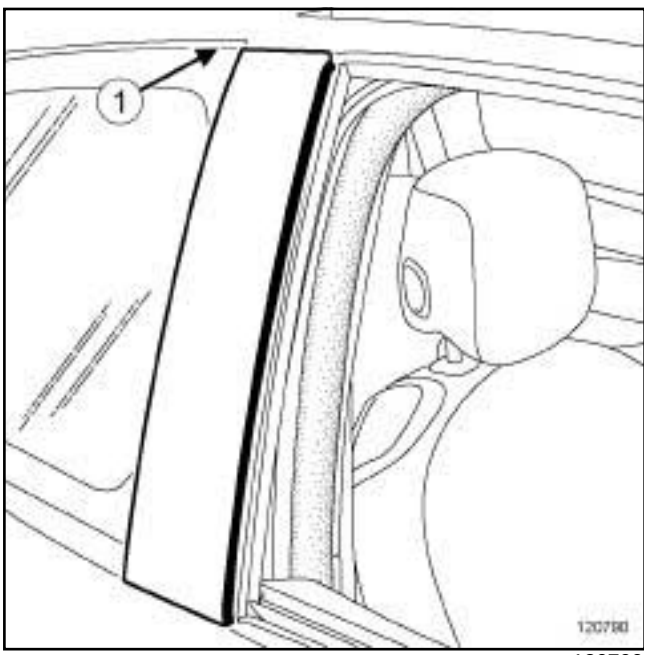
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer :

- le lécheur extérieur de porte avant (voir **Lécheur extérieur de porte latérale avant : Dépose - Repose**) ,
- le coulisseau de vitre de porte avant (voir **Coulisseau de vitre de porte latérale avant : Dépose - Repose**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120790

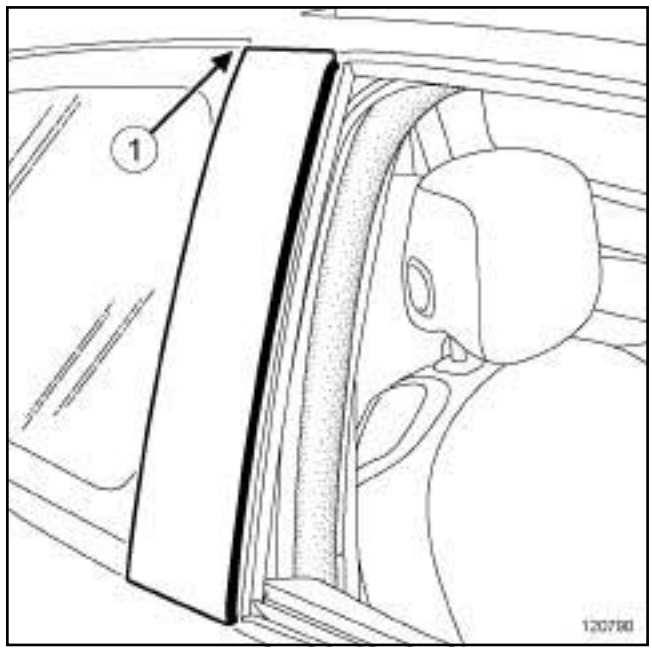
❑ Décoller à l'aide d'un chalumeau à air chaud la bande décorative latérale.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Nettoyer à l'heptane la zone de collage du film et essuyer à l'aide d'un chiffon non pelucheux.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120790

❑ Présenter la bande décorative à coller sur le montant de porte et effectuer le centrage visuel avec l'embouti de vitre de custode (**1**) .

❑ Maintenir en place la partie basse de la bande décorative à l'aide de ruban de masquage.

❑ Retourner le haut de la bande décorative et retirer le papier protecteur au niveau du repère.

❑ Coller la bande décorative latérale en prenant soin de conserver son alignement.

❑ Retirer le papier protecteur en partie supérieure de la bande décorative.

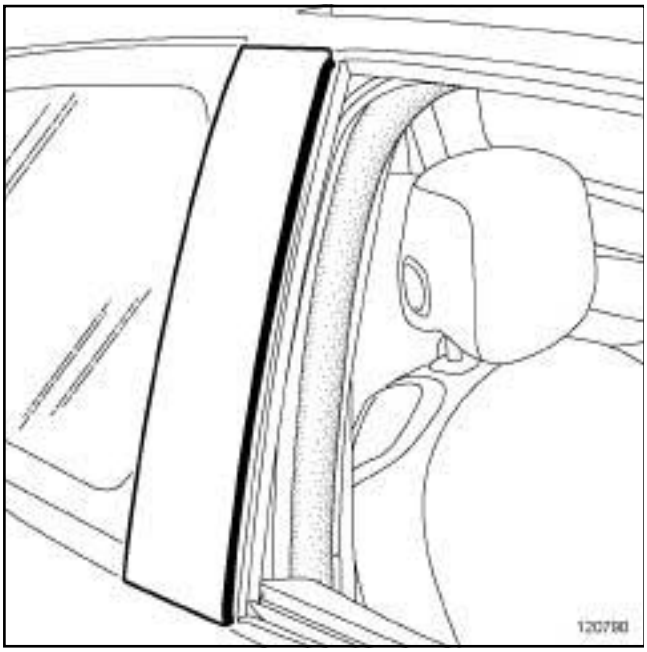
❑ Retirer en partie supérieure le papier protecteur de la bande décorative.

❑ Coller la partie supérieure en passant une raclette plastique du bas vers le haut d'un geste continu.

❑ Retirer le ruban de masquage en partie inférieure de la bande décorative latérale.

❑ Passer la raclette plastique du haut vers le bas d'un geste continu, en tirant progressivement le papier protecteur suivant l'avance du collage en prenant soin de conserver son alignement.

ATTENTION
Ne pas appuyer trop fort sur la raclette plastique pour ne pas occasionner un allongement et une déformation de la bande décorative latérale.



120790

❏ Appliquer la bande décorative latérale aux deux arêtes et à l'aide de la raclette en plastique.

❏ Plaquer le bord en faisant un mouvement de l'arrière vers l'avant pour bien appliquer la bande décorative latérale côté coulisseau.

❏ Rabattre le bord progressivement sur toute sa longueur avec la raclette en plastique et finir de l'appliquer avec le pouce sur le côté intérieur du montant.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le coulisseau de porte avant (voir **Coulisseau de vitre de porte latérale avant : Dépose - Repose**) ,
- le lécheur extérieur de porte avant (voir **Lécheur extérieur de porte latérale avant : Dépose - Repose**) .

C44, et NIVEAU EQT. SPORT

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

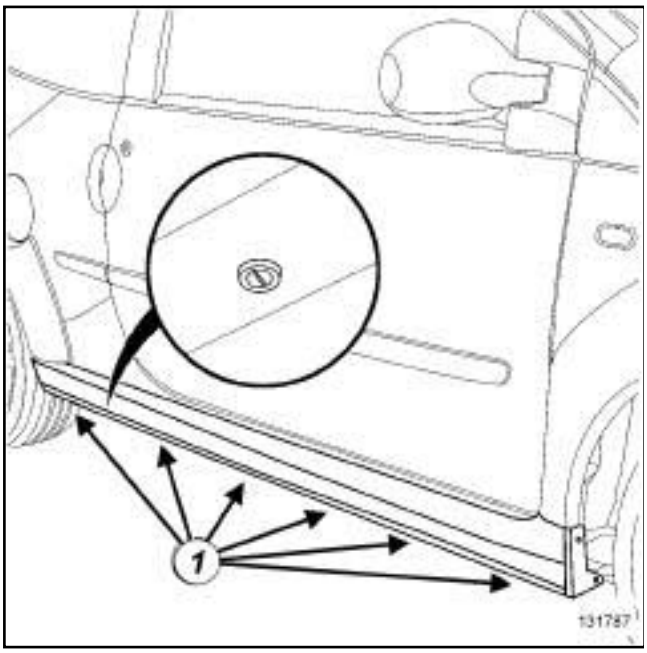
❑

Nota :

La dépose de la garniture de bas de marche avant n'est nécessaire que lors d'une "dépose-repose" des supports d'élargisseur de bas de caisse.

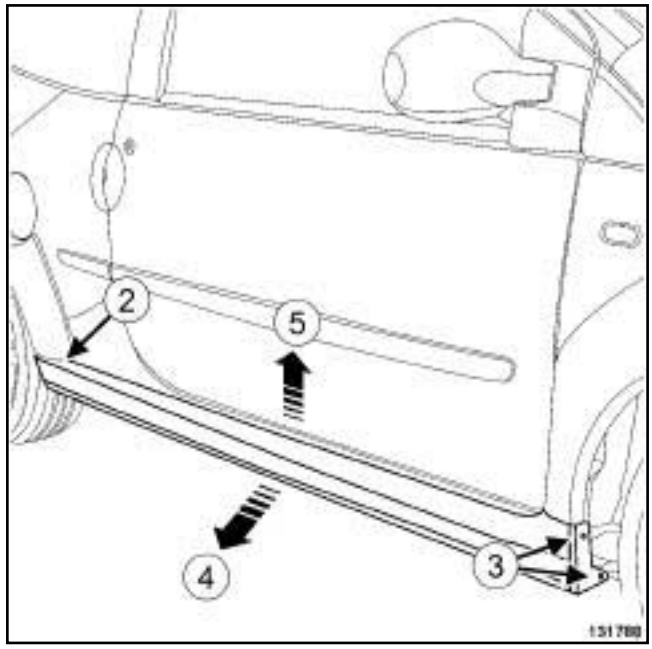
Déposer la garniture de bas de marche avant (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



131787

❑ Déposer les agrafes (**1**) .



131788

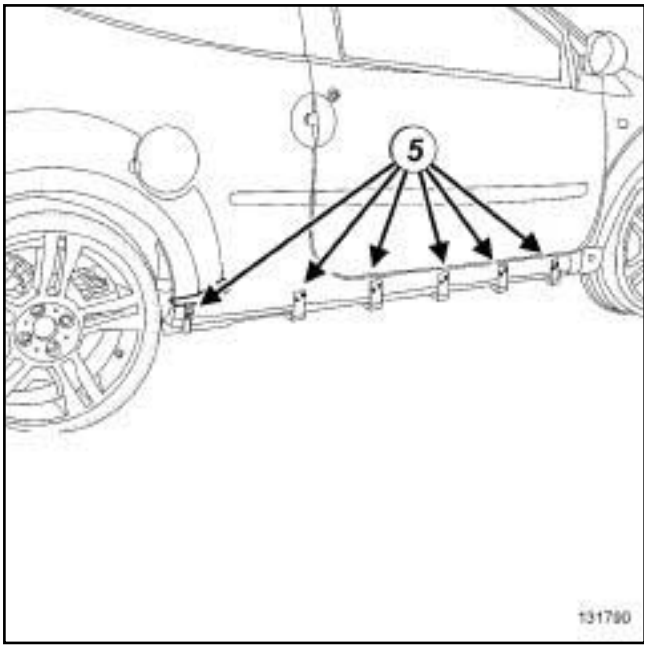
❑ Déclipper l'élargisseur de bas de caisse en (**2**) .

❑ Déposer les vis (**3**) .

❑ Déclipper l'élargisseur de bas de caisse en (**4**) et (**5**) .

❑ Déposer l'élargisseur de bas de caisse.

C44, et NIVEAU EQT. SPORT



131790

❑ Percer les rivets (**5**) .

ATTENTION

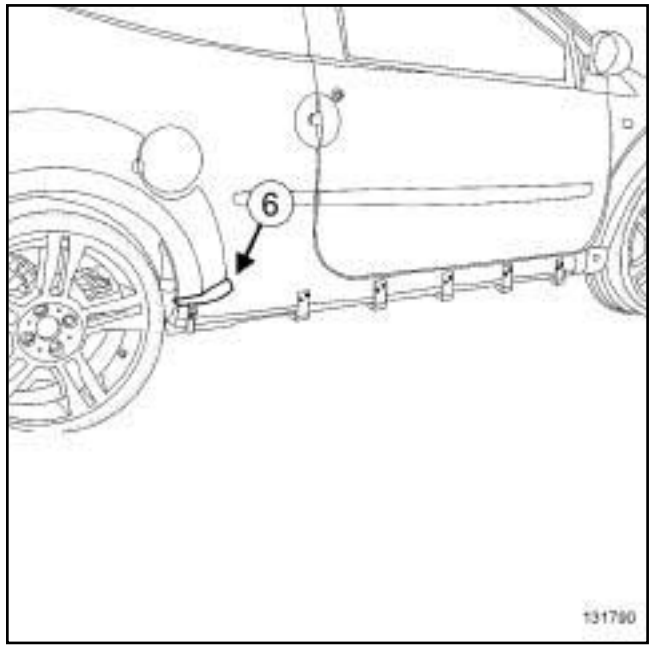
Pour éviter tout risque de corrosion après la mise à nue locale de la tôle, refaire la gamme de protection (**voir NT 0592A**).

❑ Déposer les supports d'élargisseur de bas de caisse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Contrôler l'état des agrafes et les remplacer si nécessaire.



131790

❑ Appliquer une bande de ruban de masquage en (**6**) pour protéger l'élargisseur d'aile arrière.

❑

Nota :

L'injection de la **CIRE POUR CORPS CREUX** n'est nécessaire que lors d'une "dépose-repose" des supports d'élargisseur de bas de caisse.

Injecter de la **CIRE POUR CORPS CREUX** dans le bas de caisse, pour isoler les corps de rivets (voir **Produit de protection anti-corrosion : Description**) (04E, Peinture).

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer les supports d'élargisseur de bas de caisse.

❑ Reposer l'élargisseur de bas de caisse.

❑ Clipper l'élargisseur de bas de caisse ***(2)*** .

❑ Reposer les agrafes ***(1)*** .

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer la garniture de bas de marche avant (voir **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse).

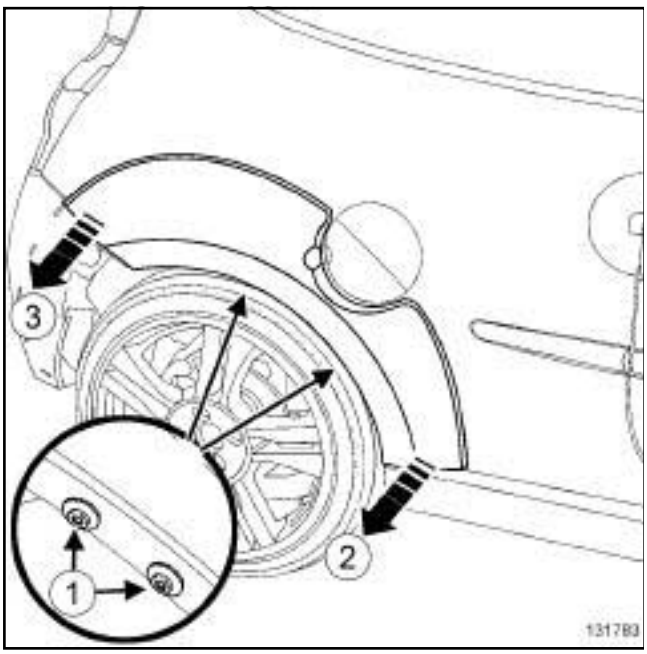
C44, et NIVEAU EQT. SPORT

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer l'élargisseur latéral de bouclier arrière (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier arrière : Dépose - Repose**, page **55A-10**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



131783

❏ Déposer les vis (**1**) .

❏ Déclipper :

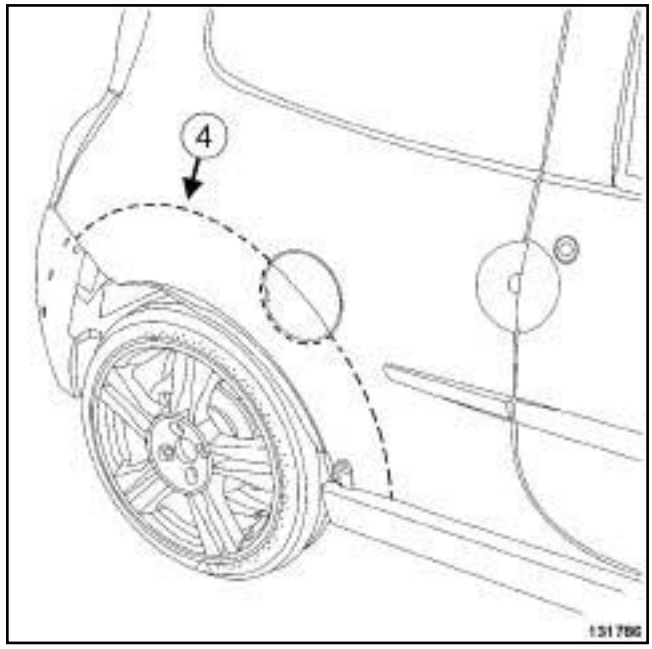
- l'élargisseur d'aile arrière en (**2**) ,
- le centreur en (**3**) .

❏ Décoller soigneusement l'élargisseur d'aile arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ **pièce à remplacer systématiquement : Elargisseur d'aile arrière (50,07,16,04)**.



131786

❏ Supprimer les résidus de colle (**4**) avec une gomme rotative (référence: **77 11 419 046** ou **77 11 419 047**).

❏ Nettoyer les zones de collage en appuyant fermement et lentement de l'arrière vers l'avant sans effectuer de retour avec un **CHIFFON NON PELUCHEUX** imbibé d'**HEPTANE** (voir **Véhicule : Pièces et ingrédients pour la réparation**) (04B, Ingrédients - Produits).

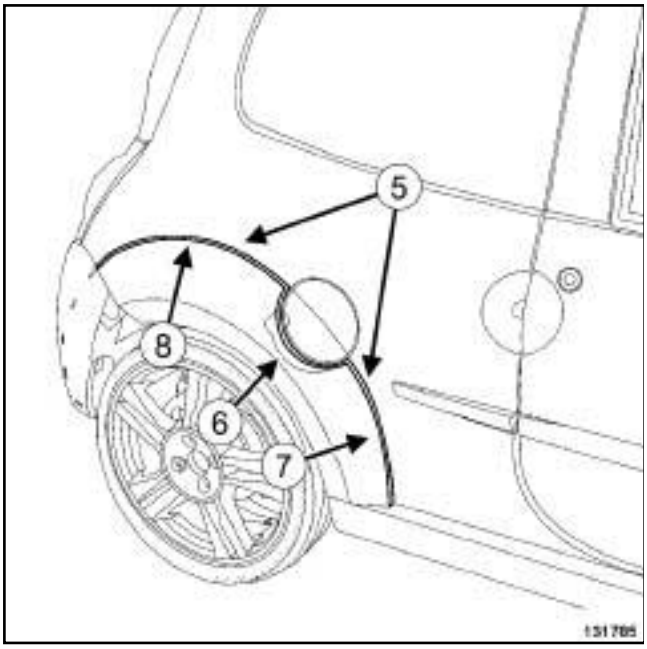
❏ Essuyer les zones de collage avec un **CHIFFON NON PELUCHEUX** propre et sec sans effectuer de retour.

> Nota :
>
> Vérifier l'absence de salissures sur le chiffon propre et sec, en cas de traces de salissures, renouveler l'opération de nettoyage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper l'élargisseur d'aile arrière en ***(2)*** .

C44, et NIVEAU EQT. SPORT



131785

❏ Décoller les protections (**5**) de l'adhésif double face.

❏ Reposer les vis ***(1)*** , sans les serrer.

❏ Centrer l'élargisseur d'aile arrière en ***(3)*** .

❏ Reposer l'élargisseur latéral de bouclier arrière (voir **55A**, **Protections extérieures**, **Bouclier arrière : Dépose - Repose**, page **55A-10**) .

Nota :

Pour assurer un bon collage de l'adhésif double face, exercer une pression continue avec la paume de la main en intercalant un chiffon doux non pelucheux.

❏ Exercer une pression sur les zones de collage lentement et de manière continue du centre vers les extrémités.

❏ Coller l'élargisseur d'aile arrière en (**6**) , (**7**) et (**8**) .

❏ Serrer les vis ***(1)*** , en exerçant une pression vers l'intérieur du véhicule.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT
Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

AIRBAG LAT AVANT

❑ Déposer l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❑ Déposer :

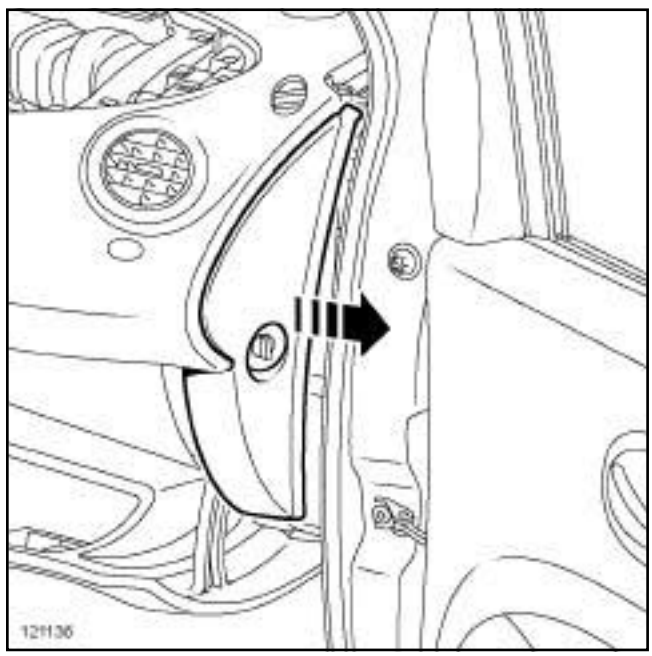
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- le volant (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36B, Direction assistée).

COMPTE TOUR MOTEUR

❑ Déposer le compte tours (selon niveau d'équipement) (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

❑ Déposer :

- l'ensemble de commande sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),
- les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio),
- la console centrale (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Console centrale : Dépose - Repose**, page **57A-13**) ,
- la façade centrale (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Façade centrale : Dépose - Repose**, page **57A-8**) ,
- le tableau de commande (voir **Tableau de commande : Dépose - Repose**) (61A, Chauffage).

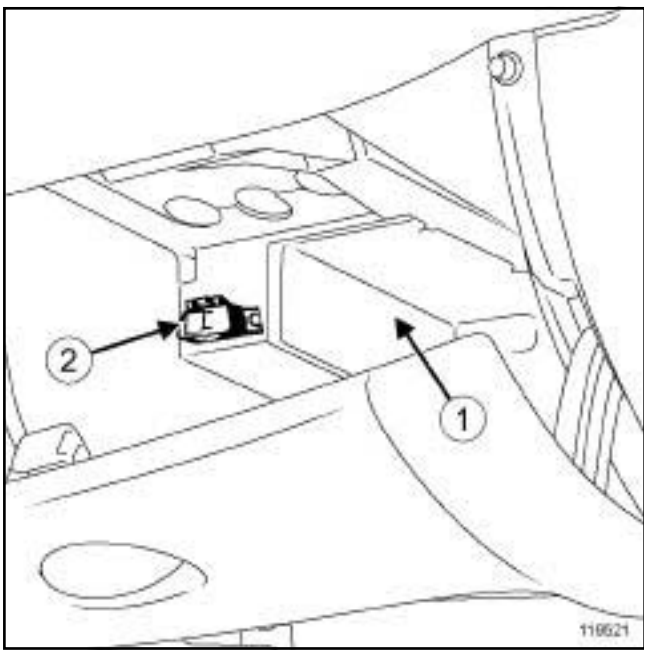


121136

❑ Déclipper les joues latérales de planche de bord.

121135

❏ Débrancher le connecteur d'inhibition d'airbag passager.

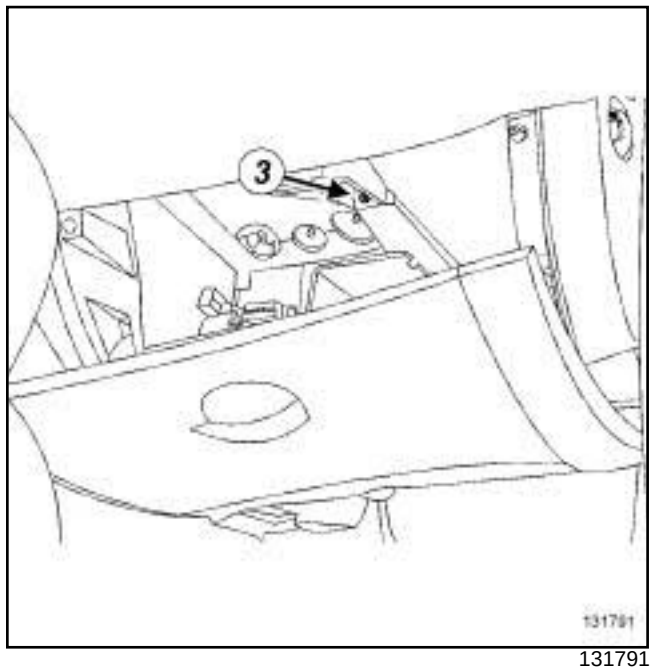


119521

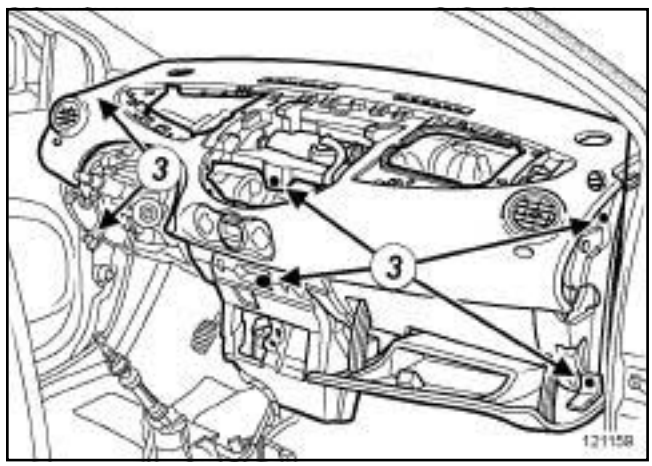
❏ Déclipper :

- la trappe d'accès (**1**) ,
- la prise diagnostic (**2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

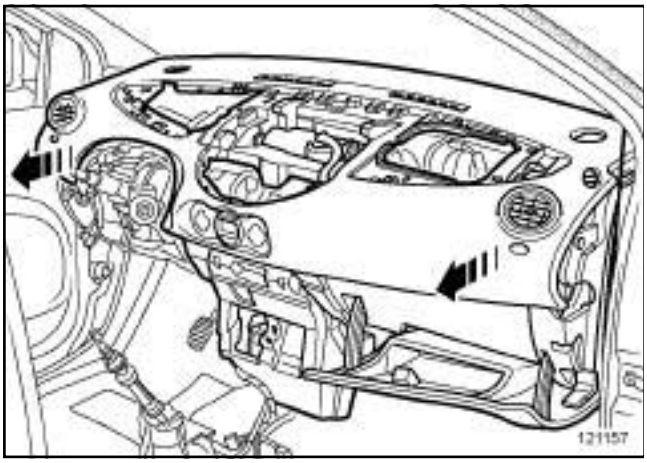


131791



121159

❏ Déposer les vis (**3**) de la planche de bord.



121157

❏ Déposer partiellement la planche de bord (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❏ Libérer de la planche de bord les différents câblages.

❏ Déposer la planche de bord (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❏ Mémoriser le cheminement du câblage.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Vérifier l'hygiène du câblage.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer partiellement la planche de bord (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❏ Reposer :

- les différents câblages,
- la planche de bord (cette intervention nécessite deux opérateurs).

III - ÉTAPE FINALE

❏ Clipper :

- la prise diagnostic ***(2)*** ,
- la trappe d'accès ***(1)*** .

❏ Brancher le connecteur d'inhibition d'airbag passager.

❏ Clipper les joues latérales de planche de bord.

❏ Reposer :

- le tableau de commande (voir **Tableau de commande : Dépose - Repose**) (61A, Chauffage),
- le tableau de bord (voir **Tableau de bord : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord),
- les tweeters (voir **Tweeter : Dépose - Repose**) (86A, Radio),
- la façade centrale (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Façade centrale : Dépose - Repose**, page **57A-8**) ,
- la console centrale (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Console centrale : Dépose - Repose**, page **57A-13**) ,
- l'ensemble de commande sous volant (voir **Ensemble de commandes sous volant : Dépose - Repose**) (84A, Commande - Signalisation).

COMPTE TOUR MOTEUR

❏ Reposer le compte tours (voir **Compte tours : Dépose - Repose**) (83A, Instrument tableau de bord).

❏ Reposer :

- le volant (voir **Volant de direction : Dépose - Repose**) (36B, Direction assistée),
- l'airbag frontal conducteur (voir **Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**) (71A, Garnissage intérieur de caisse).

AIRBAG LAT AVANT

❏ Reposer l'airbag frontal passager (voir **Airbag frontal passager : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Effectuer un essai de fonctionnalité de l'ensemble des fonctions.

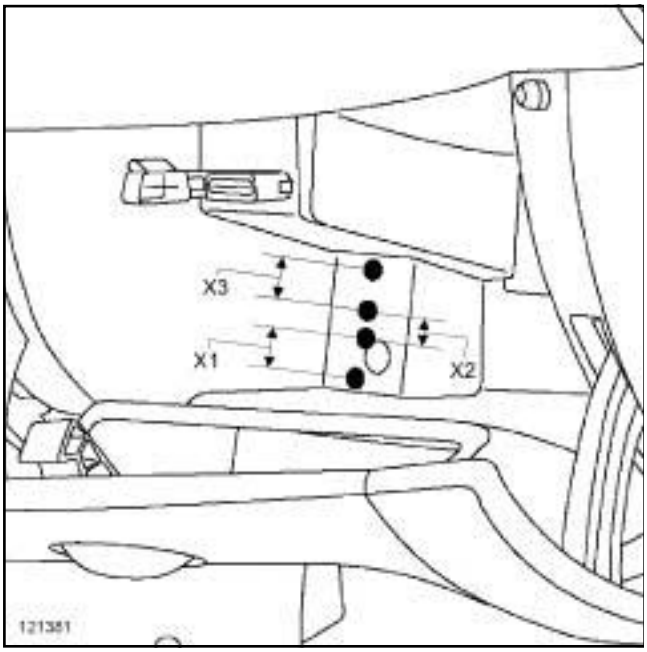
IMPORTANT

Pour éviter une mise hors service voire un déclenchement des éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs), effectuer un contrôle du calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

I - ADAPTATION DE LA PLANCHE DE BORD NÉCESSAIRE POUR LE MONTAGE D'UNE PRISE AUDIO DÉPORTÉE

1 - Trous de passage de prise audio déportée



121381

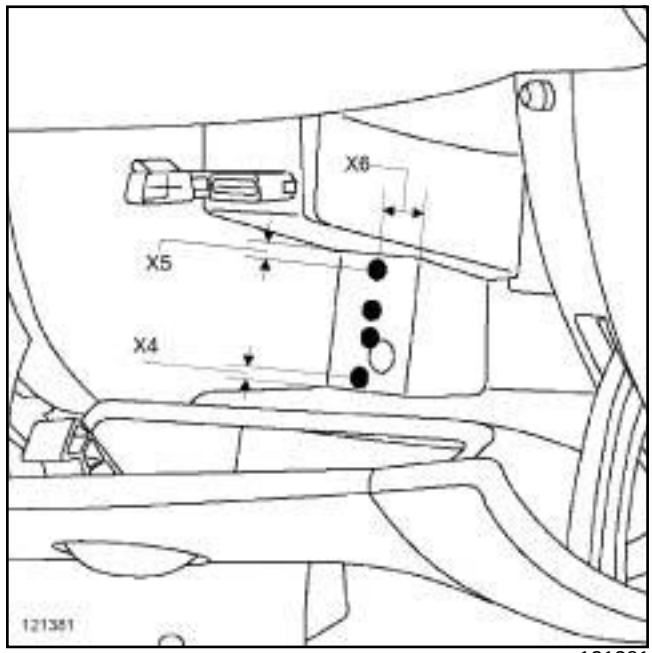
❑ (**X1**) = **22 mm**.

(**X2**) = **16 mm**.

(**X3**) = **23 mm**.

❑ Percer les trous à l'aide d'un foret de ∅ **9 mm**.

2 - Trous de fixation du boîtier de prise audio déportée



121381

❑ (**X4**) = **8 mm**.

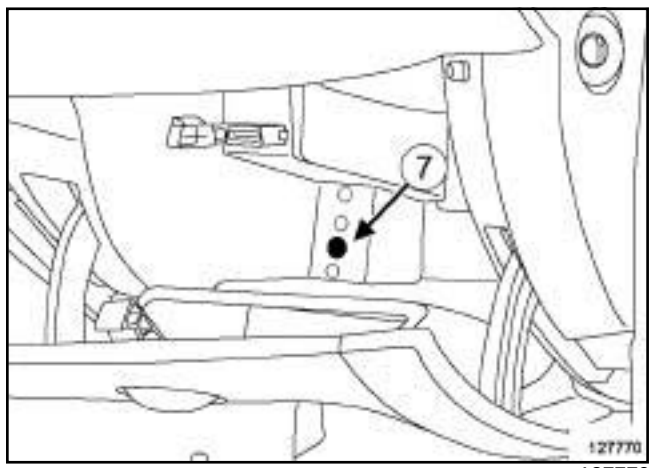
(**X5**) = **7 mm**.

(**X6**) = **27 mm**.

❑ Percer les trous à l'aide d'un foret de ∅ **7,5 mm**.

II - ADAPTATION DE LA PLANCHE DE BORD NÉCESSAIRE POUR LE MONTAGE DE L'AUDIO CONNECTING BOX (ACB)

1 - Trou de passage du câblage du boîtier (ACB)

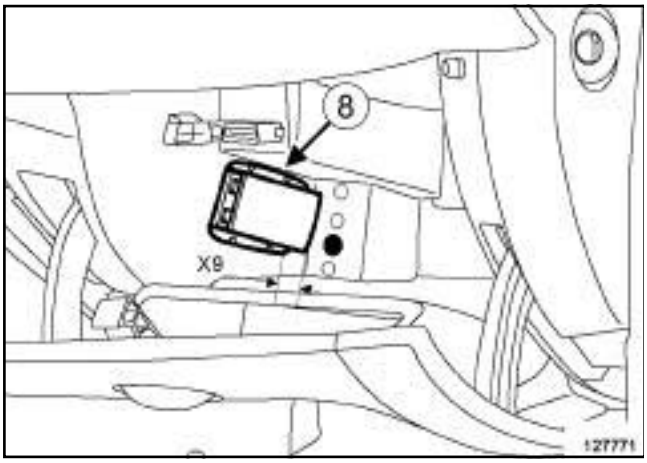


127770

❑ Trou (**7**) = ∅ **20 mm**.

❑ Agrandir le trou (**7**) à l'aide d'une fraise conique.

2 - Trous de fixation du boîtier (ACB)



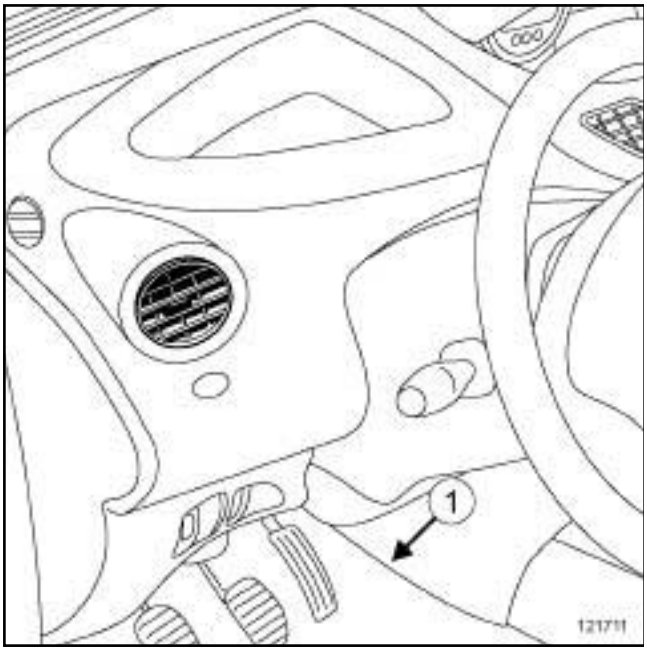
127771

- ❏ Positionner le boîtier (ACB) dans la boite à gants en appui contre l'arête supérieure (**8**) .
- ❏ (**X9**) = **15 mm**
- ❏ Repérer les trous de fixation du boîtier.
- ❏ Percer les trous à l'aide d'un forêt de ∅ **3 mm**.

> Nota :
>
> Brancher le connecteur avant la pose du boîtier (ACB).

REPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121711

❏ Déclipper en (**1**) l'aérateur latéral de planche de bord.

DÉPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTIDUÉE

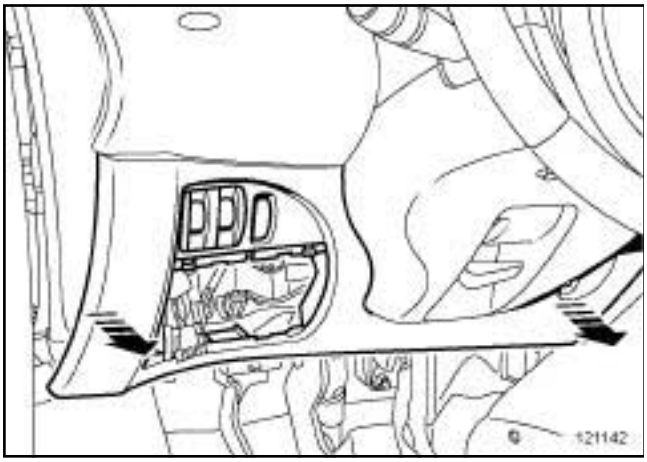
❏ Clipper en ***(1)*** l'aérateur latéral de planche de bord.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

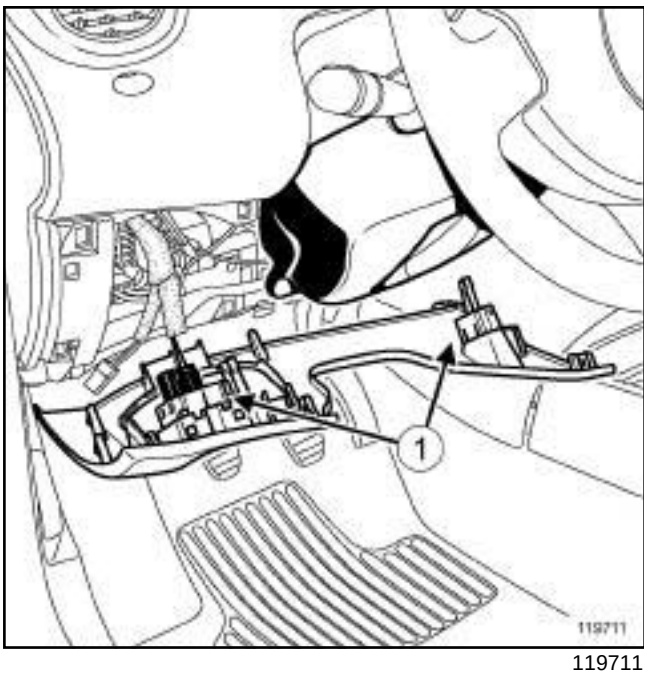
❏ Déposer :

- l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio),
- la console centrale (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Console centrale : Dépose - Repose**, page **57A-13**) .



121142

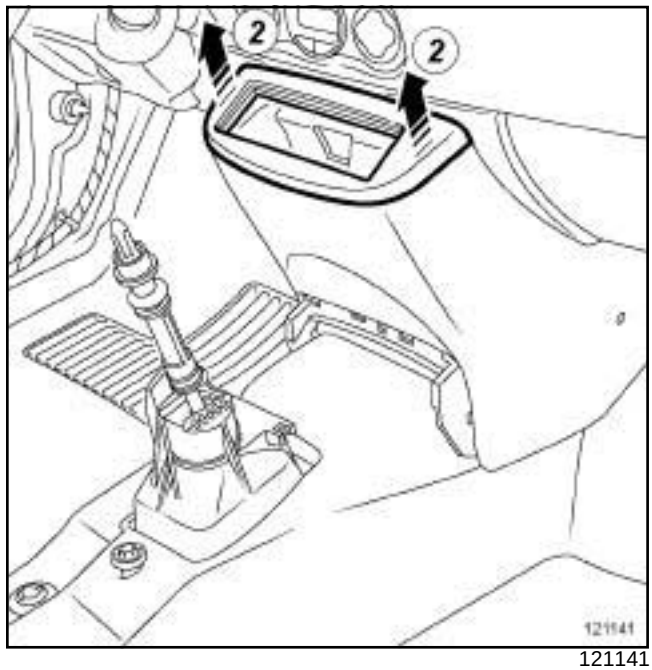
❏ Déposer la garniture inférieure de planche de bord.



119711

❏ Débrancher les différents connecteurs (**1**) .

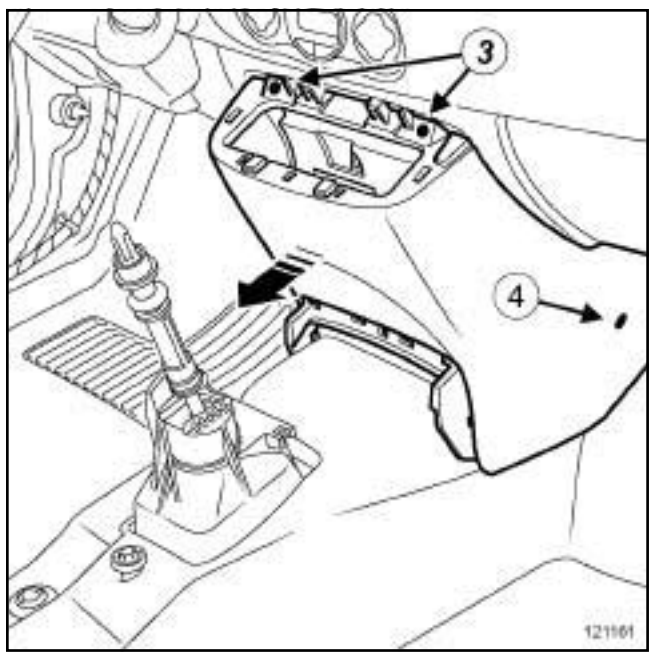
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121141

❏ Déclipper la partie supérieure de la façade centrale en (**2**) .

❏ Déposer la partie supérieure de la façade centrale.



121161

❏ Déposer :

- les vis (**3**) ,
- les clips (**4**) ,
- la façade centrale.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la façade centrale,
- les vis ***(3)*** ,
- les clips ***(4)*** ,
- la partie supérieure de la façade centrale.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher les différents connecteurs ***(1)*** .

❏ Reposer :

- la garniture inférieure de planche de bord,
- la console centrale (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Console centrale : Dépose - Repose**, page **57A-13**) ,
- l'autoradio (voir **Autoradio : Dépose - Repose**) (MR 411, 86A, Radio).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

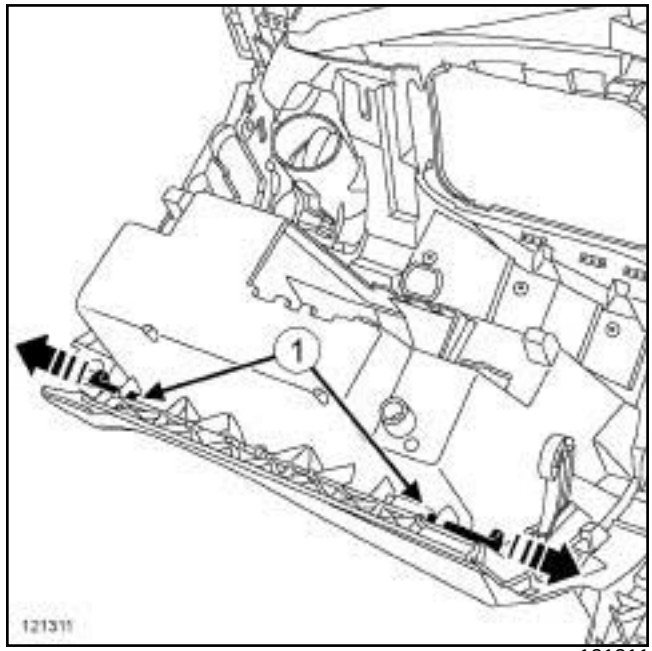
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

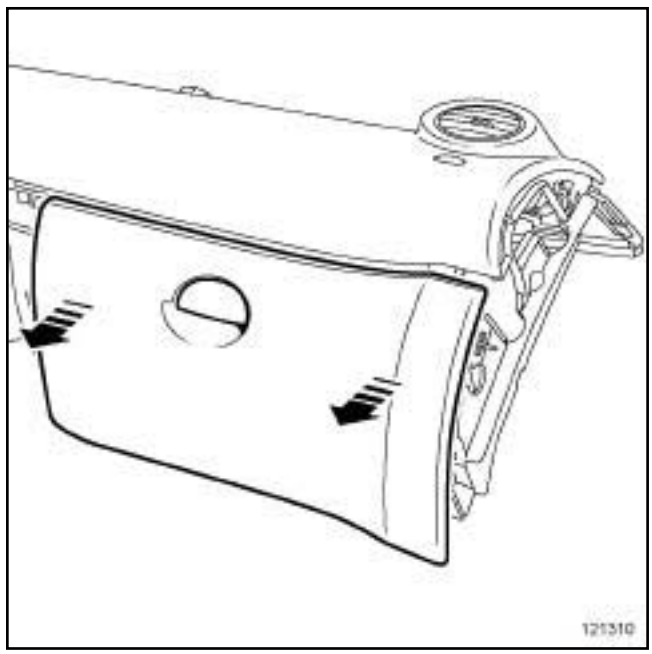
❏ Déposer la planche de bord (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Planche de bord : Dépose - Repose**, page **57A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121311

❏ Déposer les axes (**1**) .



121310

❏ Déposer la boîte à gants.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

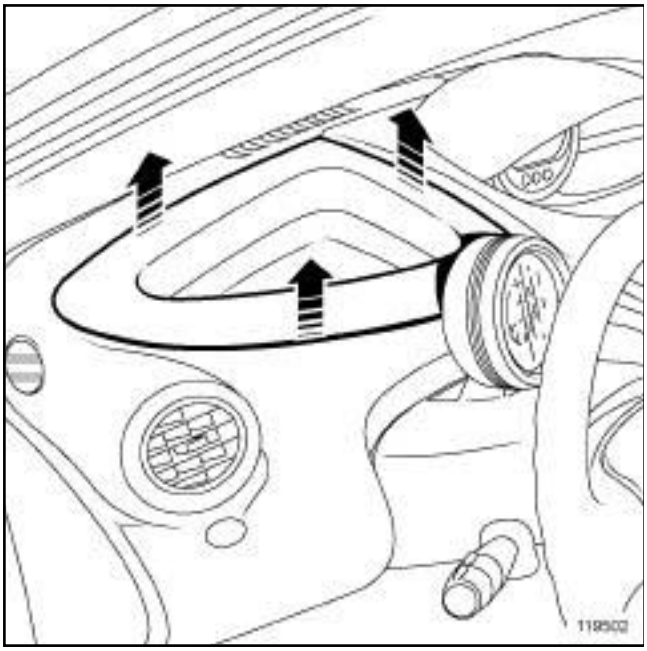
- la boîte à gants,
- les axes ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

- ❏ Reposer la planche de bord (voir **57A**, **Accessoires intérieurs**, **Planche de bord : Dépose - Repose**, page **57A-1**) .
- ❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).
- ❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119502

❏ Déclipper le vide-poches de planche de bord.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

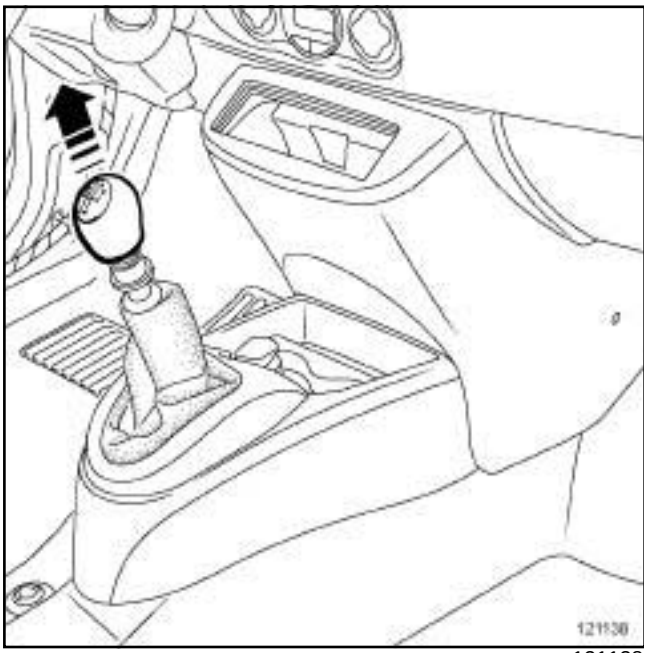
❏ Clipper le vide-poches de planche de bord.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

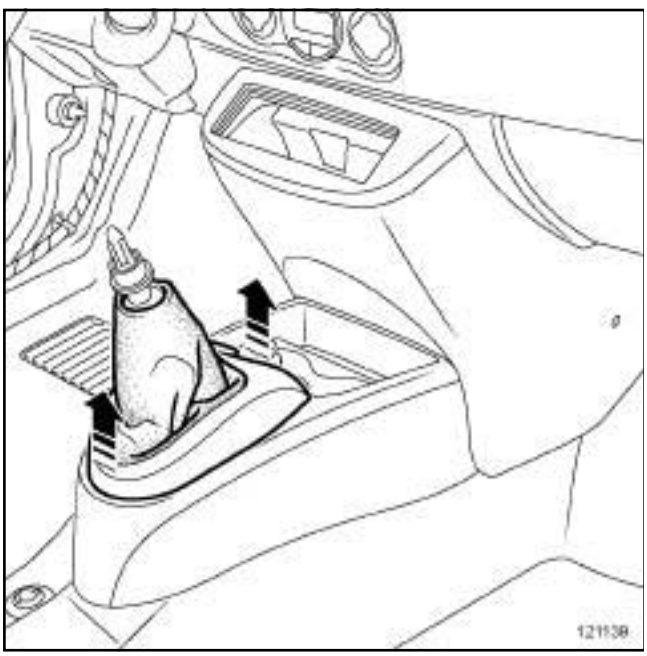
❏ Reculer les sièges avant.

JB1 ou JH3



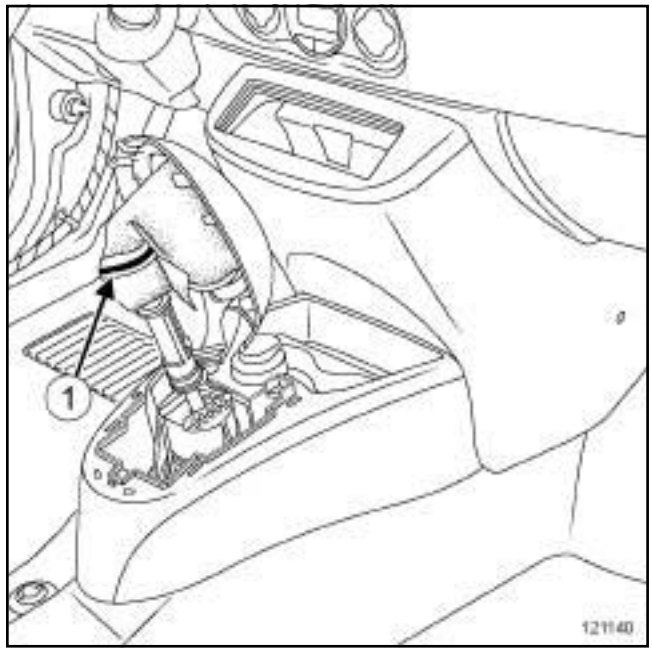
121138

❏ Déclipper le pommeau du levier de vitesses.



121139

❏ Déclipper le soufflet du levier de vitesses.



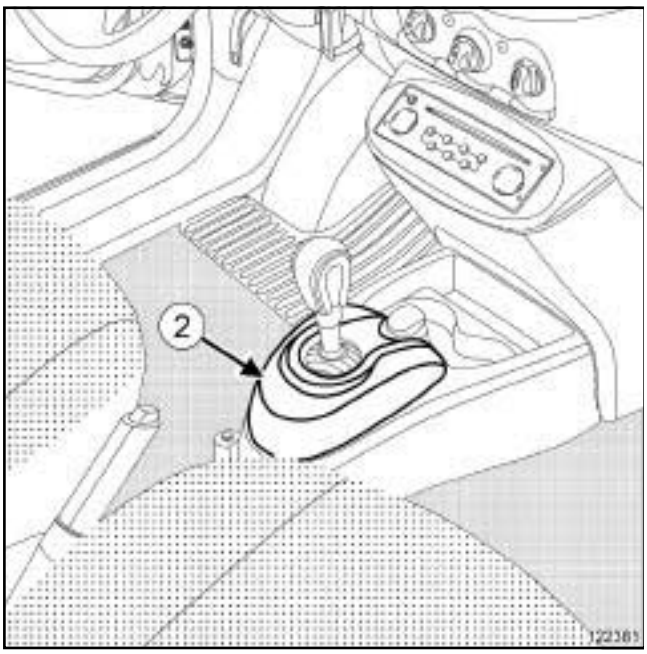
121140

❏ Couper le collier plastique (**1**) .

❏ Déposer :

- le collier plastique (**1**) ,
- le soufflet du levier de vitesses.

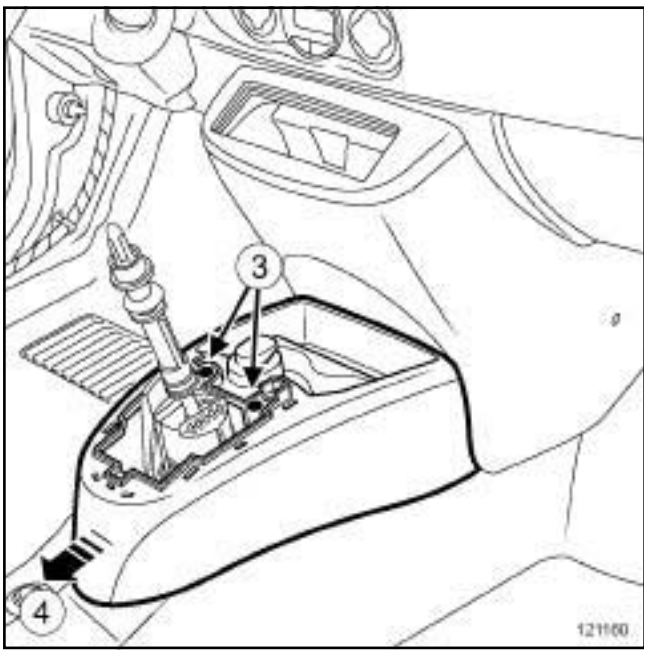
JH1



122381

❑ Déclipper l'enjoliveur (**2**) du levier de vitesses.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121160

❑ Déposer :

- les vis (**3**) ,
- la console centrale dans le sens (**4**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- la console centrale,
- les vis ***(3)*** .

II - ÉTAPE FINALE

JB1 ou JH3

❑ Reposer partiellement le soufflet du levier de vitesses.

❑ Reposer un collier plastique neuf ***(1)*** .

❑ Clipper :

- le soufflet du levier de vitesses,
- le pommeau du levier de vitesses.

JH1

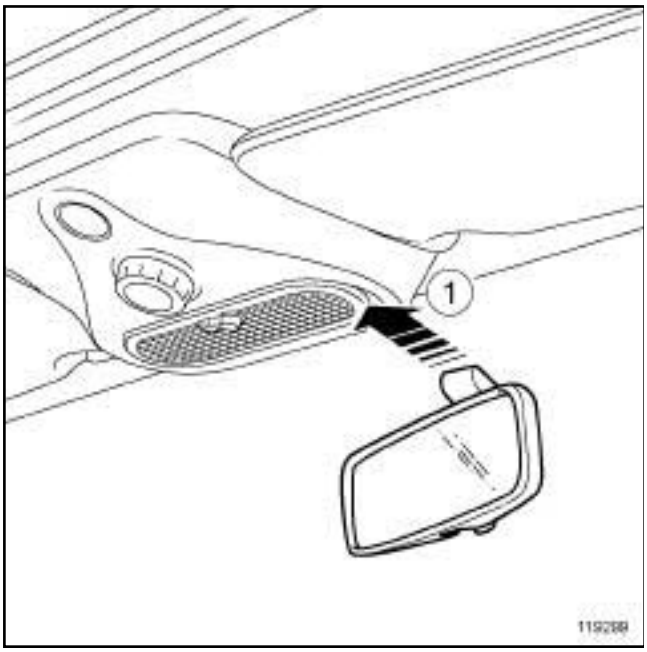
❑ Clipper l'enjoliveur (**2**) du levier de vitesses.

❑ Remettre les sièges en position initiale.

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

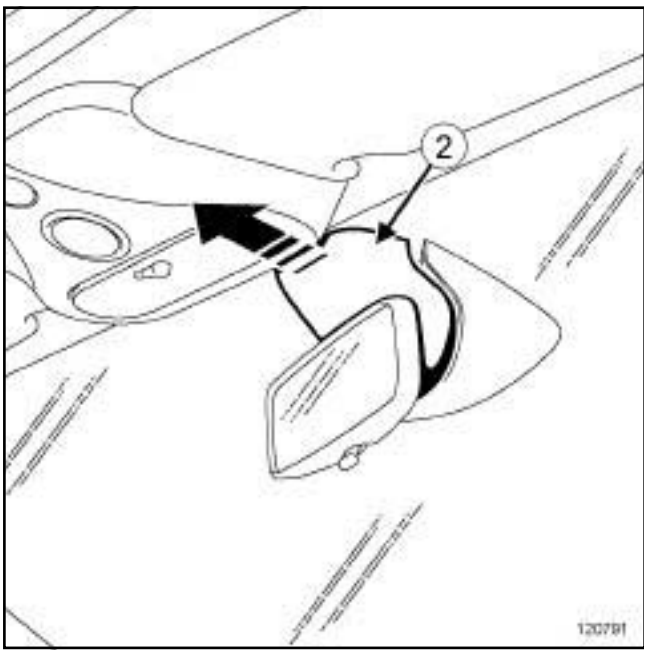
1 - 1er montage



119299

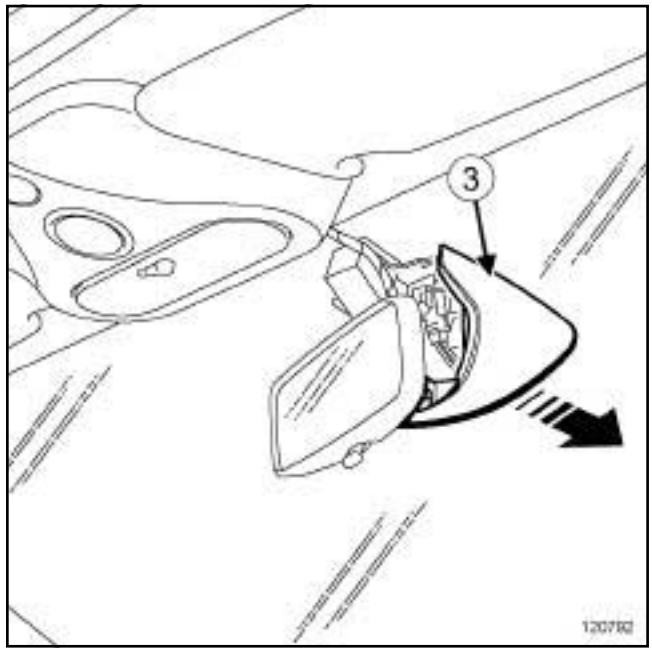
❏ Déposer le rétroviseur intérieur (**1**) .

2 - 2ème montage



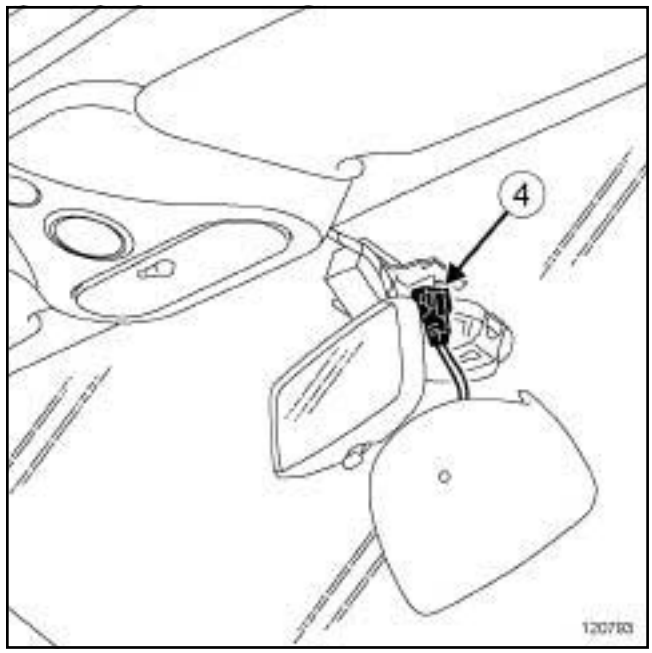
120791

❏ Déclipper la coquille supérieure (**2**) .



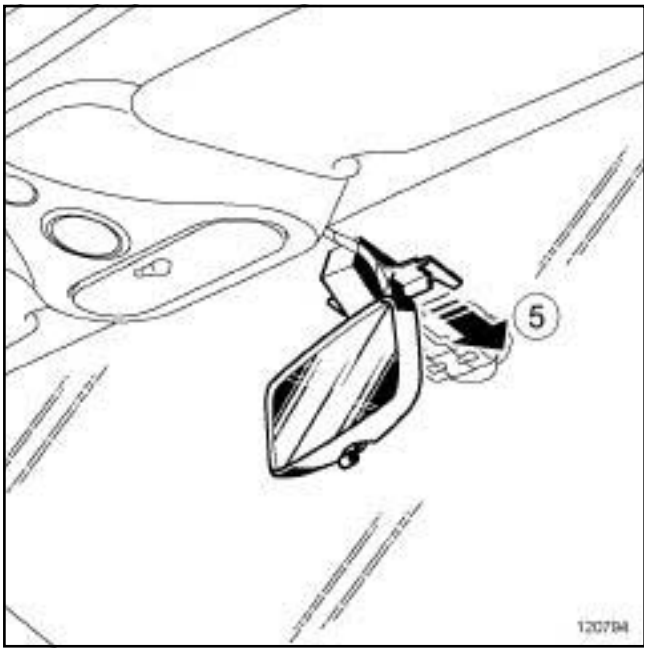
120792

❏ Déclipper la coquille inférieure (**3**) .



120793

❏ Débrancher le connecteur (**4**) .



120794

❏ Déposer le rétroviseur intérieur (**5**) .

> Nota :
>
> Lors de la dépose du rétroviseur intérieur, faire attention à la proximité du détecteur de pluie pour éviter toute détérioration.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le rétroviseur intérieur.

2ème montage

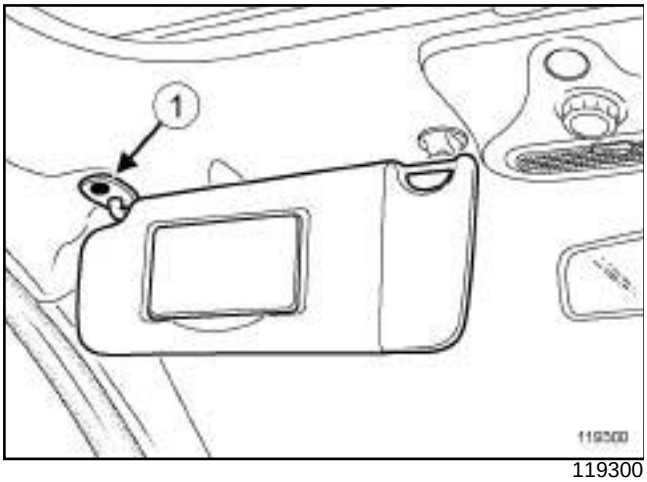
❏ Brancher le connecteur ***(4)*** .

❏ Clipper :

- la coquille inférieure ***(3)*** ,
- la coquille supérieure ***(2)*** .

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119300

❏ Déposer :

- la vis (**1**) ,
- le pare-soleil.

119301

❏ Déposer :

- la vis (**2**) ,
- le support de pare-soleil.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le support de pare-soleil,
- la vis ***(2)*** ,
- le pare-soleil,
- la vis ***(1)*** .

Couples de serrage ▽	
vis de l'enrouleur de ceinture de sécurité avant	**21 N.m**
vis de renvoi de ceinture de sécurité avant	**21 N.m**
vis du support de ceinture de sécurité avant	**21 N.m**

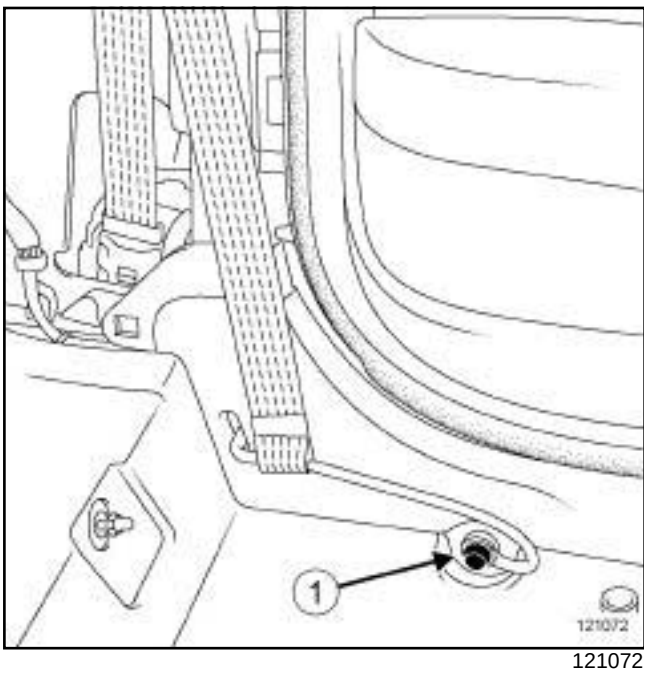
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer :

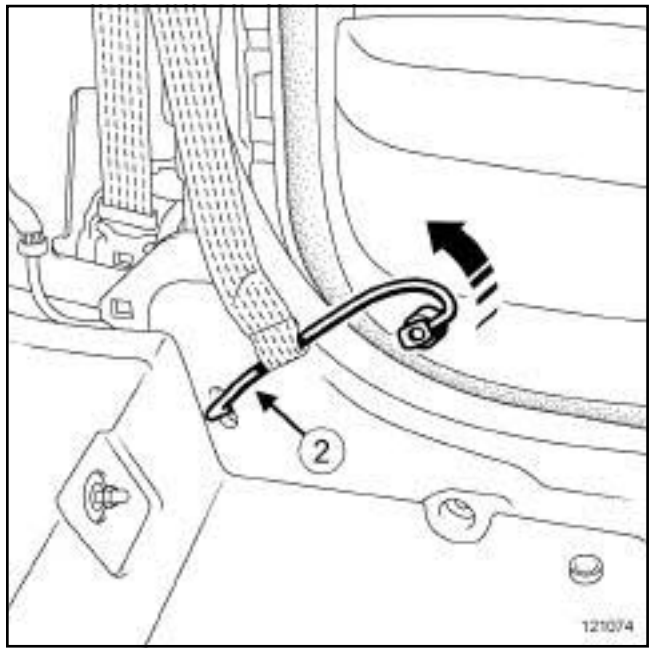
- la banquette arrière complète ((voir **Siège arrière complet : Dépose - Repose**)),
- la garniture de panneau d'aile arrière ((voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



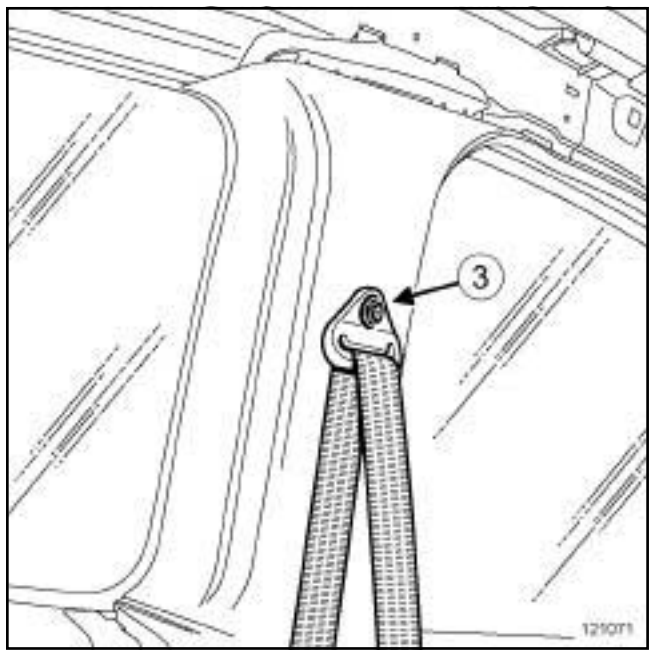
121072

❑ Déposer le cache (**1**) et la vis du support de ceinture de sécurité avant.



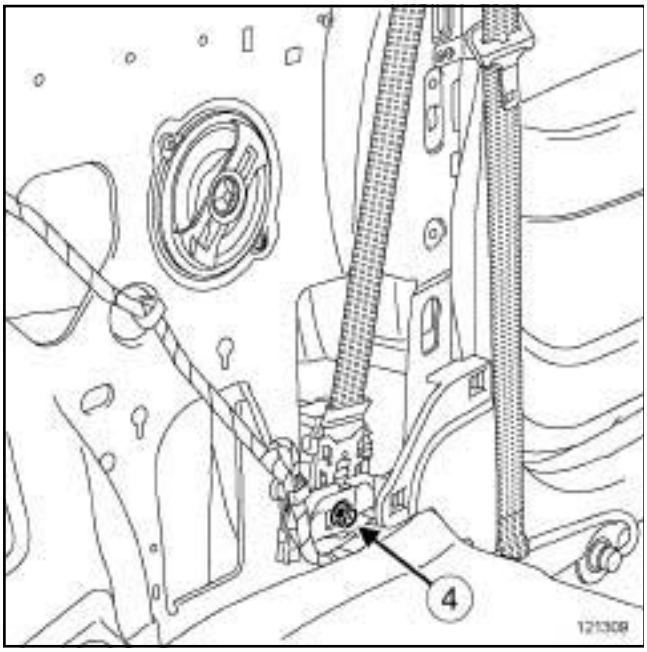
121074

❑ Extraire la ceinture de sécurité avant du support de fixation (**2**) .



121071

❑ Déposer la vis de renvoi de ceinture de sécurité avant (**3**) .



121309

❑ Déposer :

- la vis (**4**) de l'enrouleur de ceinture de sécurité avant,
- la ceinture de sécurité avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- l'enrouleur de ceinture de sécurité avant,
- Remplacer systématiquement la vis de l'enrouleur de ceinture de sécurité avant à chaque dépose.
- la vis ***(4)*** de l'enrouleur de ceinture de sécurité avant.

❑ Serrer au couple la **vis de l'enrouleur de ceinture de sécurité avant (21 N.m)**.

❑ Reposer la vis de renvoi de ceinture de sécurité avant ***(3)*** .

❑ Serrer au couple la **vis de renvoi de ceinture de sécurité avant (21 N.m)**.

❑ Reposer :

- la ceinture de sécurité avant dans le support de fixation ***(2)*** ,
- Remplacer systématiquement la vis du support de ceinture de sécurité avant à chaque dépose.
- la vis du support de ceinture de sécurité avant.

❑ Serrer au couple la **vis du support de ceinture de sécurité avant (21 N.m)**.

❑ Reposer le cache ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la garniture de panneau d'aile arrière ((voir **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**)),
- la banquette arrière complète ((voir **Siège arrière complet : Dépose - Repose**)).

Couples de serrage ▽	
vis de l'enrouleur de ceinture de sécurité arrière	**21 N.m**
vis de renvoi de ceinture de sécurité arrière	**21 N.m**
vis de ceinture de sécurité arrière	**21N.m**

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

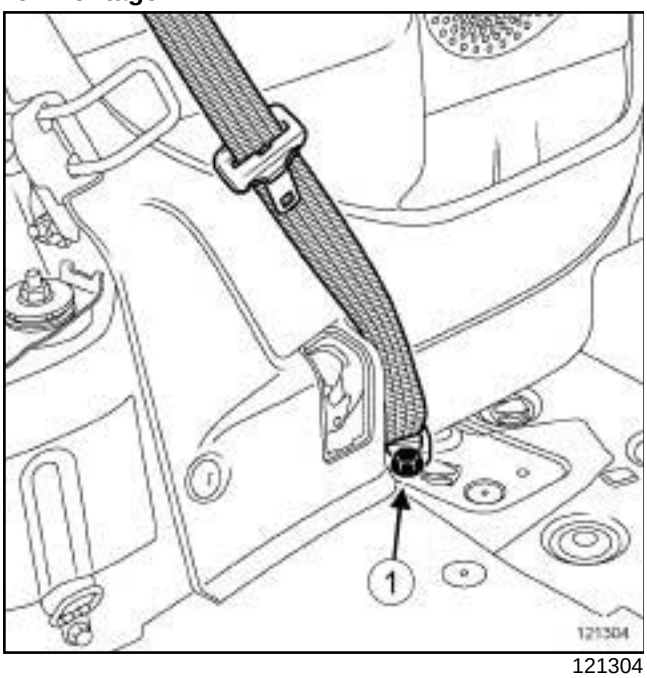
❏ Basculer l'assise de banquette arrière ou le siège arrière complet (selon niveau d'équipement).

❏ Déposer :

- la garniture latérale de tablette arrière ((voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**)),
- la garniture de passage de roue arrière ((voir **Garniture de passage de roue arrière : Dépose - Repose**)).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

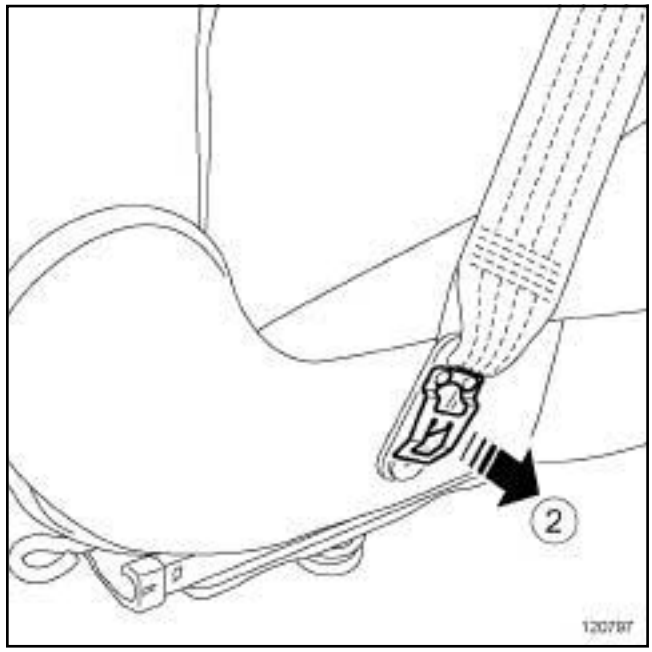
1er montage



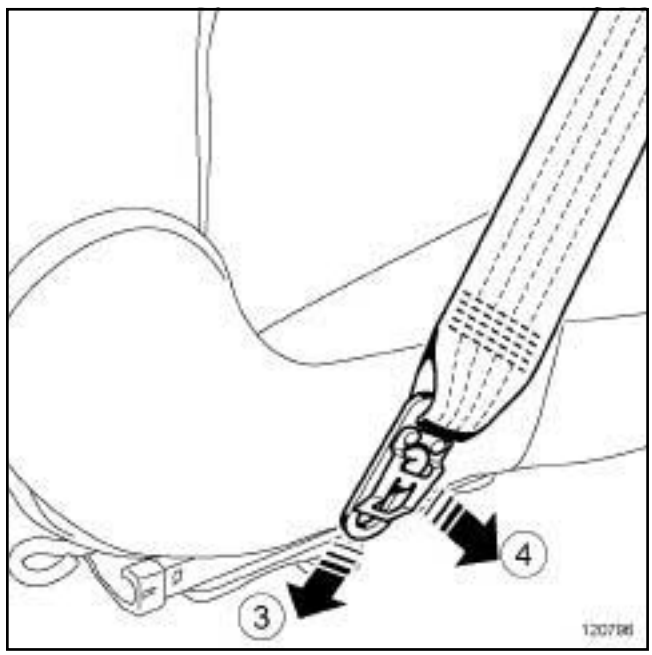
121304

❏ Déposer le cache et la vis (**1**) de la fixation inférieure de ceinture de sécurité arrière.

2ème montage



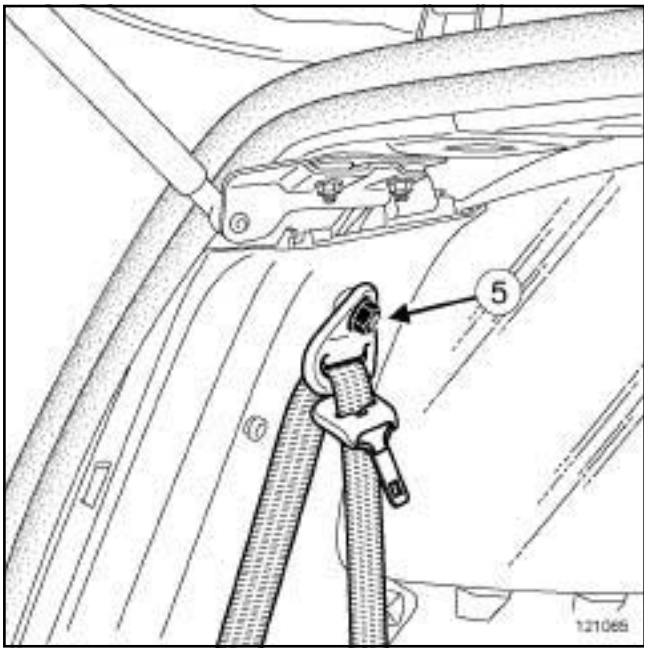
120797



120796

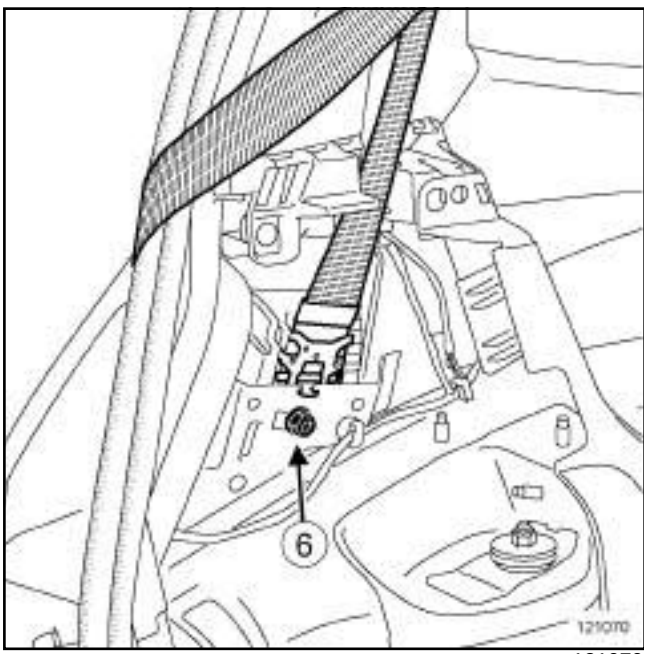
❏ Déverrouiller la ceinture de sécurité arrière (**2**) .

❏ Déposer la ceinture de sécurité arrière (**3**) et (**4**) .



121065

❏ Déposer le cache et la vis de renvoi de ceinture de sécurité arrière (**5**) .



121070

❏ Déposer la vis (**6**) de l'enrouleur de ceinture de sécurité arrière.

❏ Extraire l'enrouleur de ceinture de sécurité arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'enrouleur de ceinture de sécurité arrière,
- Remplacer systématiquement la vis de l'enrouleur de ceinture de sécurité arrière à chaque dépose.
- la vis ***(6)*** de l'enrouleur de ceinture de sécurité arrière.

❏ Serrer au couple la **vis de l'enrouleur de ceinture de sécurité arrière (21 N.m)**.

❏ Reposer la vis ***(5)*** de renvoi de ceinture de sécurité arrière.

❏ Serrer au couple la **vis de renvoi de ceinture de sécurité arrière (21 N.m)**.

❏ Reposer :

- Remplacer systématiquement les vis de ceinture de sécurité arrière à chaque dépose.
- la vis ***(1)*** de la fixation inférieure de ceinture de sécurité arrière (**1er montage**),
- la ceinture de sécurité arrière sur le siège arrière (**2ème montage**).

❏ Serrer au couple la **vis de ceinture de sécurité arrière (21N.m)**.

❏ Reposer les caches ***(1)*** et ***(5)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture de passage de roue arrière ((voir **Garniture de passage de roue arrière : Dépose - Repose**)),
- la garniture latérale de tablette arrière ((voir **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**)).

❏ Basculer l'assise de banquette arrière ou le siège arrière complet en position normale (selon niveau d'équipement).

Couples de serrage ▽	
vis de pédoncule de ceinture de sécurité arrière	**21 N.m**
vis de pédoncule de ceinture de sécurité arrière	**28 N.m**

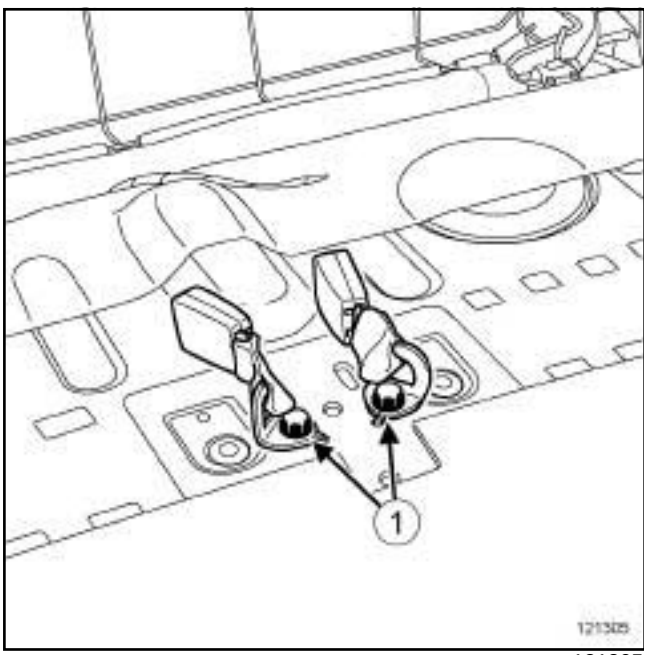
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Basculer l'assise de banquette arrière ou le siège arrière (selon niveau d'équipement).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - 1er montage

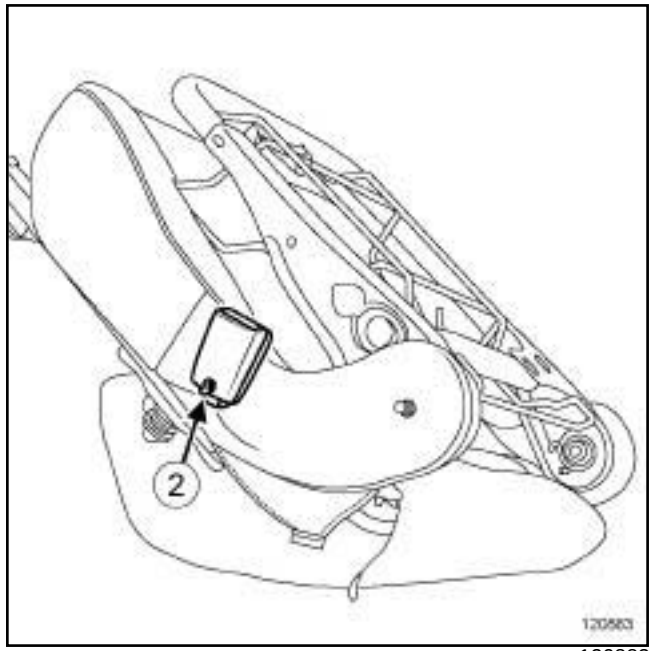


121305

❏ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- les pédoncules de ceinture de sécurité arrière.

2 - 2ème montage



120883

❏ Déposer l'ensemble "pédoncule-vis" (**2**) de ceinture de sécurité arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

2ème montage

❏ Remplacer systématiquement l'ensemble "pédoncule-vis" de ceinture de sécurité arrière.

❏ Nettoyer l'écrou ***(2)*** .

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - 1er montage

❏ Reposer :

- les pédoncules de ceinture de sécurité arrière,
- Remplacer systématiquement les vis de pédoncule de ceinture de sécurité arrière à chaque dépose.
- les vis ***(1)*** .

❏ Serrer au couple les **vis de pédoncule de ceinture de sécurité arrière (21 N.m)**.

2 - 2ème montage

❏ Reposer l'ensemble "pédoncule-vis" neuf ***(2)*** de ceinture de sécurité arrière.

❏ Serrer au couple la **vis de pédoncule de ceinture de sécurité arrière (28 N.m)**.

Nota :

Il est nécessaire d'attendre **6h** avant d'exercer un effort sur le pédoncule de ceinture de sécurité arrière après le serrage au couple.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Basculer l'assise de banquette arrière ou le siège arrière en position normale (selon niveau d'équipement).

RENAULT

6 Etanchéite et insonorisation

65A ETANCHÉITÉ D'OUVRANTS

66A ETANCHÉITÉ DE VITRE

X44

JUIN 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2007

TWINGO - Chapitre 6

Sommaire

Pages

65A ETANCHÉITÉ D'OUVRANTS

Film d'étanchéité de porte : Dépose - Repose 65A-1

Joint double étanchéité d'ouvrants latéraux : Dépose - Repose 65A-4

66A ETANCHÉITÉ DE VITRE

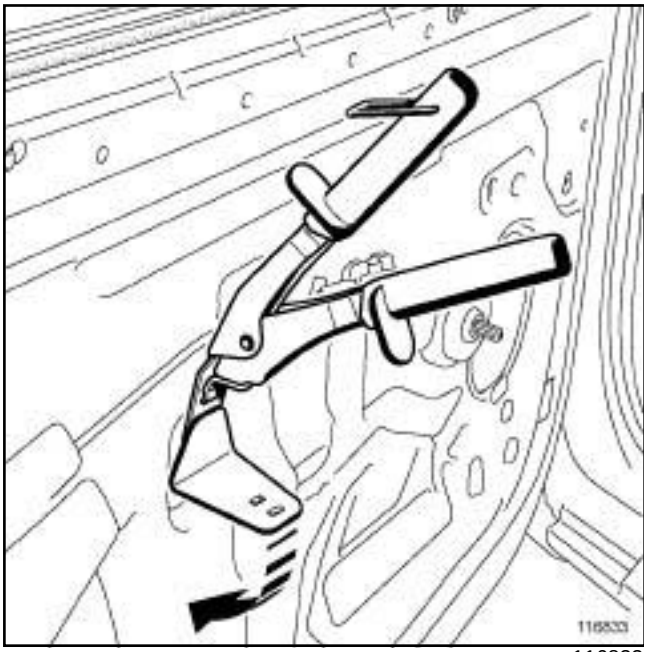
Coulisseau de vitre de porte latérale avant : Dépose - Repose 66A-1

Lécheur extérieur de porte latérale avant : Dépose - Repose 66A-2

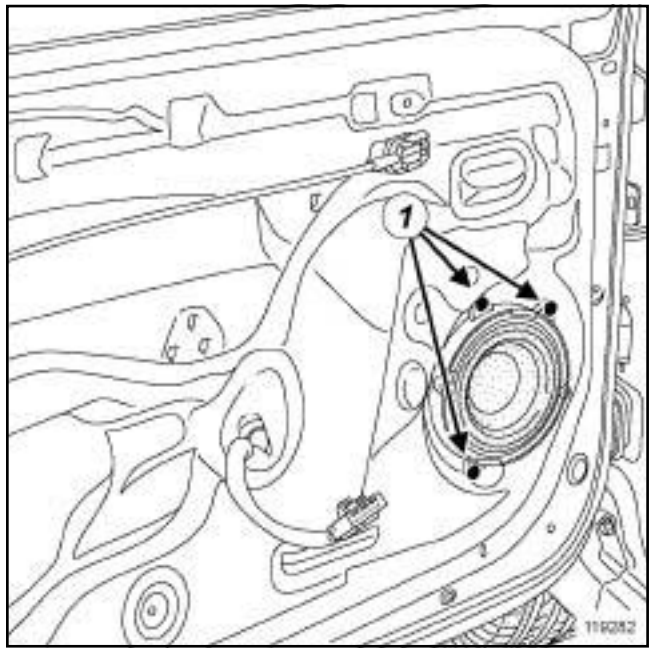
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Déposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).


116833

❑ Déclipper le support à l'aide de la pince à dégrafer.



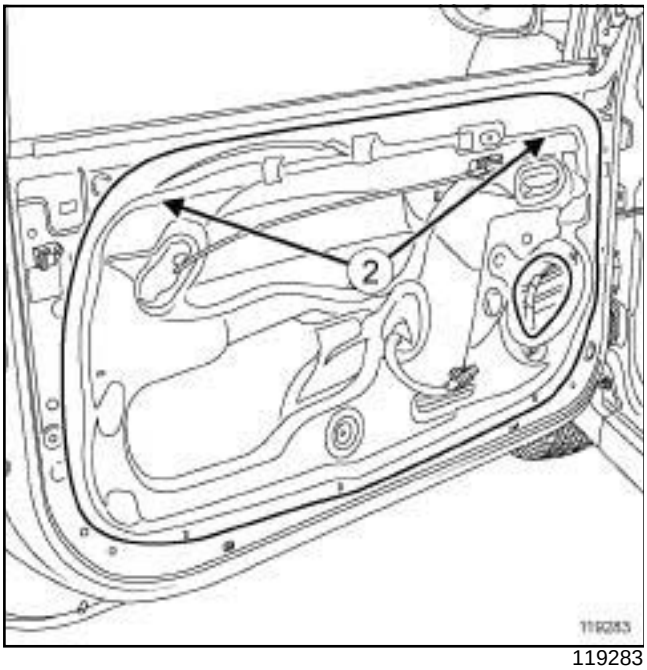
119282

❑ Déposer (selon le niveau d'équipement) :

- les vis (**1**) du support de haut-parleur,
- le support de haut-parleur.

❑ Débrancher le connecteur du haut-parleur.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119283

❑ Commencer le décollement du film d'étanchéité en partie supérieure (**2**) .

❑ Décoller soigneusement le cordon de mastic du caisson de porte sur la périphérie du film d'étanchéité.

Nota :

Si le cordon de mastic offre un trop grande résistance, utiliser un chalumeau à air chaud réglé à environ 100°C et à environ 20 cm du film d'étanchéité pour faciliter sa dépose.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑ Remplacer systématiquement le film d'étanchéité.

Nota :

Retirer les résidus de colle du caisson de porte en collant du ruban de masquage large sur la zone de collage. Tirer délicatement sur la bande de ruban de masquage pour enlever les résidus de colle.

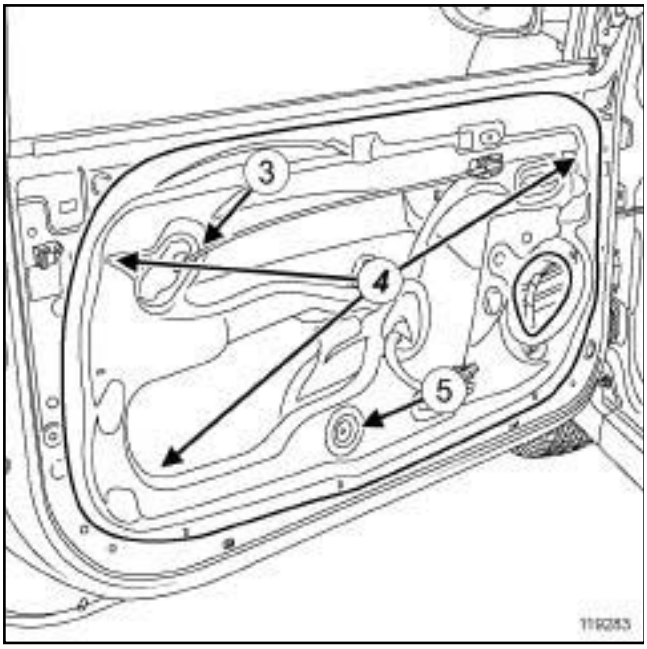
Nettoyer le caisson de porte à l'aide d'un chiffon non pelucheux imbibé d'heptane.

ATTENTION

La porte doit être propre (exempte de poussière, de graisse, de produit anti-adhérent), sans traces de pollution et sans condensation. Le caisson de porte doit être entièrement peint au niveau de la zone de collage du film.

Une température de **15°** minimum des surfaces à encoller est nécessaire pour obtenir un bon collage du film sur la porte.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119283

❏ Retirer le papier protégeant le cordon de mastic du film d'étanchéité.

> Nota :
>
> Ne pas poser les doigts sur le cordon de mastic.

❏ Passer :

- le câble (**3**) de commande d'ouverture intérieure,
- les faisceaux d'alimentation (selon le niveau d'équipement).

❏ Présenter le film d'étanchéité sans le contraindre en accostant les zones indexées (**4**) .

❏ Positionner correctement le film sur sa périphérie sans exercer de pression.

❏ Appliquer fermement le film d'étanchéité sur toute sa périphérie, autour des câbles, de la zone du haut-parleur et en (**5**) .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher le connecteur du haut-parleur (selon le niveau d'équipement).

❏ Reposer (selon le niveau d'équipement) :

- le support de haut-parleur,
- les vis ***(1)*** du support de haut-parleur.

❏ Procéder à un contrôle d'étanchéité à l'eau avant la repose de la garniture de porte (voir **NT 653A, Diagnostic carrosserie : Test d'étanchéité à l'eau**).

❏ Reposer la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissage d'ouvrants latéraux).

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Décoller le joint double étanchéité d'ouvrants latéraux.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement le joint double étanchéité d'ouvrants latéraux.

❏ Rétirer les résidus de colle de l'encadrement de porte.

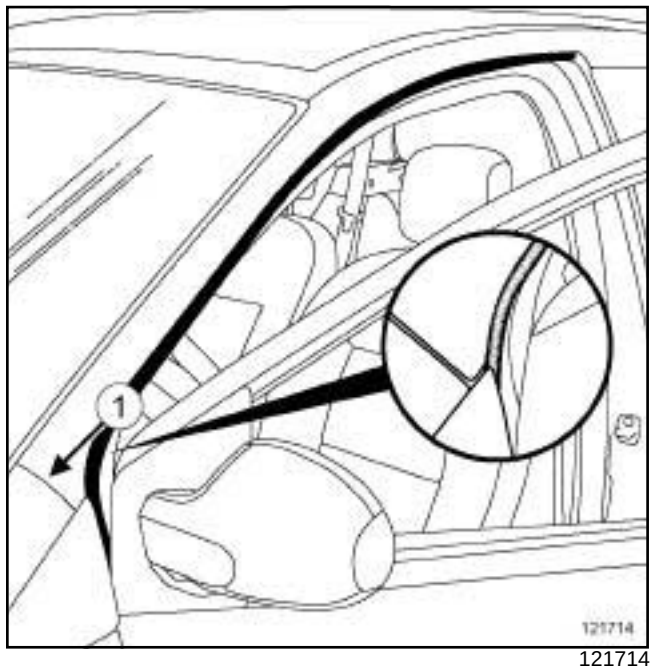
❏ Nettoyer l'encadrement de porte à l'aide d'un chiffon non pelucheux imbibé d'heptane.

ATTENTION

L'encadrement de porte doit être propre (exempt de poussière, de graisse, de produit anti-adhérent), sans traces de pollution et sans condensation. L'encadrement de porte doit être entièrement peint au niveau de la zone de collage du joint double étanchéité.

Une température de **15°** minimum des surfaces à encoller est nécessaire pour obtenir un bon collage du joint double étanchéité sur l'encadrement de porte.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121714

❏ Retirer partiellement le papier protégeant le cordon de colle du joint double étanchéité en partie inférieure (**1**) .

Nota :

Ne pas poser les doigts sur le cordon de colle.

❏ Présenter le joint double étanchéité en partie inférieure (**1**) de l'encadrement de porte.

❏ Retirer le papier protégeant le cordon de colle du joint double étanchéité.

❏ Positionner correctement le joint double étanchéité dans l'encadrement de porte.

❏ Appliquer fermement le joint double étanchéité sur toute sa surface.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Procéder à un contrôle d'étanchéité à l'eau avant la repose de la garniture de porte (voir **NT 653A, Diagnostic carrosserie : Test d'étanchéité à l'eau**).

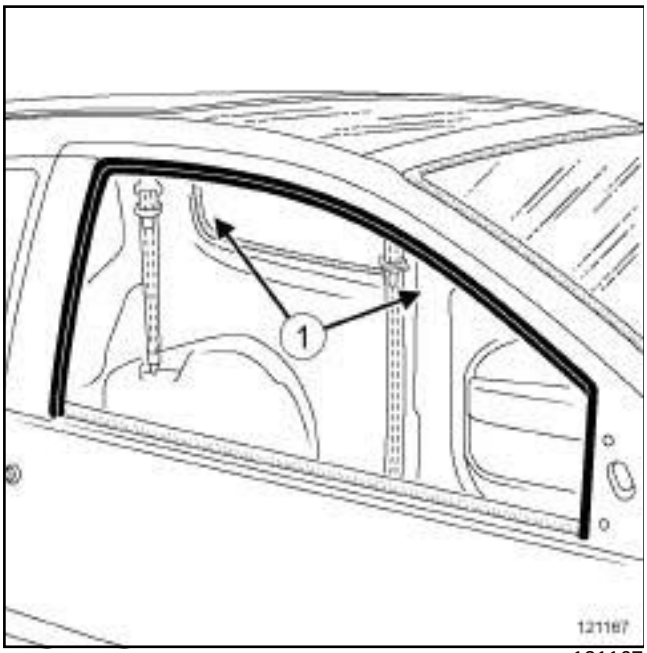
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

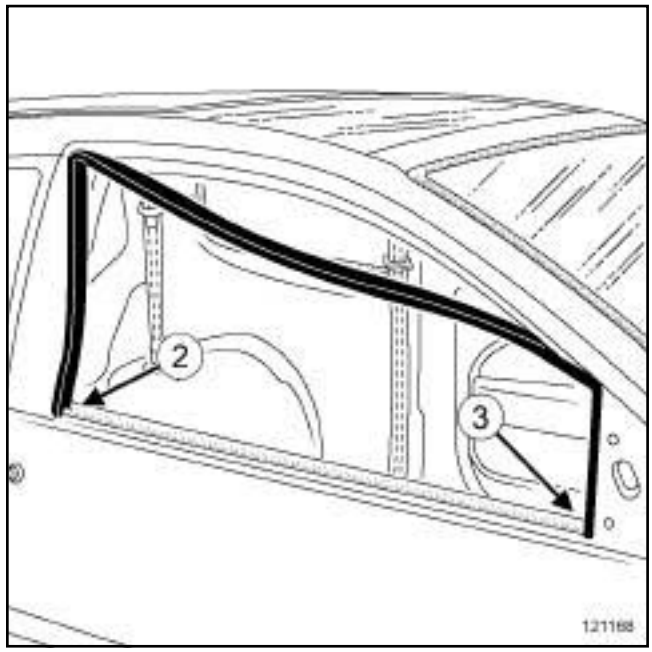
- le rétroviseur extérieur (voir **Rétroviseur extérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs),
- le lécheur extérieur de porte latérale avant (voir **66A**, **Etanchéité de vitre**, **Lécheur extérieur de porte latérale avant : Dépose - Repose**, page **66A-2**) ,
- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissages d'ouvrants latéraux),
- la vitre de porte latérale avant (voir **Vitre de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 54A, Vitrages).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121167

❏ Déposer partiellement la partie supérieure (**1**) du coulisseau de vitre de porte latérale avant.



121168

❏ Déposer le coulisseau de vitre de porte latérale avant en (**2**) et (**3**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le coulisseau de vitre de porte latérale avant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

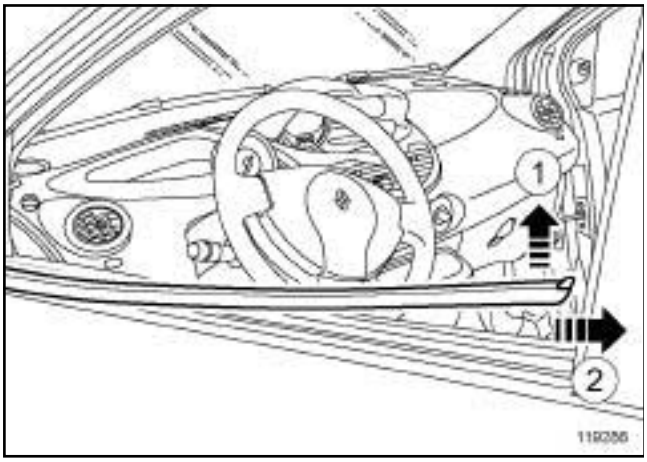
- la vitre de porte latérale avant (voir **Vitre de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 54A, Vitrages),
- la garniture de porte latérale avant (voir **Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 72A, Garnissages d'ouvrants latéraux),
- le lécheur extérieur de porte latérale avant (voir **66A**, **Etanchéité de vitre**, **Lécheur extérieur de porte latérale avant : Dépose - Repose**, page **66A-2**) ,
- le rétroviseur extérieur (voir **Rétroviseur extérieur : Dépose - Repose**) (MR 412, 56A, Accessoires extérieurs).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Descendre la vitre de porte latérale avant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119286

❏ Pousser délicatement le lécheur extérieur vers le haut de la porte (**1**) .

❏ Dégager le lécheur extérieur vers l'arrière de la porte (**2**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Engager le lécheur extérieur sous le rétroviseur extérieur.

❏ Reposer le lécheur extérieur en lieu et place.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Remonter la vitre de porte latérale avant.

❏ Contrôler le bon positionnement du lécheur extérieur.

RENAULT

7 Garnissage et sellerie

71A GARNISSAGE INTÉRIEUR DE CAISSE

72A GARNISSAGE D'OUVRANTS LATÉRAUX

73A GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATÉRAUX

75A ARMATURES ET MÉCANISMES DE SIÈGES AVANT

76A ARMATURES ET MÉCANISMES DE SIÈGES ARRIÈRE

77A GARNISSAGE DE SIÈGES AVANT

78A GARNISSAGE DE SIÈGES ARRIÈRE

79A ACCESSOIRES DE SIÈGES

X44

JUIN 2009 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque."

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans autorisation écrite et préalable de Renault.

© Renault s.a.s. 2007

TWINGO - Chapitre 7

Sommaire

Pages

71A GARNISSAGE INTÉRIEUR DE CAISSE

Tapis de plancher : Dépose - Repose 71A-1

Tapis de coffre : Dépose - Repose 71A-3

Garniture de pavillon : Dépose - Repose 71A-4

Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose 71A-7

Garniture de passage de roue arrière : Dépose - Repose 71A-8

Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose 71A-9

Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose 71A-10

Garniture de custode : Dépose - Repose 71A-12

Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose 71A-14

Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose 71A-15

Garniture de chargement arrière : Dépose - Repose 71A-16

72A GARNISSAGE D'OUVRANTS LATÉRAUX

Garniture de porte latérale avant : Dépose - Repose 72A-1

73A GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATÉRAUX

Garniture de hayon : Dépose - Repose 73A-1

75A ARMATURES ET MÉCANISMES DE SIÈGES AVANT

Armature d'assise de siège avant : Dépose - Repose 75A-1

Armature de dossier de siège avant : Dépose - Repose 75A-2

Glissière de siège avant : Dépose - Repose 75A-6

Siège avant complet : Dépose - Repose 75A-8

76A ARMATURES ET MÉCANISMES DE SIÈGES ARRIÈRE

Siège arrière complet : Dépose - Repose 76A-1

Armature de siège arrière rabattable : Dépose - Repose 76A-3

Glissière de siège arrière : Dépose - Repose 76A-4

Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose 76A-5

Assise de banquette arrière : Dépose - Repose 76A-6

Sommaire

77A **GARNISSAGE DE SIÈGES AVANT**

Garniture d'assise de siège avant : Dépose - Repose 77A-1

Garniture de dossier de siège avant : Dépose - Repose 77A-4

78A **GARNISSAGE DE SIÈGES ARRIÈRE**

Garniture d'assise de siège arrière : Dépose - Repose 78A-1

Garniture de dossier de siège arrière : Dépose - Repose 78A-4

Garniture de dossier monobloc de banquette arrière : Dépose - Repose 78A-6

Garniture d'assise monobloc de banquette arrière : Dépose - Repose 78A-7

79A **ACCESSOIRES DE SIÈGES**

Nappe chauffante de siège : Dépose - Repose 79A-1

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

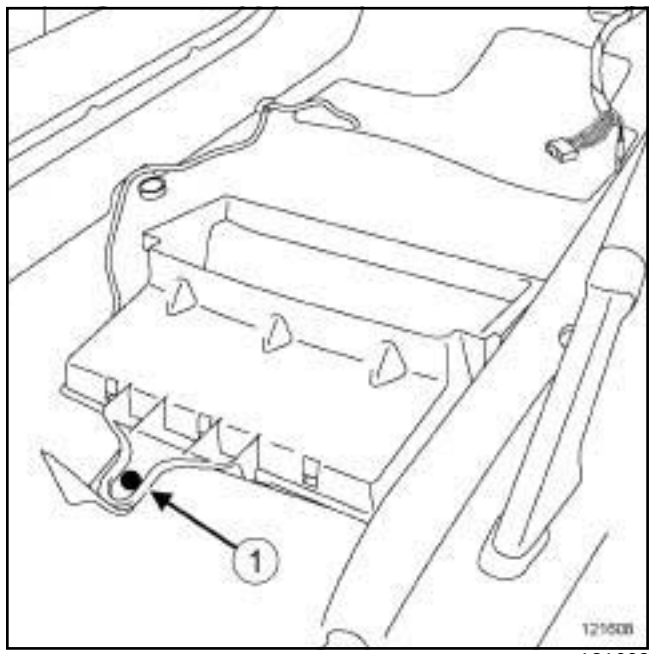
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de **outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) .

❏ Déposer :

- les sièges avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) ,
- les sièges arrière complet (selon niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Siège arrière complet : Dépose - Repose**, page **76A-1**) ,
- l'assise de banquette arrière (selon niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-6**) ,
- le dossier de banquette arrière (selon niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-5**) ,
- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la garniture latérale de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) ,
- la garniture de panneau arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**, page **71A-14**) ,
- la garniture de bas de marche avant (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**, page **71A-7**) .

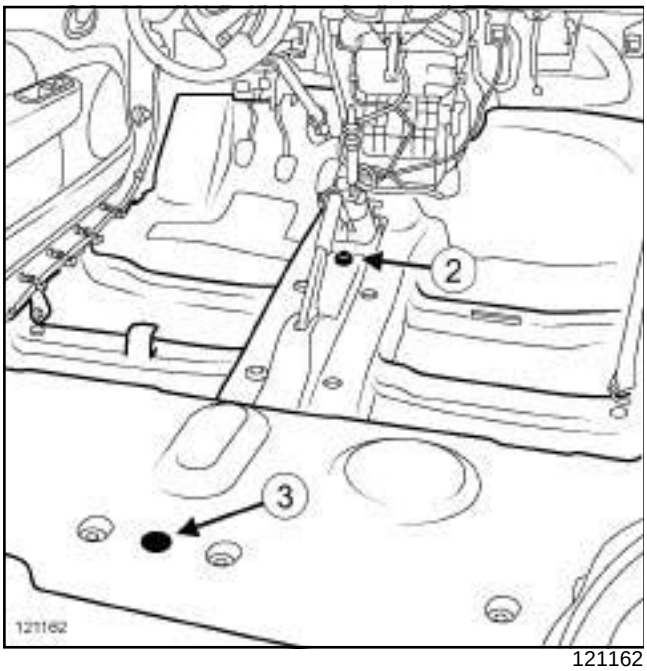


121608

❏ Déposer :

- la vis (**1**) ,
- le bac de rangement sous siège avant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121162

❏ Déposer :

- le pion de centrage (**2**) de la console centrale,
- l'agrafe (**3**) ,
- le tapis de plancher.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Passer les câblages des sièges.

❏ Reposer :

- le tapis de plancher,
- l'agrafe ***(3)*** ,
- le pion de centrage ***(2)*** de la console centrale.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

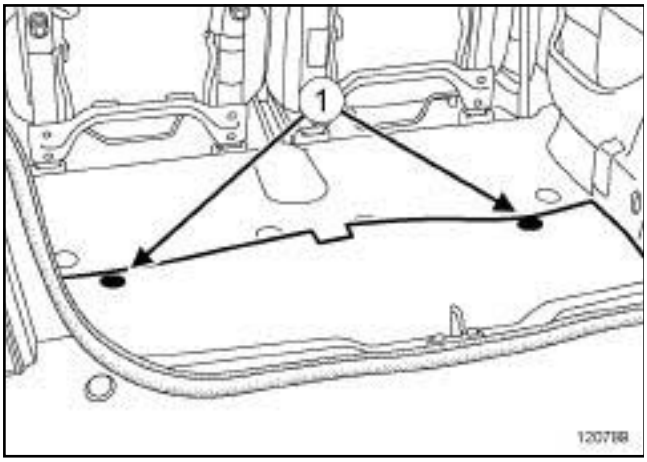
- le bac de rangement sous siège avant,
- la vis ***(1)*** ,
- la garniture de bas de marche avant (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de bas de marche avant : Dépose - Repose**, page **71A-7**) ,
- la garniture de panneau arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**, page **71A-14**) ,
- la garniture latérale de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) ,
- la façade centrale (voir **Façade centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- la console centrale (voir **Console centrale : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- le dossier de banquette arrière (selon niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-5**) ,
- l'assise de banquette arrière (selon niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-6**) ,
- les sièges arrière complet (selon niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Siège arrière complet : Dépose - Repose**, page **76A-1**) ,
- les sièges avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) .

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de **outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120799

❑ Déposer :

- les agrafes (**1**) ,
- le tapis de coffre.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le tapis de coffre,
- les agrafes ***(1)*** .

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

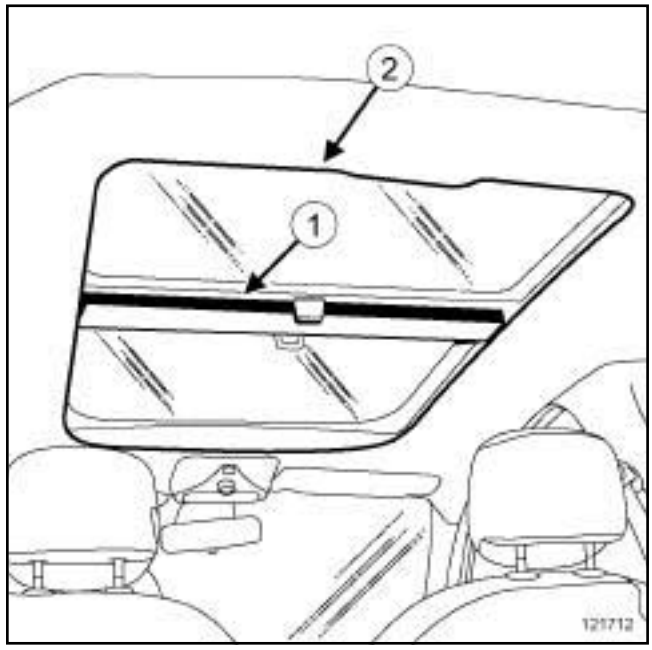
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer partiellement les joints d'étanchéité des portes latérales avant et de hayon.

TOIT OUVRANT



121712

❏ Déclipper l'enjoliveur (**1**) de traverse support des rideaux pare-soleil.

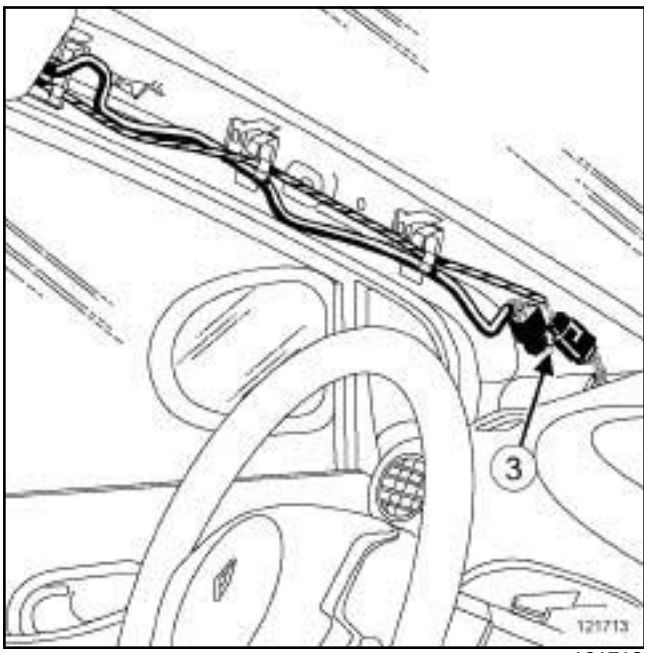
❏ Déposer :

- le joint de finition (**2**) de toit ouvrant
- la platine de commande de toit ouvrant (voir **Contacteur de toit ouvrant : Dépose - Repose**) (MR 411, 87D, Lèves vitres électrique - Toit ouvrant).

❏ Déposer :

- le plafonnier (voir **Plafonnier : Dépose - Repose**) (MR 411, 81B, Eclairage intérieur),
- les pare-soleil (voir **Pare-soleil : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**, page **71A-9**) ,
- le dossier de banquette arrière (selon niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-5**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) ,

- les garnitures de panneau arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**, page **71A-14**) ,
- les garnitures supérieures de pied milieu (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**, page **71A-10**) ,
- les garnitures de custode (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de custode : Dépose - Repose**, page **71A-12**) .

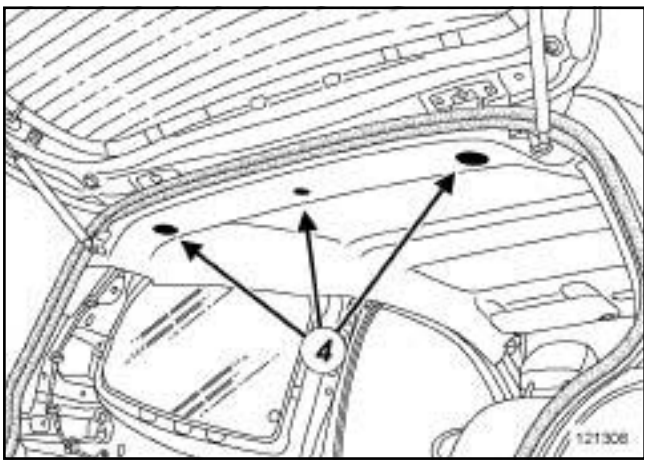


121713

❏ Débrancher les connecteurs (**3**) de plafonnier et de toit ouvrant (selon niveau d'équipement).

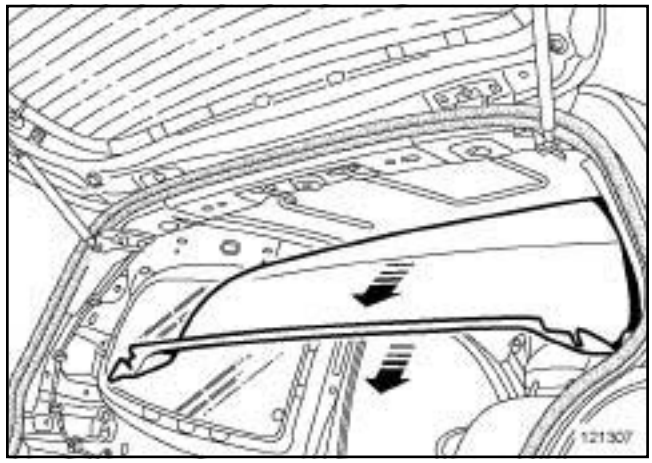
❏ Dégrafer les faisceaux électriques de plafonnier et de toit ouvrant (selon niveau d'équipement).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121306

❏ Déclipper les agrafes (**4**) .



121307

❏ Décoller la garniture de pavillon.

TOIT OUVRANT

❏

Nota :

La garniture de pavillon est maintenu à l'aide de bandes velcros, prendre soin de ne pas les détériorer lors de la dépose.

Lors de la dépose de la garniture de pavillon, il est nécessaire de manipuler celle-ci avec précaution, la coupe du toit ouvrant entraine une fragilité des bords latéraux.

❏ Déposer la garniture de pavillon (cette opération nécessite deux opérateurs).

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Araser le cordon de colle résiduel sur le pavillon.

❏ Retirer soigneusement le cordon de colle résiduel sur la garniture de pavillon.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Appliquer la colle sur la garniture de pavillon (référence **77 11 218 570**).

❏ Coller la garniture de pavillon (cette intervention nécessite deux opérateurs).

TOIT OUVRANT

❑ Reposer la garniture de pavillon (cette intervention nécessite deux opérateurs).

❑ Reposer les agrafes ***(4)*** .

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer les faisceaux électriques de plafonnier et de toit ouvrant (selon niveau d'équipement).

❑ Brancher les connecteurs ***(3)*** de plafonnier et de toit ouvrant (selon niveau d'équipement).

❑ Reposer :

- le plafonnier (voir **Plafonnier : Dépose - Repose**) (MR 411, 81B, Eclairage intérieur),
- les pare-soleil (voir **Pare-soleil : Dépose - Repose**) (MR 412, 57A, Accessoires intérieurs),
- les garnitures de montant de pare-brise (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de montant de pare-brise : Dépose - Repose**, page **71A-9**) ,
- les garnitures de custode (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de custode : Dépose - Repose**, page **71A-12**) .
- les garnitures supérieures de pied milieu (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture supérieure de pied milieu : Dépose - Repose**, page **71A-10**) ,
- les garnitures de panneau arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**, page **71A-14**) ,
- les garnitures latérales de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) ,
- le dossier de banquette arrière (selon niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-5**) (MR 412, 76A, Armatures et glissières de sièges arrière),

TOIT OUVRANT

❑ Reposer :

- la platine de commande de toit ouvrant (voir **Contacteur de toit ouvrant : Dépose - Repose**) (MR 411, 87D, Lèves vitres électrique - Toit ouvrant),
- le joint de finition de toit ouvrant ***(2)*** .

❑ Clipper l'enjoliveur ***(1)*** de traverse support des rideaux pare-soleil.

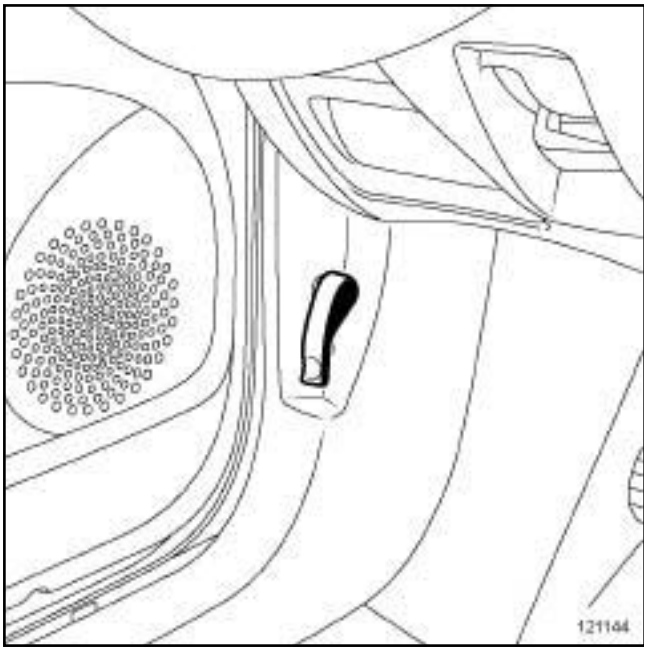
❑ Reposer les joints d'étanchéité des portes latérales avant et de hayon.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❑ Déverrouiller le calculateur d'arbaig à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



121144

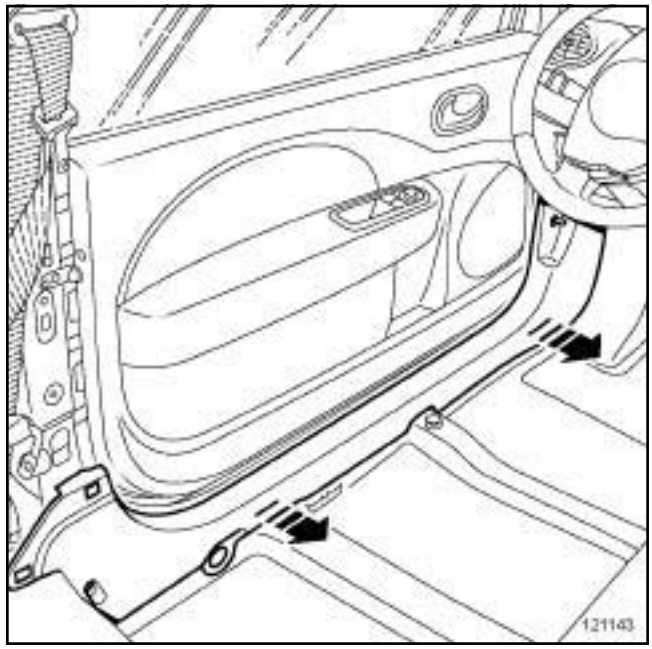
❏ Déclipper la commande d'ouverture de capot avant.

❏ Déposer partiellement le joint d'étanchéité de porte latérale avant.

❏ Déposer :

- la fixation inférieure de ceinture de sécurité avant (voir **Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- la garniture latérale de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) ,
- la garniture de panneau arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**, page **71A-14**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121143

❏ Déclipper la garniture de bas de marche avant.

> Nota :
>
> Il n'est pas nécessaire de déposer le siège avant pour la dépose de la garniture de bas de marche avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper la garniture de bas de marche avant.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture de panneau arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**, page **71A-14**) ,
- la garniture latérale de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) ,
- la fixation inférieure de ceinture de sécurité avant (voir **Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- le joint d'étanchéité de porte latérale avant.

❏ Clipper la commande d'ouverture de capot avant.

DÉPOSE

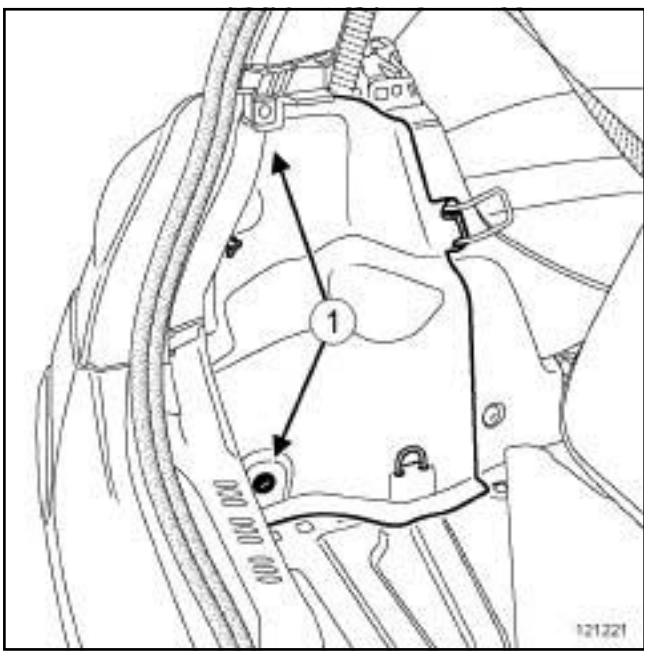
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer partiellement le tapis de coffre.

❏ Déposer :

- la tablette arrière (selon niveau d'équipement),
- la garniture latérale de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121221

❏ Déposer :

- les agrafes (**1**) ,
- la garniture de passage de roue.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la garniture de passage de roue,
- les agrafes ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture latérale de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) ,
- la tablette arrière (selon niveau d'équipement).

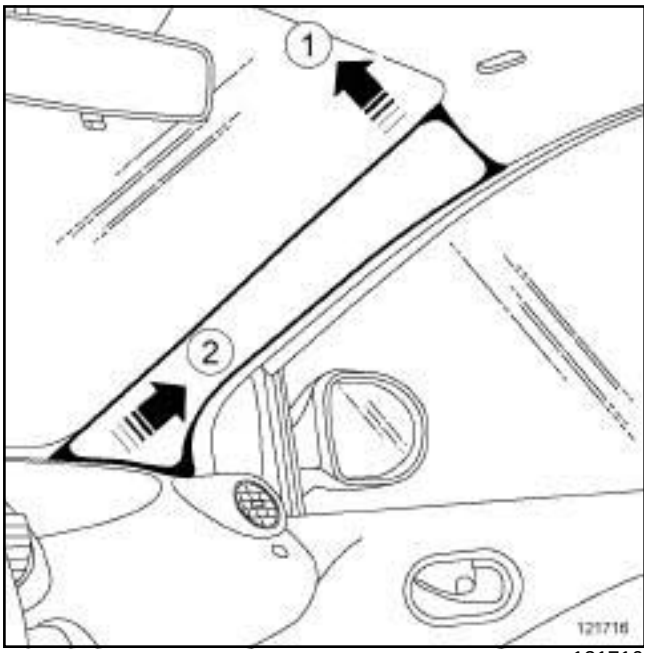
❏ Reposer le tapis de coffre.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer partiellement le joint d'étanchéité de porte latérale avant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121716

❏ Déclipper la garniture de montant de pare-brise dans le sens et l'ordre indiqué.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la garniture de montant de pare-brise.

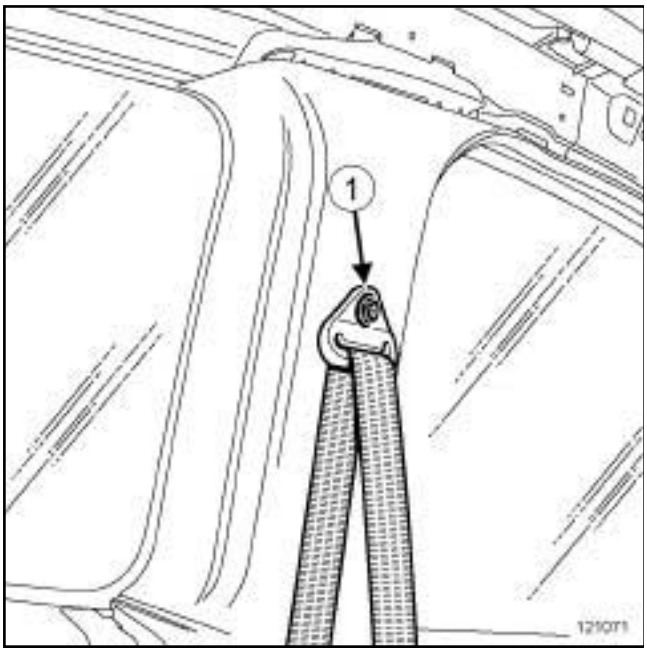
II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le joint d'étanchéité de porte latérale avant.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer partiellement le joint d'étanchéité de porte.

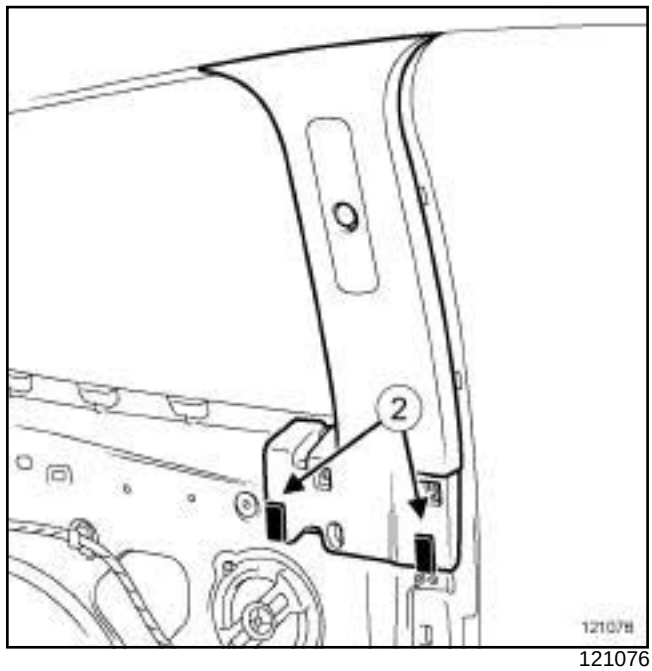


121071

❏ Déposer :

- le renvoi de ceinture (**1**) (voir **Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- la garniture de panneau arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**, page **71A-14**) .

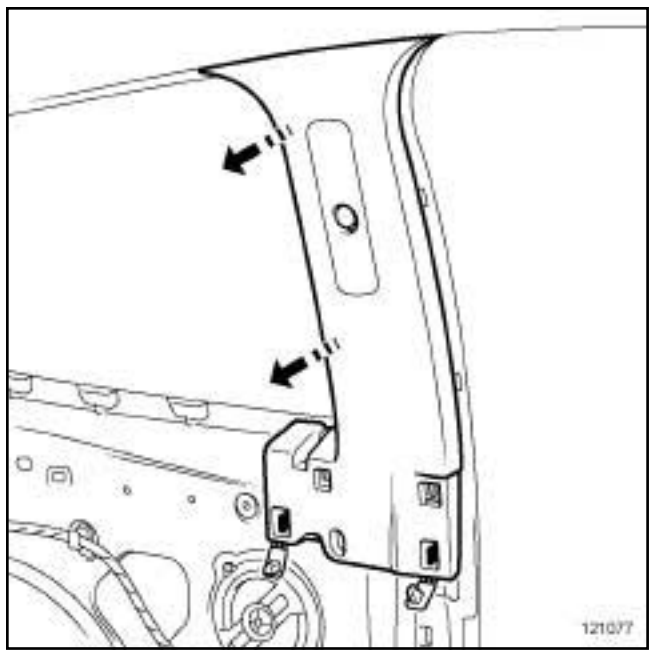
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121076

❏ Déclipper :

- les caches (**2**) ,
- la garniture supérieure de pied milieu en (**2**) .



121077

❏ Déposer la garniture supérieure de pied milieu.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la garniture supérieure de pied milieu.

❏ Clipper la garniture supérieure de pied milieu en ***(2)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la garniture de panneau arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**, page **71A-14**) ,
- le renvoi de ceinture (**1**) (voir **Ceinture de sécurité avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- le joint d'étanchéité de porte.

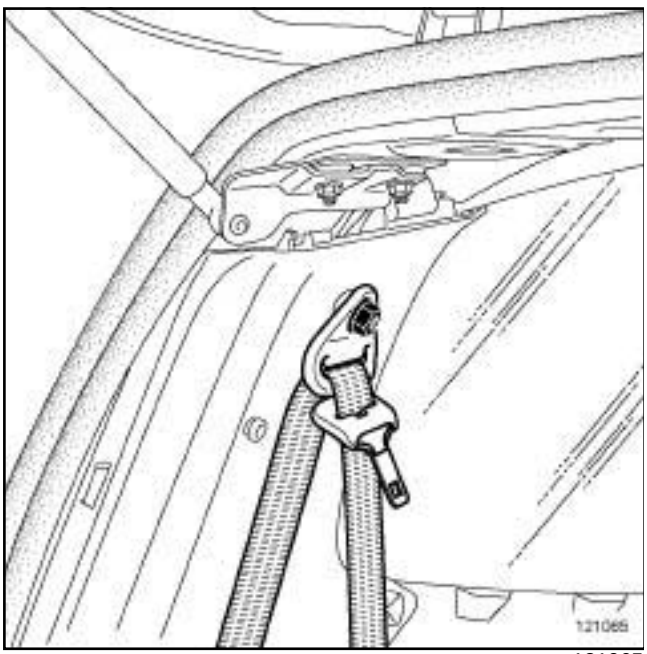
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Rabattre les sièges arrière ou déposer le dossier de banquette arrière (selon le niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-5**) .

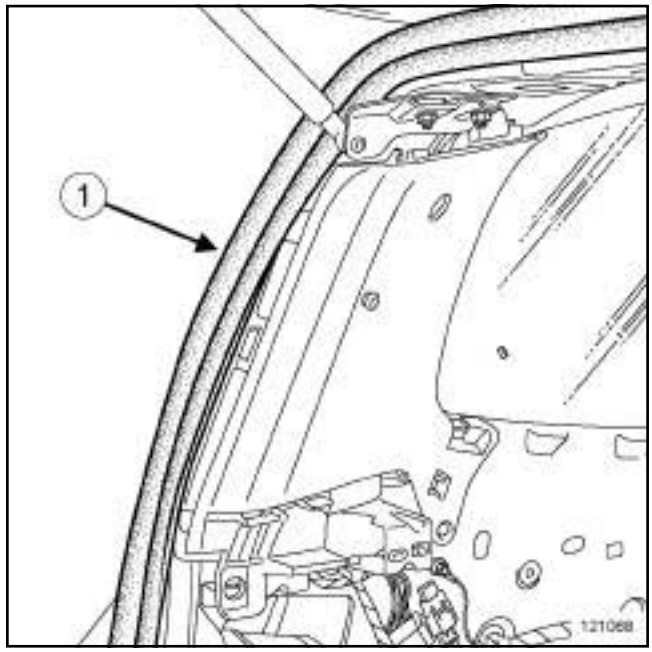
❏ Déposer :

- la garniture latérale de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) ,
- la garniture de panneau arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**, page **71A-14**) .



121065

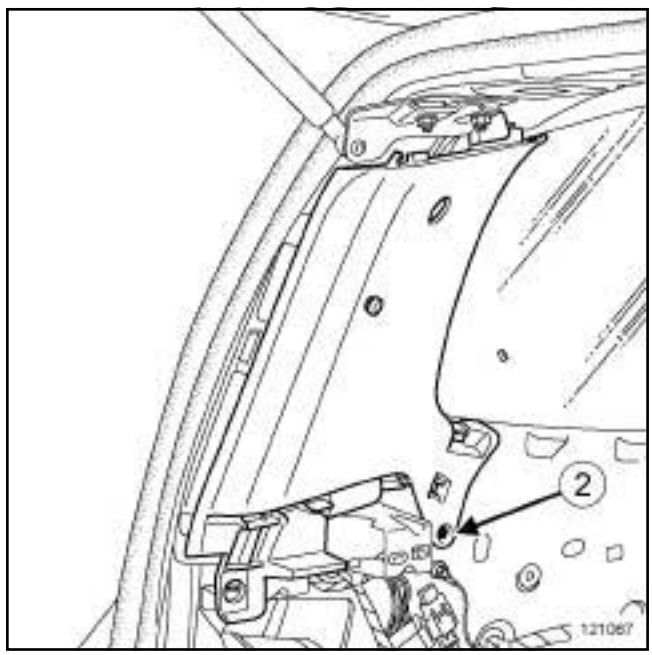
❏ Déposer le renvoi de ceinture de sécurité arrière (voir **Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité).



121068

❏ Déposer partiellement le joint de coffre (**1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121067

❏ Déposer la vis (**2**) .

❏ Déclipper la garniture de custode.

❏ Déposer la garniture de custode.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la garniture de custode.

❏ Clipper la garniture de custode.

❏ Reposer la vis ***(2)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le joint de coffre ***(1)*** ,
- le renvoi de ceinture de sécurité arrière (voir **Ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**) (MR 412, 59A, Accessoires de sécurité),
- la garniture de panneau arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture de panneau arrière : Dépose - Repose**, page **71A-14**) ,
- la garniture latérale de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) .

❏ Rabattre les sièges arrière ou reposer le dossier de banquette arrière (selon le niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-5**) .

DÉPOSE

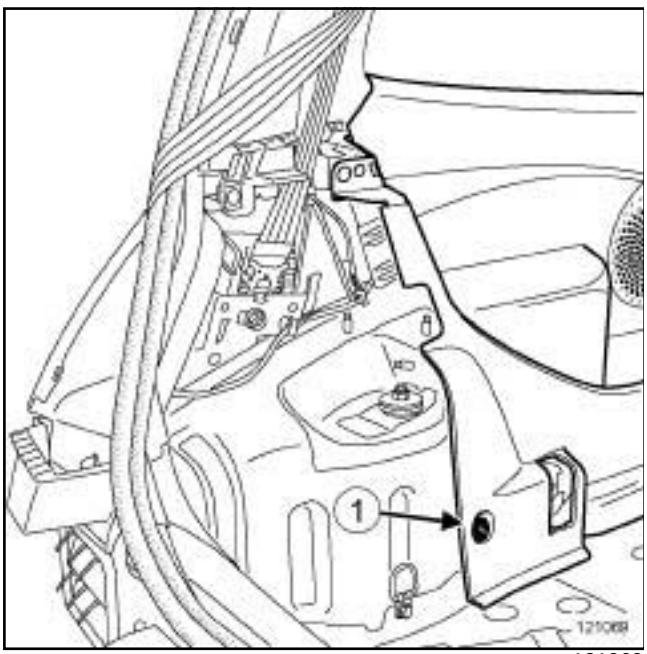
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Rabattre les sièges arrière ou déposer le dossier de banquette arrière (selon le niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-5**) .

❏ Déposer la garniture latérale de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière: Dépose - Repose**, page **71A-15**) .

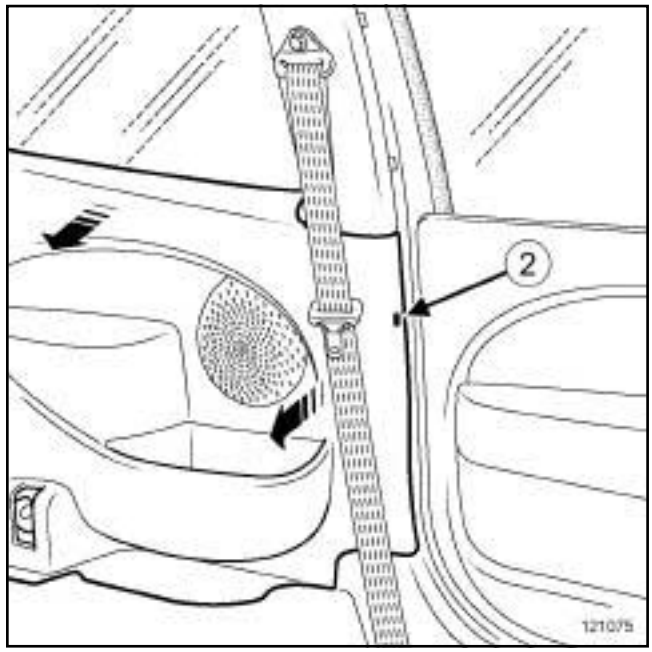
❏ Déposer partiellement le joint d'étanchéité de porte latérale avant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121069

❏ Déposer le clip (**1**) .



121075

❏ Déposer la vis (**2**) .

❏ Déclipper la garniture de panneau arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper la garniture de panneau arrière.

❏ Reposer :

- la vis ***(2)*** ,
- le clip ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

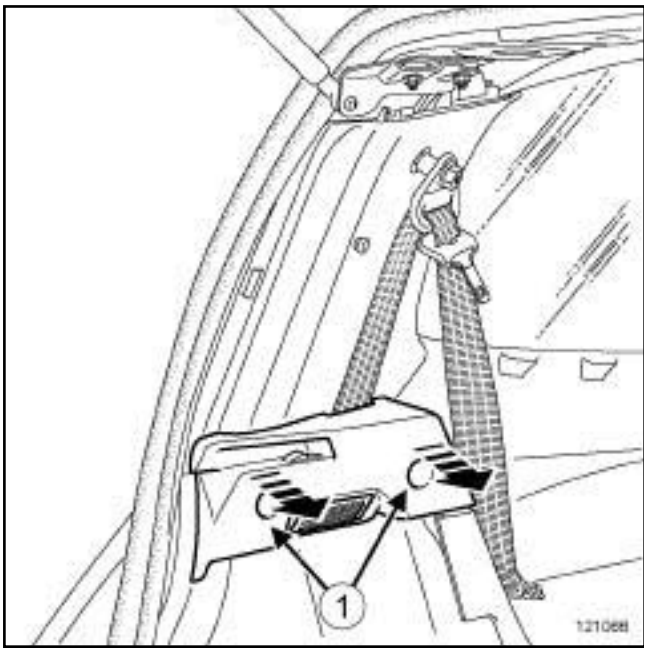
- le joint d'étanchéité de porte latérale avant,
- la garniture latérale de tablette arrière (voir **71A**, **Garnissage intérieur de caisse**, **Garniture latérale de tablette arrière : Dépose - Repose**, page **71A-15**) .

❏ Rabattre les sièges arrière ou reposer le dossier de banquette arrière (selon le niveau d'équipement) (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Dossier de banquette arrière: Dépose - Repose**, page **76A-5**) .

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer partiellement le joint d'étanchéité de hayon.



121066

❏ Déposer les vis (**1**) .

❏ Déclipper la garniture latérale de tablette arrière.

❏ Débrancher l'éclaireur de coffre.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher l'éclaireur de coffre.

❏ Clipper la garniture latérale de tablette arrière.

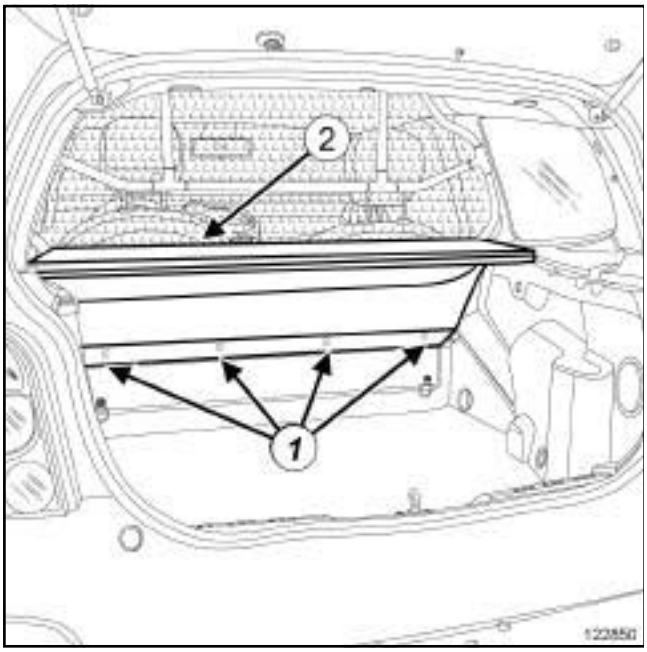
❏ Reposer :

- les vis ***(1)*** ,
- le joint d'étanchéité de hayon.

G44

DÉPOSE

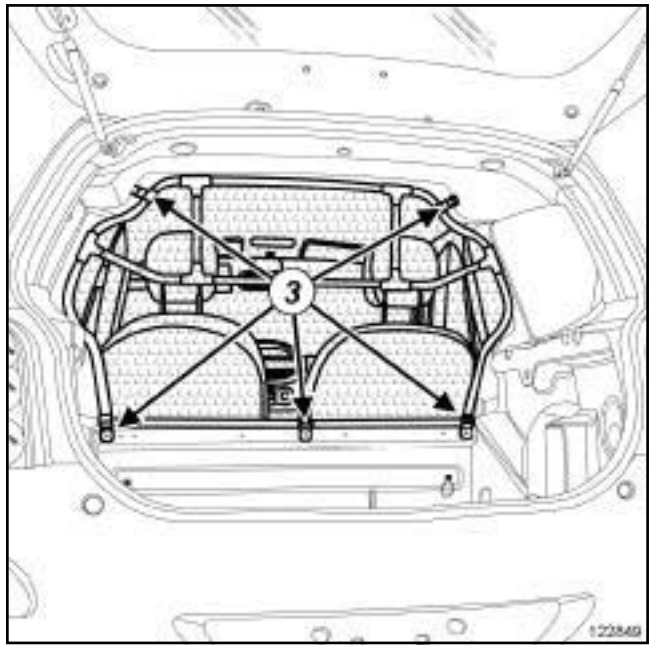
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



122850

❑ Déposer :

- les agrafes (**1**) ,
- la tablette arrière (**2**) ,
- le tapis de coffre.



122849

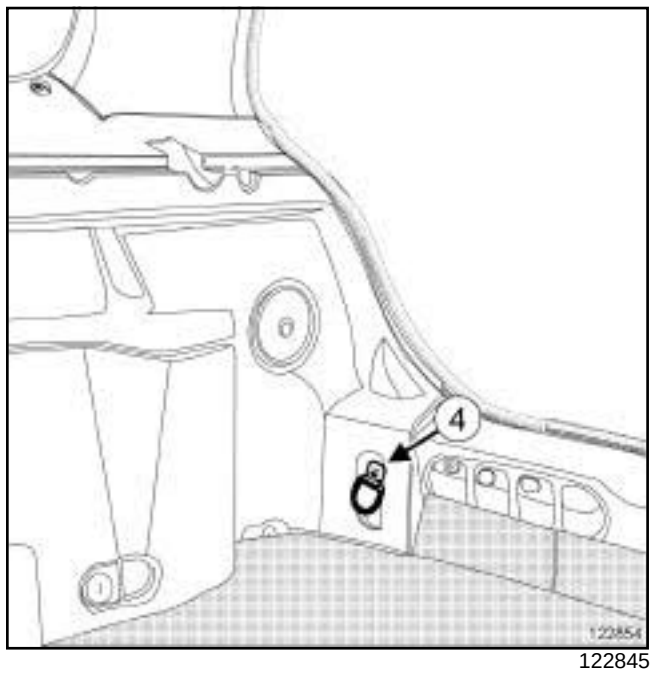
❑ Basculer le dossier des sièges avant.

❑ Déposer :

- les vis (**3**) ,
- la cloison.

❑ Déposer partiellement le joint d'étanchéité du hayon.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

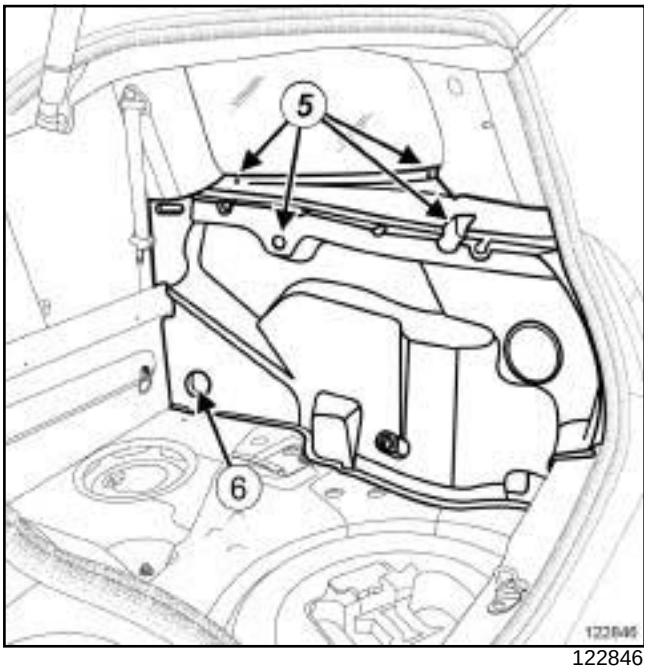


122845

❑ Déposer :

- les vis (**4**) ,

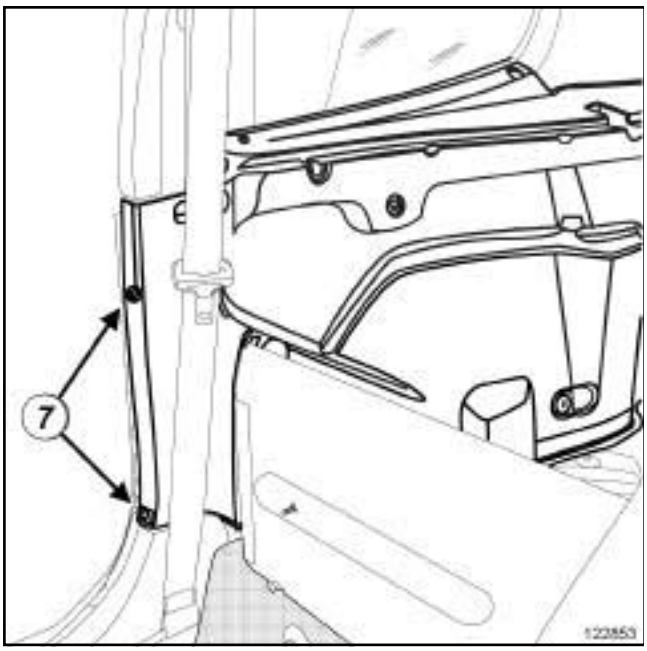
- les crochets de maintien.



122846

❏ Déposer :

- les vis (**5**) ,
- l'agrafe (**6**) .



122853

❏ Déposer :

- les vis (**7**) ,
- la garniture de panneau arrière,
- le plancher arrière rapporté partie avant (voir **Plancher arrière rapporté partie avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 41D, Structure inférieure arrière).

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- le plancher arrière rapporté partie avant (voir **Plancher arrière rapporté partie avant : Dépose - Repose**) (MR 412, 41D, Structure inférieure arrière),
- la garniture de panneau arrière,
- les vis ***(7)*** ,
- l'agrafe ***(6)*** ,
- les vis ***(5)*** ,
- les crochets de maintien,
- les vis ***(4)*** .

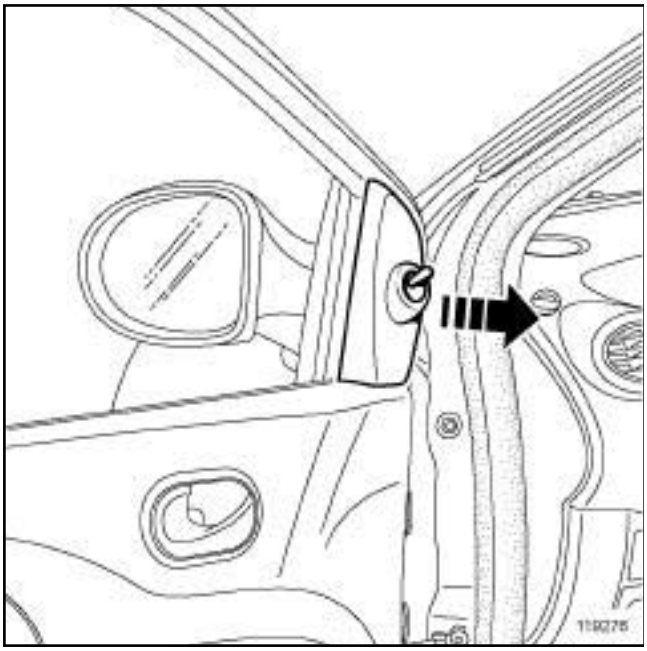
II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le joint d'étanchéité du hayon,
- la cloison,
- les vis ***(3)*** ,
- rabattre le dossier des sièges avant,
- le tapis de coffre,
- la tablette arrière ***(2)*** ,
- les agrafes ***(1)*** .

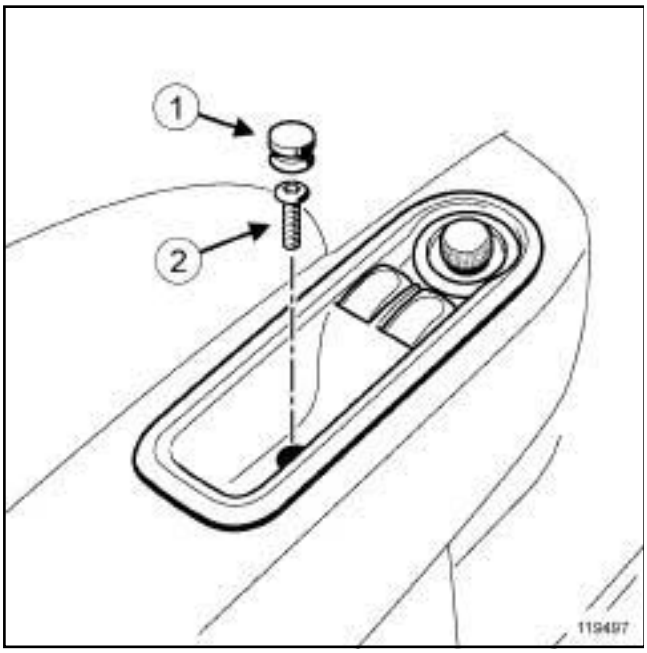
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE



119276

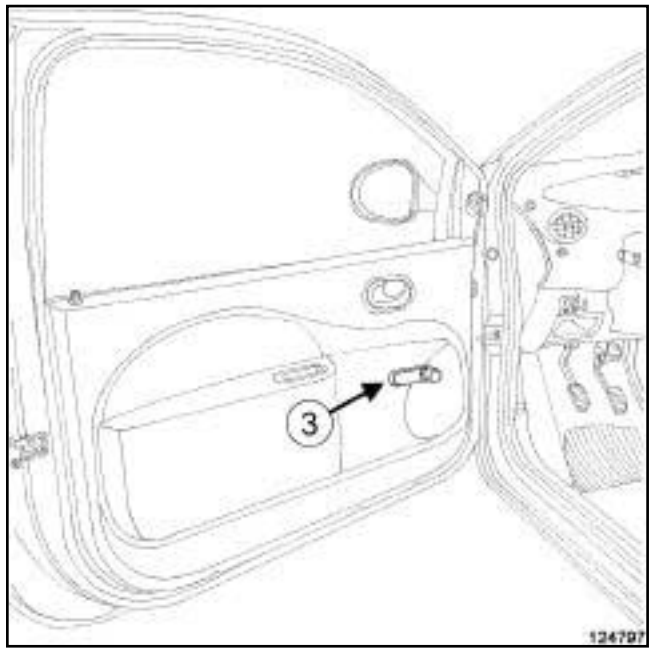
❏ Déclipper l'enjoliveur de rétroviseur extérieur.



119497

❏ Déposer (selon le niveau d'équipement) :

- le cache (**1**) ,
- la vis (**2**) .

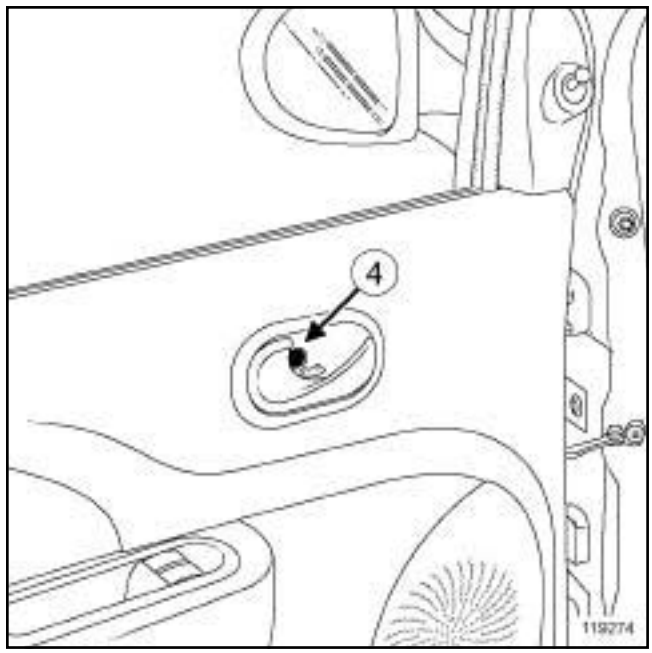


124797

❏ Déposer (selon le niveau d'équipement) :

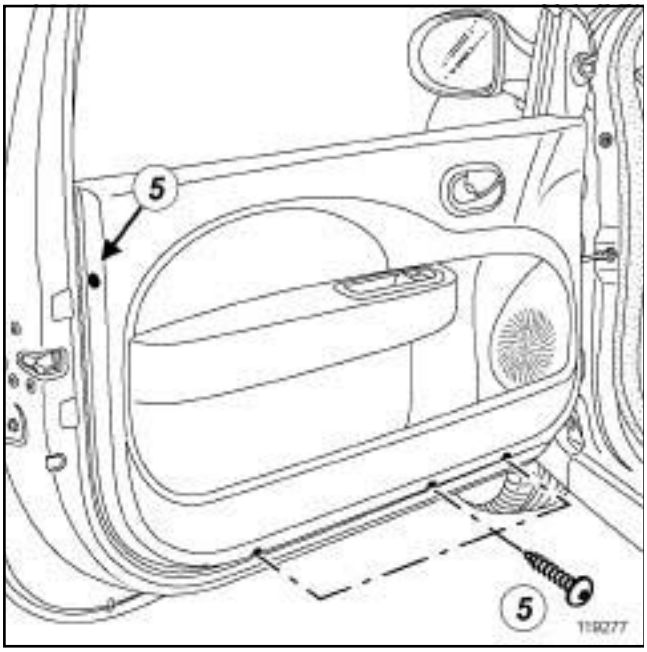
- le clip (**3**) à l'aide d'un tournevis,
- la manivelle de lève-vitre manuel de porte latérale avant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119274

❏ Déposer la vis (**4**) .



119277

❏ Déposer les vis (**5**) .

❏ Déclipper :

- la garniture de porte latérale avant à l'aide d'une pince à dégrafer (protéger le caisson de porte),
- le câble de commande d'ouverture intérieur à l'aide d'un tournevis plat.

❏ Débrancher les connecteurs d'alimentation (selon le niveau d'équipement).

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer les agrafes de garniture de porte latérale avant si nécessaire.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Brancher les connecteurs d'alimentation (selon le niveau d'équipement).

❏ Clipper :

- le câble de commande d'ouverture intérieur,
- la garniture de porte latérale avant.

❏ Reposer :

- les vis ***(5)*** ,
- la vis ***(4)*** .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer (selon le niveau d'équipement) :

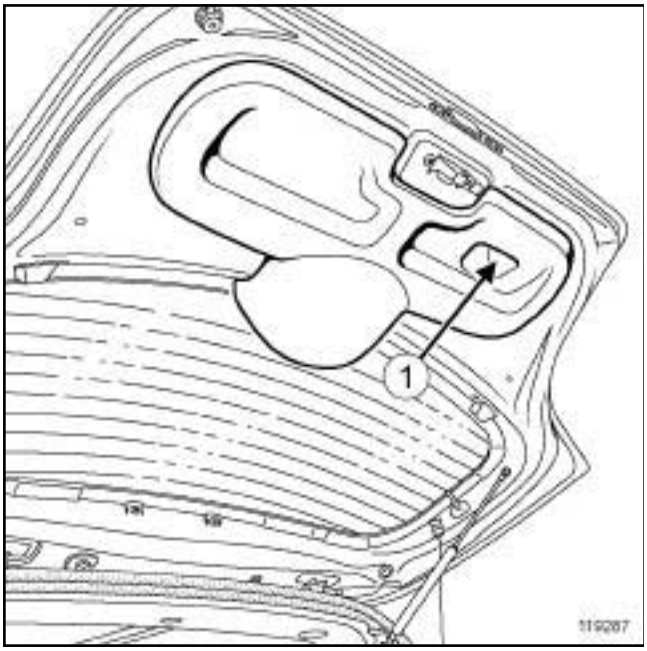
- la vis (**2**) ,
- le cache (**1**) ,
- la manivelle de lève-vitre manuel de porte latérale avant,
- le clip (**3**) à l'aide d'un tournevis.

❏ Clipper l'enjoliveur de rétroviseur extérieur.

❏ Effectuer un essai de fonctionnalité.

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



119287

❏ Déposer la vis (**1**) .

❏ Déclipper la garniture de hayon.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer les agrafes de la garniture de hayon si nécessaire.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Clipper la garniture de hayon.

❏ Reposer la vis ***(1)*** .

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

- le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) ,
- la garniture de dossier de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture de dossier de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-4**) ,
- la garniture d'assise de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture d'assise de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-1**) ,
- l'airbag latéral (thorax) avant (selon niveau d'équipement) (voir **Airbag latéral (thorax) avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- le prétentionneur de boucle avant (voir **Prétensionneur de boucle avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Déposer :

- l'armature de dossier de siège avant (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Armature de dossier de siège avant : Dépose - Repose**, page **75A-2**) ,
- les glissières de siège avant (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Glissière de siège avant : Dépose - Repose**, page **75A-6**) .

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'armature de dossier de siège avant (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Armature de dossier de siège avant : Dépose - Repose**, page **75A-2**) ,
- les glissières de siège avant (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Glissière de siège avant : Dépose - Repose**, page **75A-6**) .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le prétentionneur de boucle avant (voir **Prétensionneur de boucle avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- l'airbag latéral (thorax) avant (selon niveau d'équipement) (voir **Airbag latéral (thorax) avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- la garniture d'assise de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture d'assise de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-1**) ,
- la garniture de dossier de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture de dossier de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-4**) ,
- le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
vis de l'armature de dossier de siège avant	**46 N.m**

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

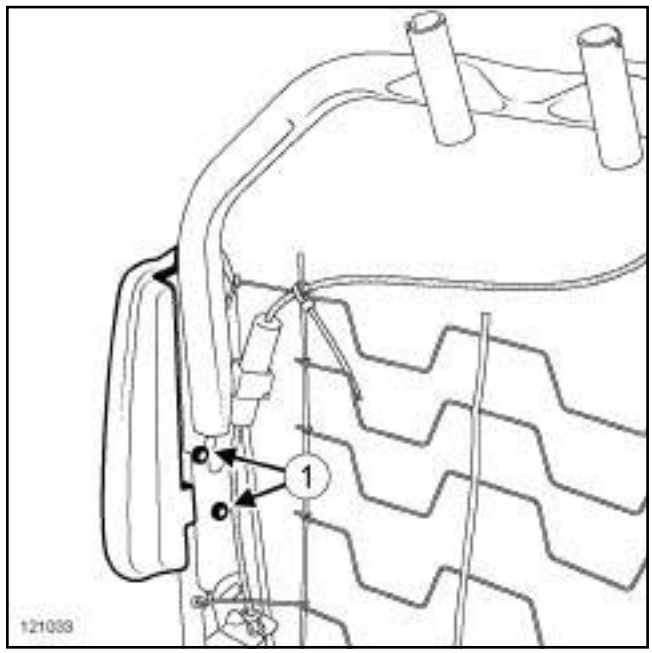
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déposer :

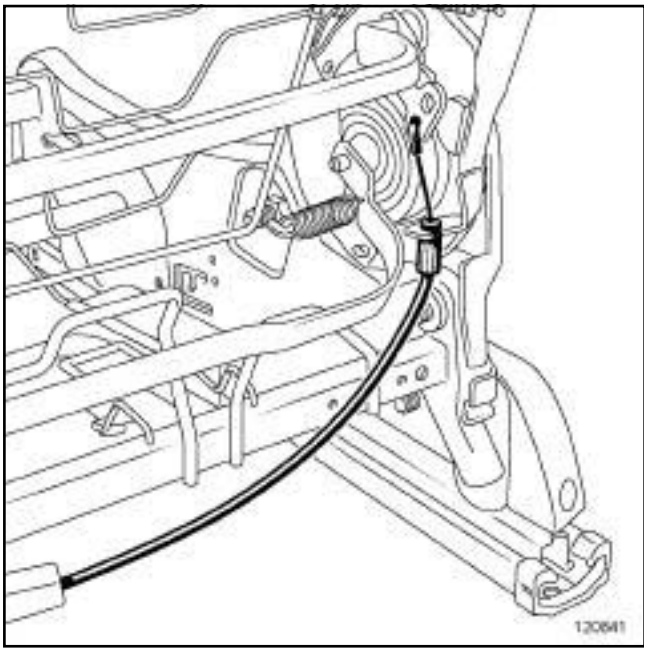
- le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) ,
- la garniture de dossier de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture de dossier de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-4**) ,
- la garniture d'assise de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture d'assise de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-1**) ,
- l'airbag latéral (thorax) avant (selon niveau d'équipement) (voir **Airbag latéral (thorax) avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs).



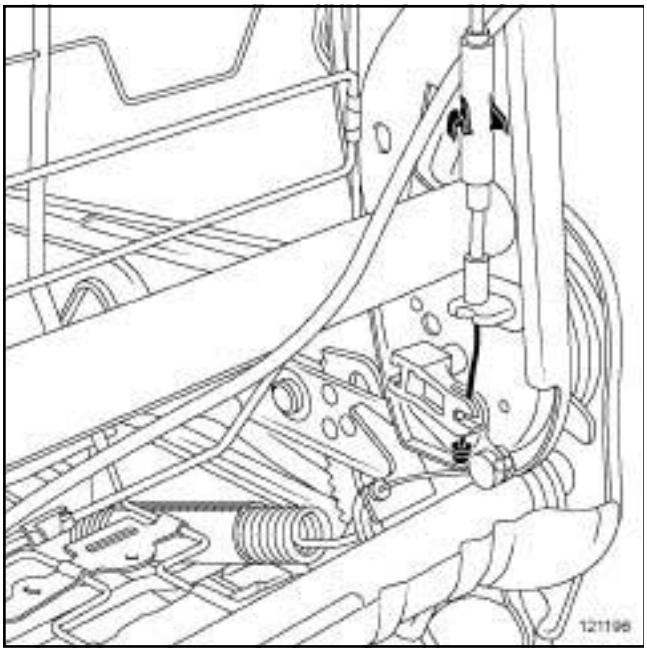
121033

❏ Déposer :

- les vis (**1**) ,
- le maintien lombaire.

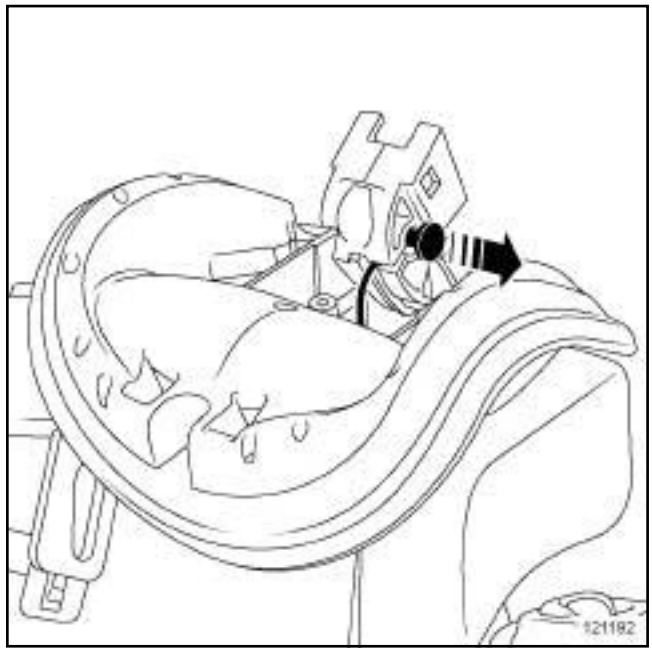


120841



121196

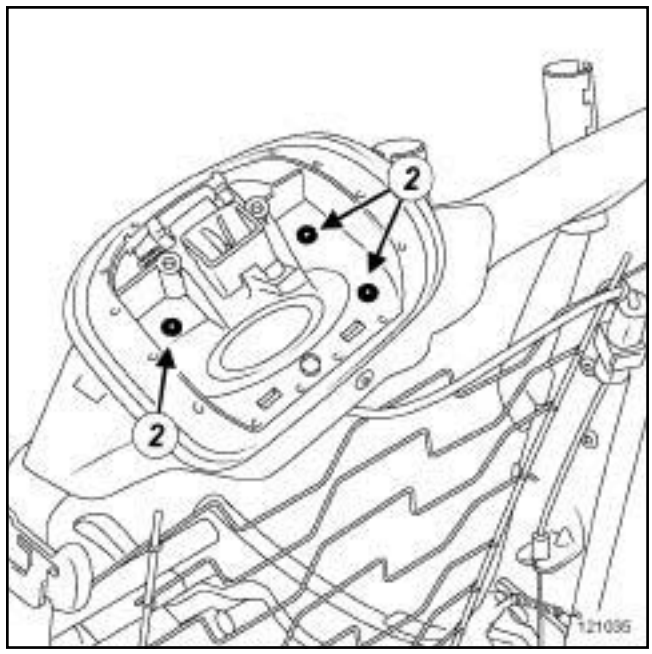
❏ Déclipper les différentes butées inférieures des câbles de commande d'inclinaison de dossier (selon niveau d'équipement).



121192

❏ Déposer :

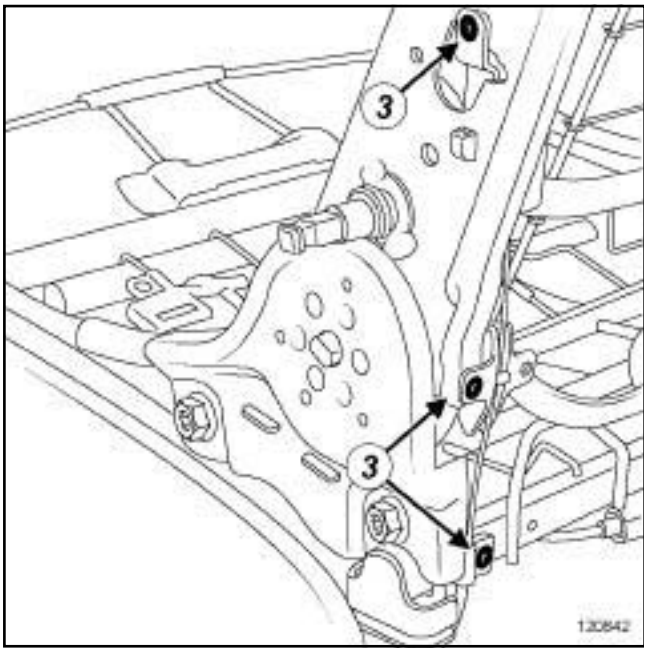
- la ou les butées supérieures des câbles de commande d'inclinaison de dossier (selon niveau d'équipement),
- le ou les câbles de commande d'inclinaison de dossier (selon niveau d'équipement).



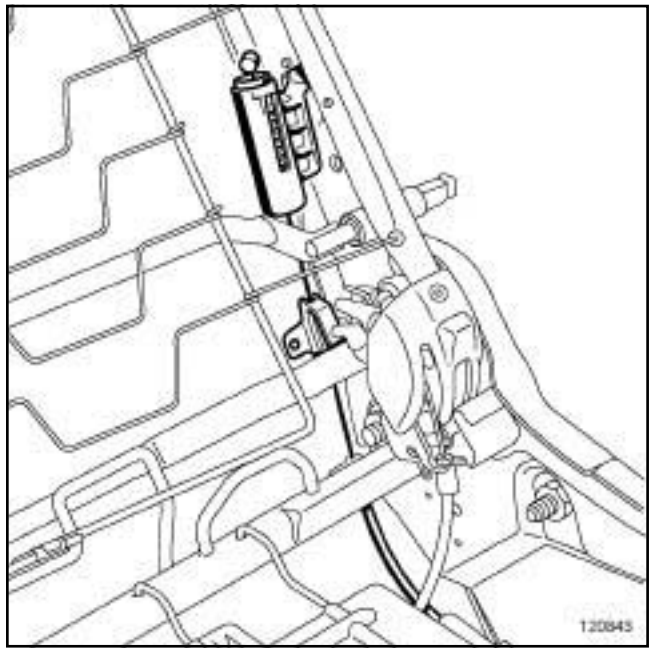
121035

❏ Déposer :

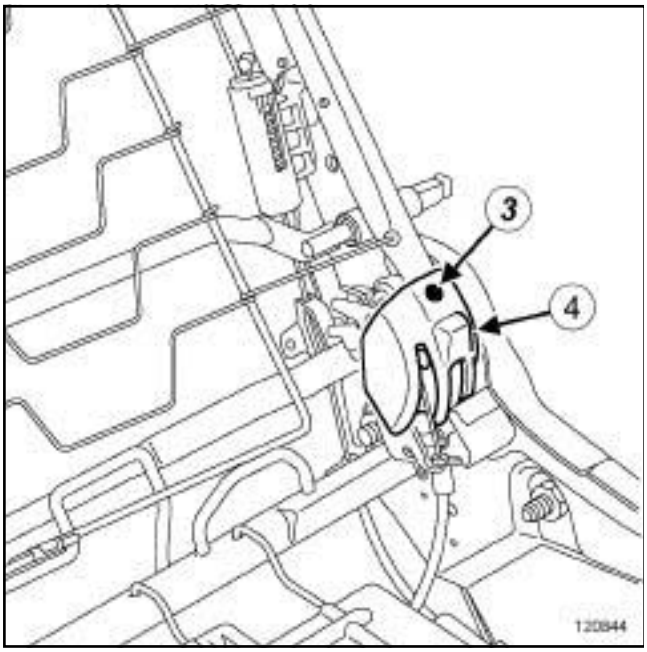
- les rivets (**2**) ,
- le support de la commande d'accès aux places arrière.



120842



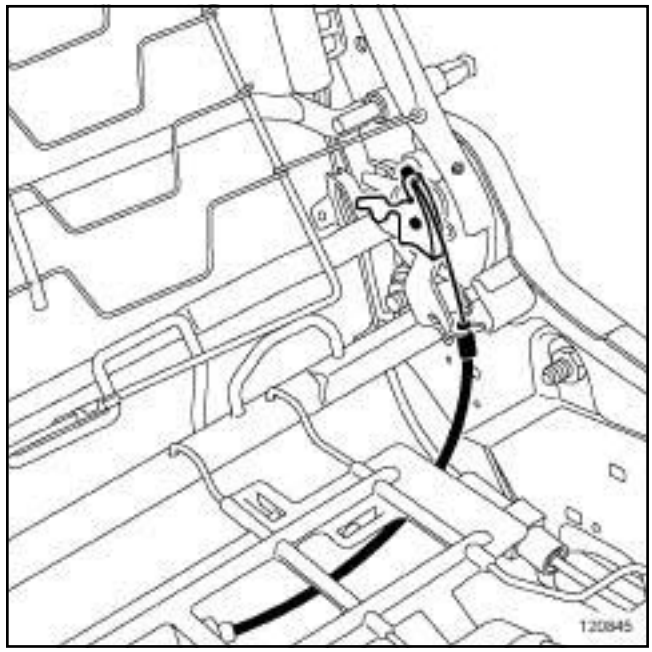
120843



120844

❏ Déposer :

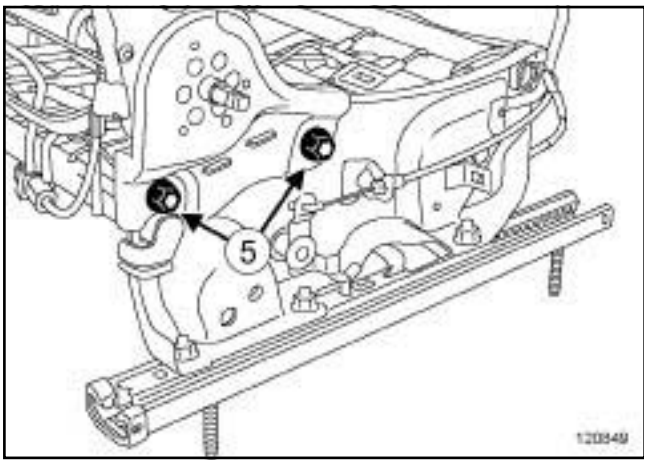
- les rivets (**3**) ,
- le carter (**4**) .



120845

❏ Déposer les câbles de déverrouillage des glissières de siège avant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120849

❏ Déposer :

- les vis (**5**) de l'armature de dossier de siège avant,
- l'armature de dossier de siège avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement les vis d'armature de dossier de siège avant.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'armature de dossier de siège avant,
- les vis ***(5)*** de l'armature de dossier de siège avant.

❏ Serrer au couple les **vis de l'armature de dossier de siège avant (46 N.m)**.

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- les câbles de déverrouillage des glissières de siège avant,
- le carter ***(4)*** .
- les rivets ***(3)*** ,
- le support de la commande d'accès aux places arrière (selon niveau d'équipement).
- les rivets ***(2)*** ,
- le ou les câbles de commande d'inclinaison de dossier (selon niveau d'équipement).
- la ou les butées supérieures des câbles de commande d'inclinaison de dossier (selon niveau d'équipement),

❏ Clipper les différentes butées inférieures des câbles de commande d'inclinaison de dossier (selon niveau d'équipement).

❏ Reposer :

- le maintien lombaire,
- les vis ***(1)*** ,
- l'airbag latéral (thorax) avant (selon niveau d'équipement) (voir **Airbag latéral (thorax) avant : Dépose - Repose**) (MR 411, 88C, Airbags et prétentionneurs),
- la garniture d'assise de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture d'assise de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-1**) ,
- la garniture de dossier de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture de dossier de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-4**) ,
- le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
écrous de glissière de siège avant	**25 N.m**

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

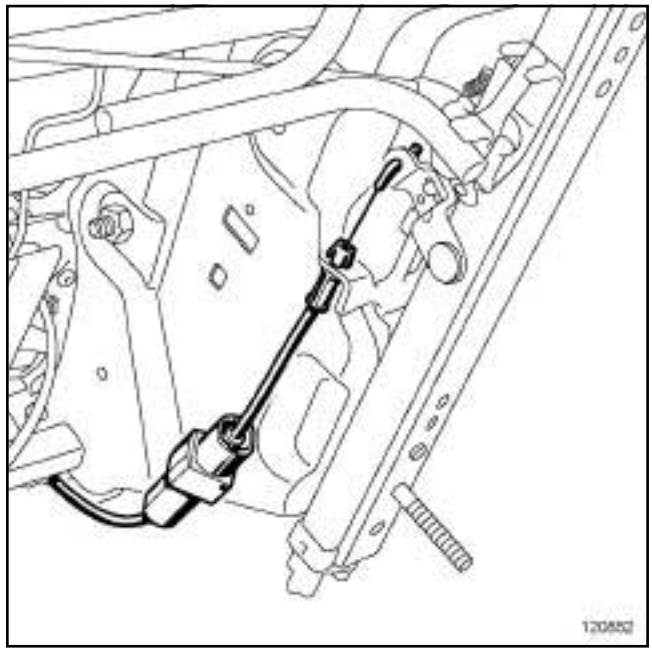
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

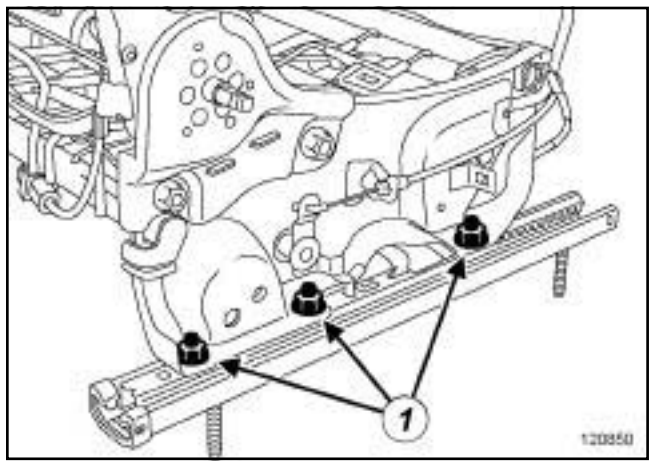
- le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) ,
- le prétentionneur de boucle avant (voir **Prétensionneur de boucle avant : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétentionneurs).



120852

❏ Déposer le câble de déverrouillage des glissières de siège avant.

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120850

❏ Déposer :

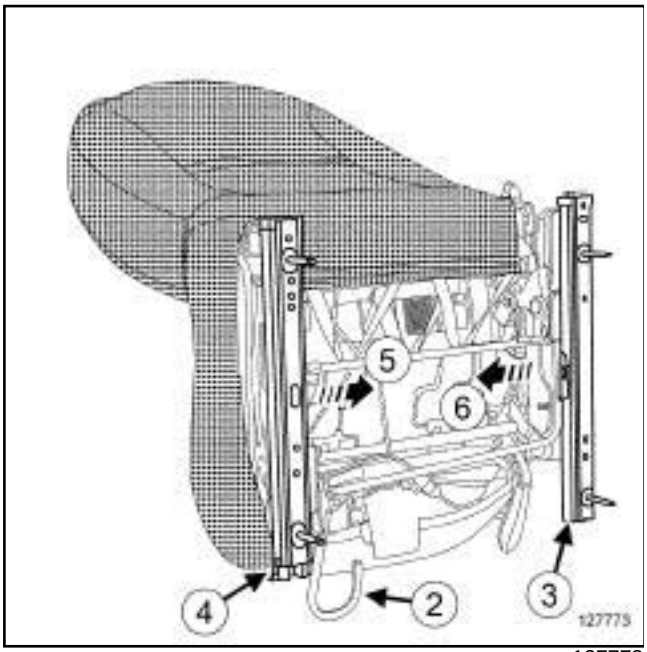
- les écrous (**1**) de glissière de siège avant,
- les glissières de siège avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement les écrous de glissière de siège avant.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



127773

❏ Reposer :

- les glissières de siège avant sans les serrer,
- la commande de glissières de siège avant (**2**) .

❏ Respecter l'ordre de serrage :

- la glissière côté intérieur véhicule (**3**) ,
- la glissière côté extérieur véhicule (**4**) .

❏ Serrer :

- les glissières en les maintenant vers l'intérieur du siège en (**5**) et (**6**) ,
- au couple les **écrous de glissière de siège avant (25 N.m)** ***(1)*** .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- le câble de déverrouillage des glissières de siège avant,
- le prétentionneur de boucle avant (voir **Prétensionneur de boucle avant : Dépose - Repose**) (88C, Airbags et prétentionneurs),
- le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) .

❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétentionneurs).

Matériel indispensable
outil de diagnostic

Couples de serrage ▽	
écrous de siège avant	**35 N.m**

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

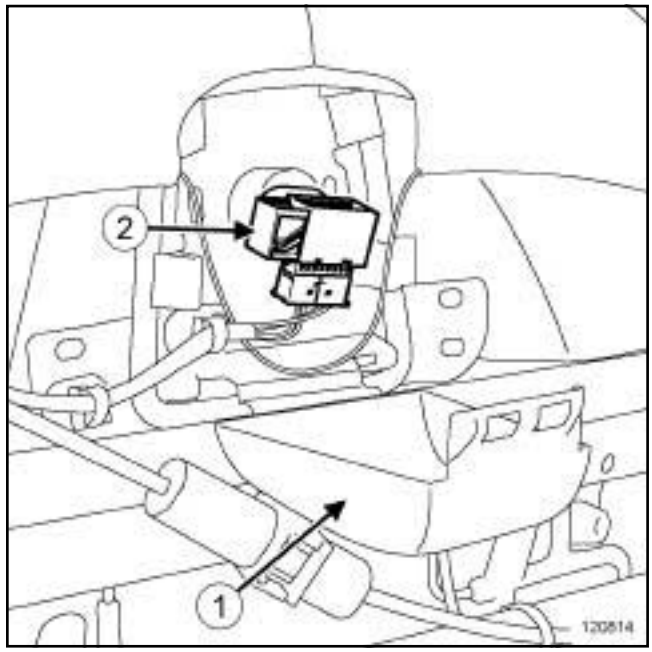
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (MR 411, 02A, Moyens de levage).

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

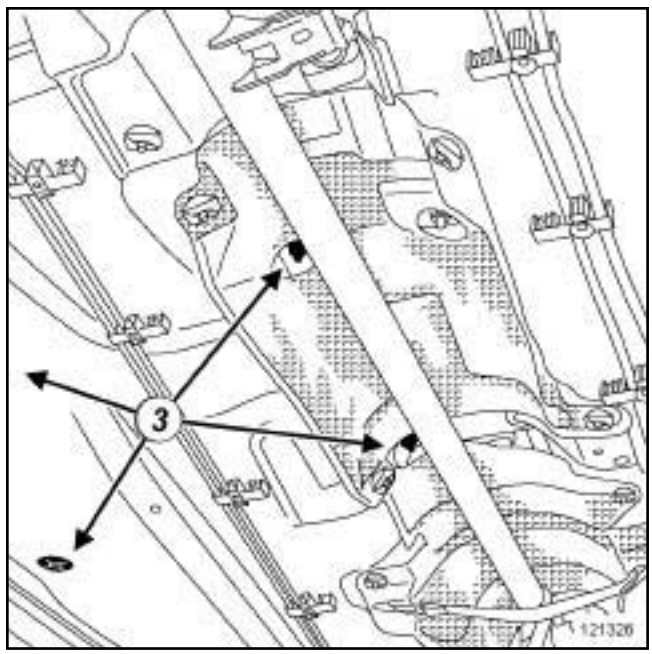


120814

❏ Déclipper le cache (**1**) situé sous l'assise de siège avant.

❏ Débrancher le connecteur (**2**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121326

❏ Déposer :

- les obturateurs (**3**) ,
- les écrous (**3**) de siège avant.

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❏ Remplacer systématiquement les écrous de siège avant.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer les écrous ***(3)*** de siège avant.

❏ Serrer au couple les **écrous de siège avant (35 N.m)**.

❏ Reposer les obturateurs ***(3)*** .

III - ÉTAPE FINALE

❏ Brancher le connecteur ***(2)*** .

❏ Clipper le cache ***(1)*** situé sous l'assise de siège avant.

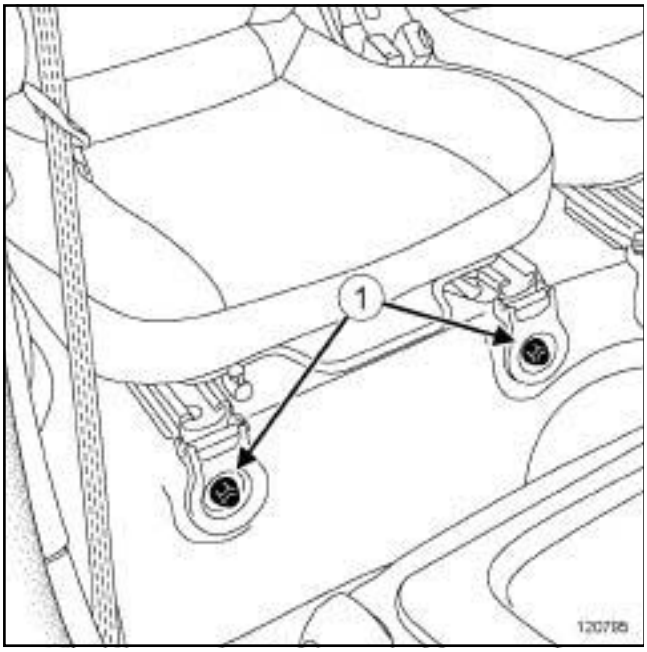
❏ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (MR 411, 80A, Batterie).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (MR 413, 88C, Airbags et prétentionneurs).

Couples de serrage ▽	
vis du siège arrière	**21 N.m**

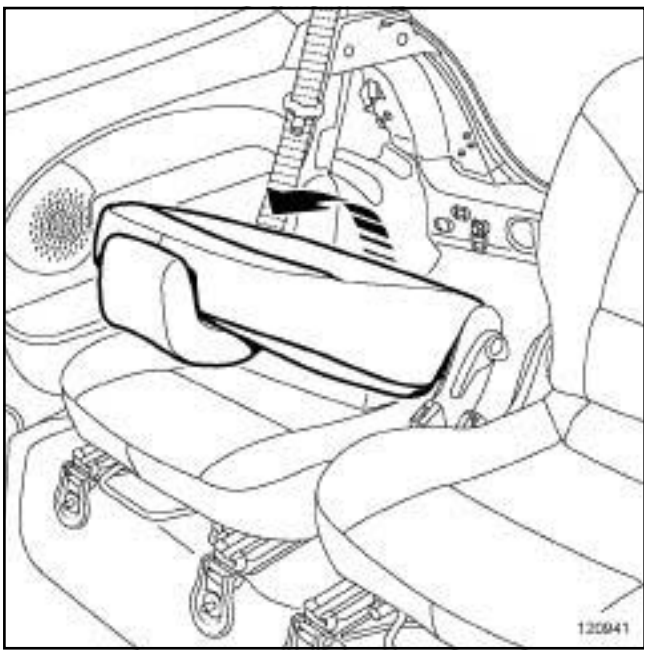
DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



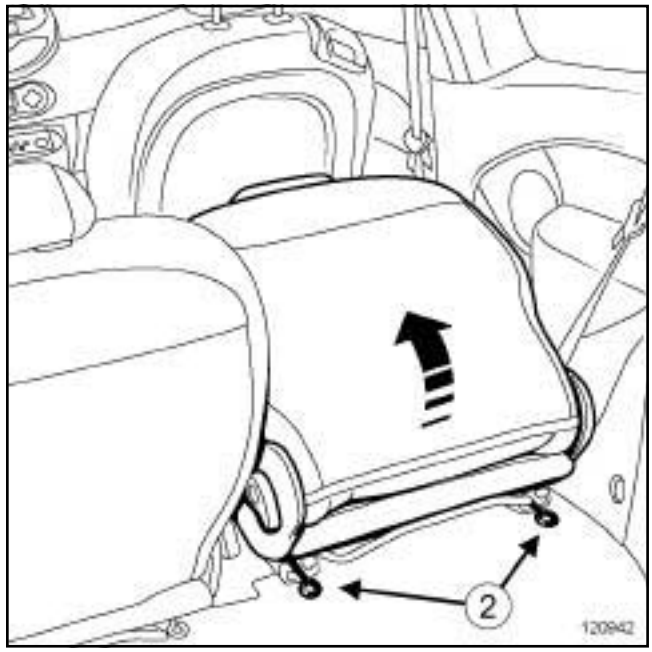
120795

❏ Déposer les vis (**1**) du siège arrière.



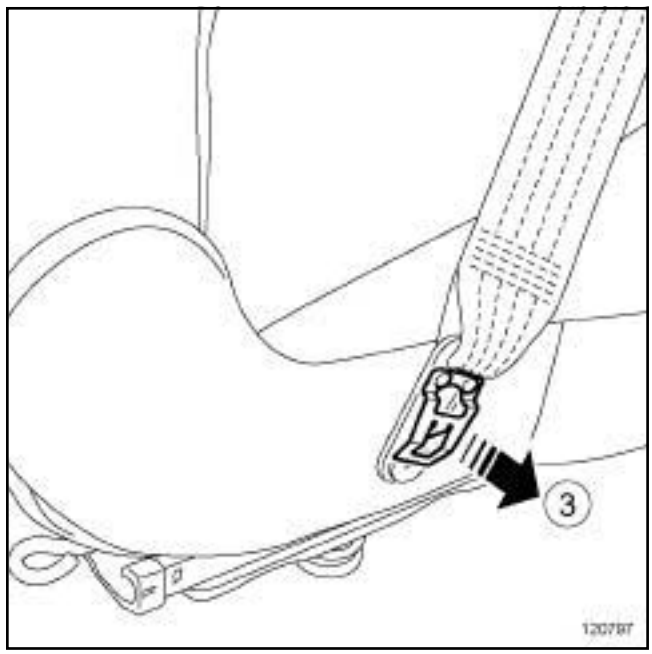
120941

❏ Basculer le dossier du siège arrière.



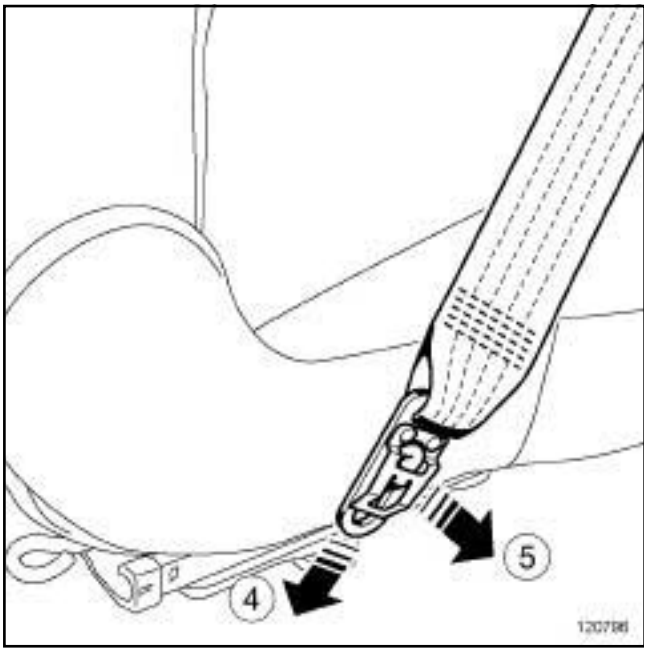
120942

❏ Basculer l'ensemble du siège arrière en tirant sur les poignées (**2**) .



120797

❏ Déverrouiller la ceinture de sécurité (**3**) .



120796

❑ Déposer :

- la ceinture de sécurité (**4**) et (**5**) ,
- le siège arrière.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Reposer :

- le siège arrière,
- la ceinture de sécurité.

❑ Mettre le siège en position normale.

❑ Remplacer systématiquement les vis du siège arrière à chaque dépose.

❑ Reposer les vis ***(1)*** du siège arrière.

❑ Serrer au couple les **vis du siège arrière (21 N.m)**.

Couples de serrage ▽	
écrous d'armature de siège arrière	**25 N.m**

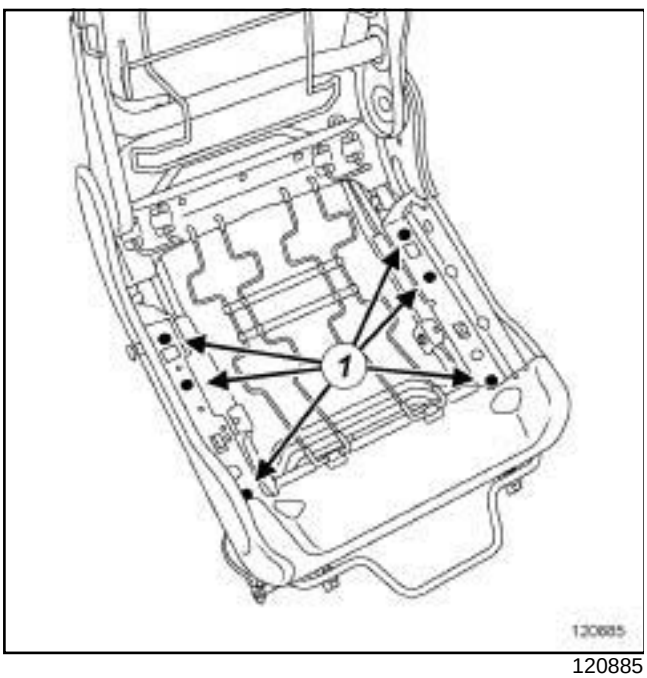
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- le siège arrière complet (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Siège arrière complet : Dépose - Repose**, page **76A-1**) ,
- la garniture de dossier de siège arrière (voir **78A**, **Garnissage de sièges arrière**, **Garniture de dossier de siège arrière : Dépose - Repose**, page **78A-4**) ,
- la garniture d'assise de siège arrière (voir **78A**, **Garnissage de sièges arrière**, **Garniture d'assise de siège arrière : Dépose - Repose**, page **78A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120885

❏ Déposer :

- les écrous (**1**) ,
- l'armature de siège arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'armature de siège arrière sur les glissières,
- Remplacer systématiquement les écrous d'armature de siège arrière à chaque dépose.
- les écrous ***(1)*** .

❏ Serrer au couple les **écrous d'armature de siège arrière (25 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture d'assise de siège arrière (voir **78A**, **Garnissage de sièges arrière**, **Garniture d'assise de siège arrière : Dépose - Repose**, page **78A-1**) ,
- la garniture de dossier de siège arrière (voir **78A**, **Garnissage de sièges arrière**, **Garniture de dossier de siège arrière : Dépose - Repose**, page **78A-4**) ,
- le siège arrière complet (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Siège arrière complet : Dépose - Repose**, page **76A-1**) .

Couples de serrage ▽	
écrous des glissières de siège arrière	**25 N.m**

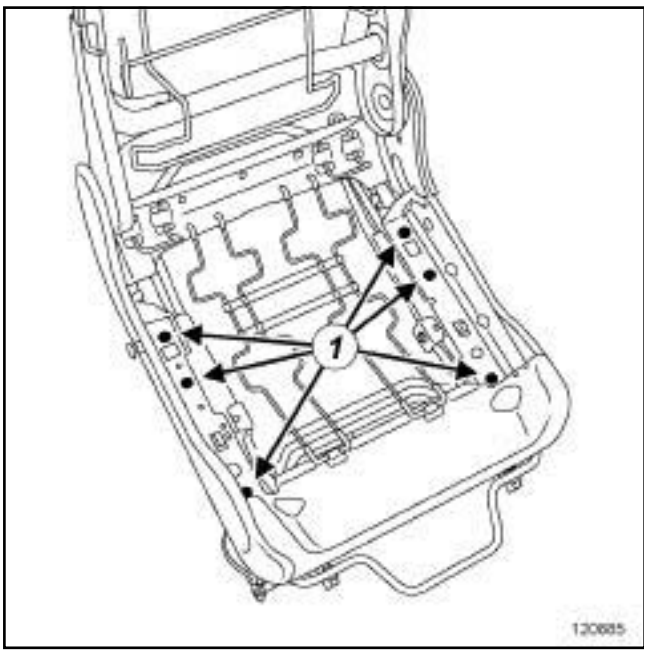
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- le siège arrière complet (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Siège arrière complet : Dépose - Repose**, page **76A-1**) ,
- la garniture d'assise de siège arrière (voir **78A**, **Garnissage de sièges arrière**, **Garniture d'assise de siège arrière : Dépose - Repose**, page **78A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120885

❏ Déposer :

- les écrous (**1**) ,
- les glissières de siège arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- les glissières de siège arrière,
- Remplacer systématiquement les écrous des glissières de siège arrière à chaque dépose.
- les écrous ***(1)*** .

❏ Serrer au couple les **écrous des glissières de siège arrière (25 N.m)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture d'assise de siège arrière (voir **78A**, **Garnissage de sièges arrière**, **Garniture d'assise de siège arrière : Dépose - Repose**, page **78A-1**) ,
- le siège arrière complet (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Siège arrière complet : Dépose - Repose**, page **76A-1**) .

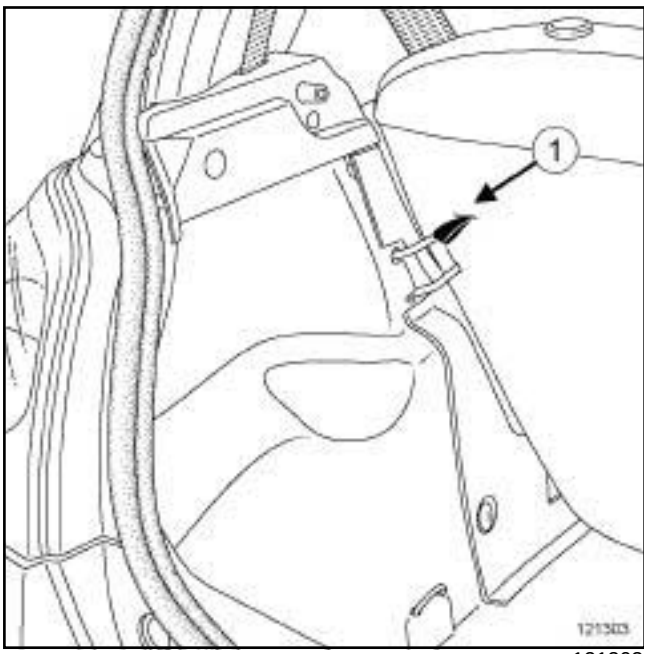
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer la tablette arrière (selon niveau d'équipement).

❏ Rabattre l'assise de banquette arrière.

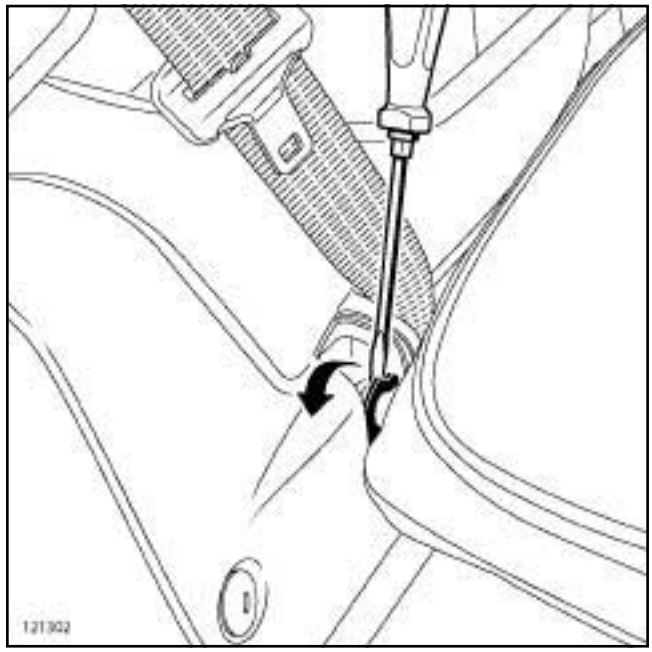
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121303

❏ Déverrouiller le dossier de banquette arrière à l'aide des sangles (**1**) .

❏ Rabattre le dossier de banquette arrière.



121302

❏ Déverrouiller les loquets de dossier de banquette arrière.

❏ Déposer le dossier de banquette arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer le dossier de banquette arrière.

❏ Verrouiller les loquets de dossier de banquette arrière.

❏ Rabattre le dossier de banquette arrière.

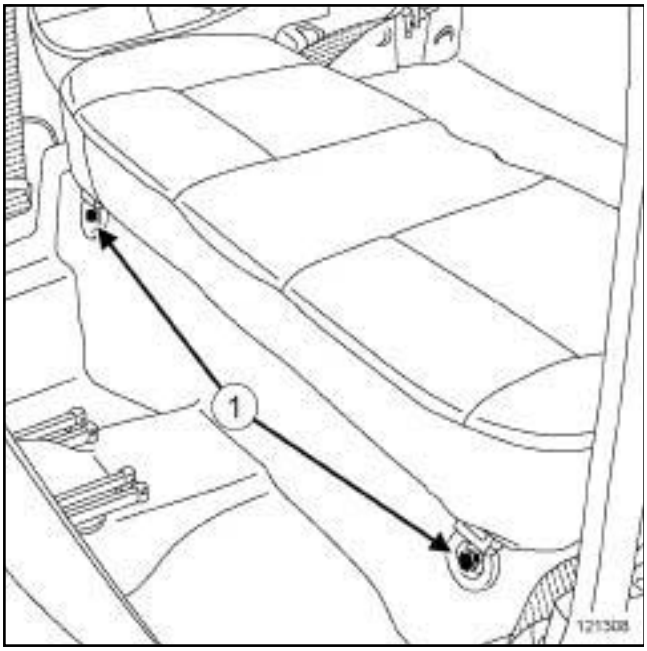
II - ÉTAPE FINALE

❏ Rabattre l'assise de banquette arrière.

❏ Reposer la tablette arrière (selon niveau d'équipement).

DÉPOSE

ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



121308

❏ Déposer :

- les écrous et les rondelles (**1**) ,
- l'assise de banquette arrière.

REPOSE

ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- l'assise de banquette arrière,
- Remplacer systématiquement les écrous de l'assise de banquette arrière à chaque dépose.
- les écrous et les rondelles ***(1)*** .

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1521	Pince de sertissage d'agrafes.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l' **outil de diagnostic**.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

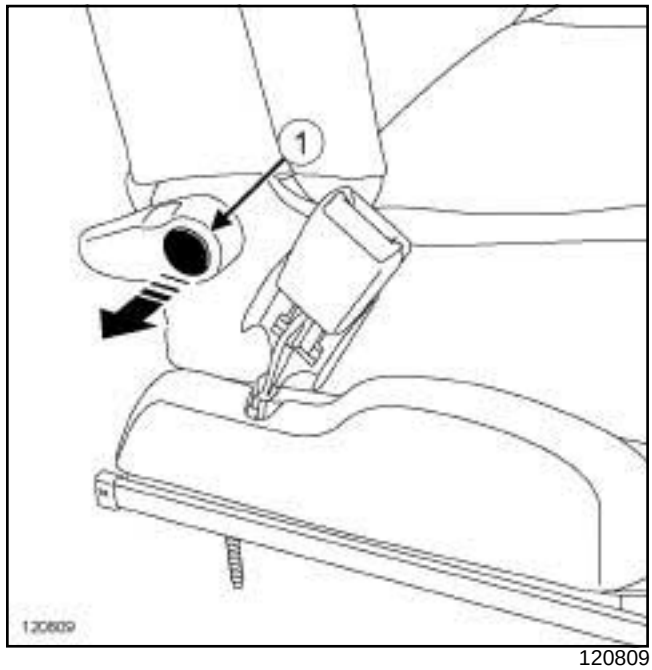
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❑ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétensionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

❑ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

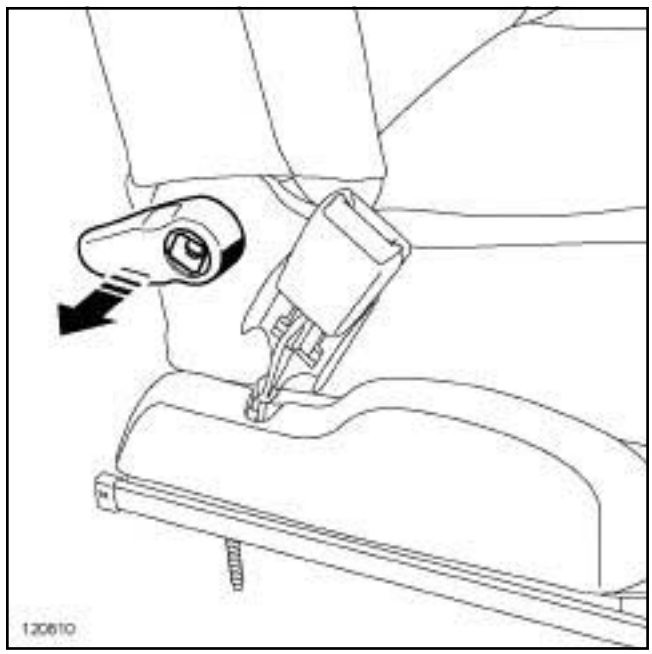
❑ Déposer le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



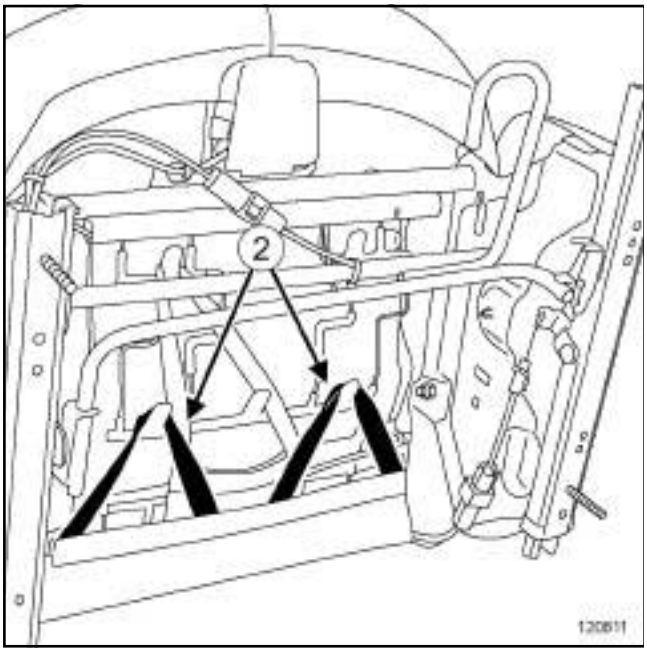
120809

❑ Déposer le cache (**1**) .



120810

❑ Déclipper la commande de réglage de dossier.

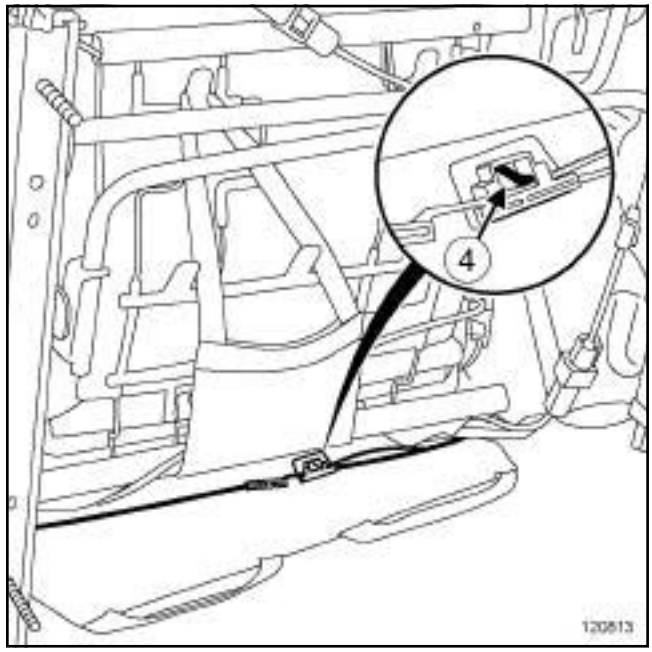


120811

❏ Déposer les élastiques (**2**) de maintien de la garniture de dossier.

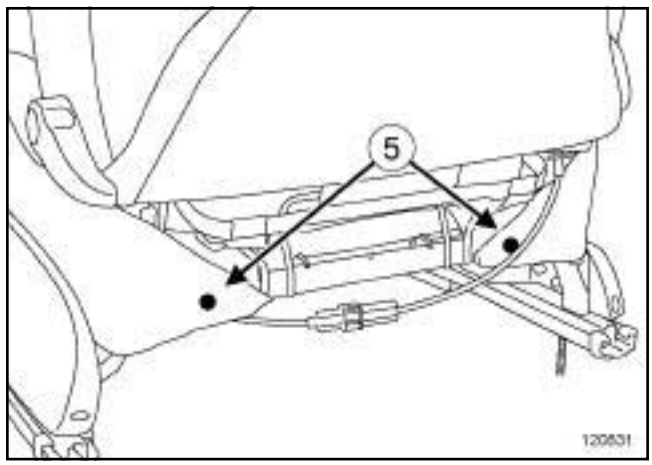
120812

❏ Déposer l'élastique (**3**) de maintien de la garniture d'assise.



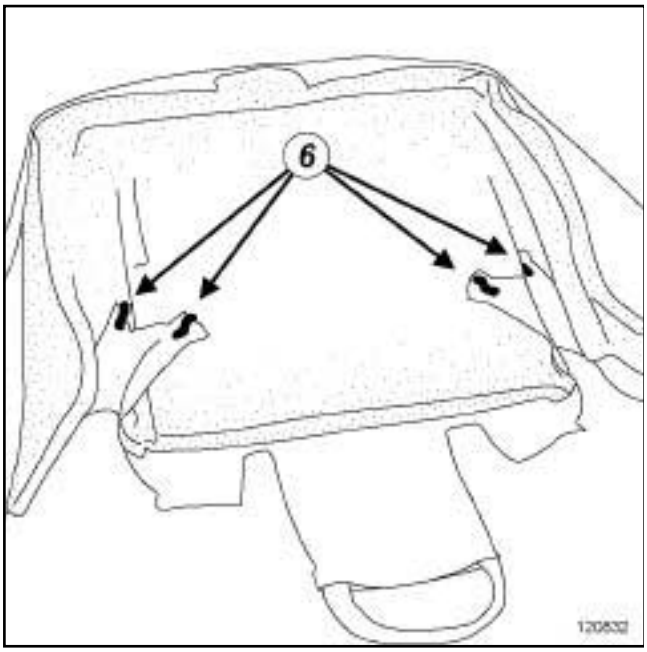
120813

❏ Déverrouiller en (**4**) le tendeur de coiffe d'assise à l'aide d'un tournevis plat.



120831

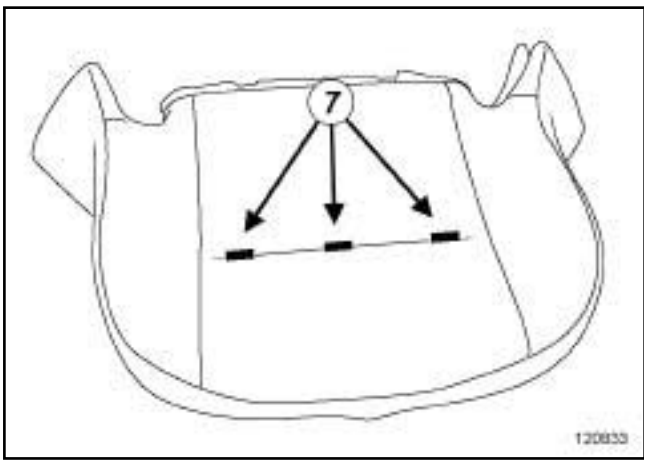
❏ Déclipper les agrafes (**5**) à l'aide d'une pince à dégrafer.



120832

❏ Déposer l'ensemble « coiffe - mousse » .

❏ Couper les agrafes (**6**) à l'aide d'une pince coupante.



120833

❏ Couper les agrafes (**7**) à l'aide d'une pince coupante.

❏ Séparer la coiffe de la mousse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la coiffe sur la mousse.

❏ Poser les agrafes ***(7)*** et ***(6)*** (disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**) à l'aide de l'outil **(Car. 1521)**.

❏ Reposer l'ensemble « coiffe - mousse » sur l'armature d'assise.

❏ Clipper les agrafes ***(5)*** .

❏ Verrouiller le tendeur de coiffe d'assise.

❏ Reposer :

- l'élastique ***(3)*** de maintien de la coiffe d'assise,
- les élastiques ***(2)*** de maintien de la coiffe de dossier.

❏ Clipper la commande de réglage de dossier.

❏ Reposer le cache ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) .

❏ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétensionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1521	Pince de sertissage d'agrafes.

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l' **outil de diagnostic**.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

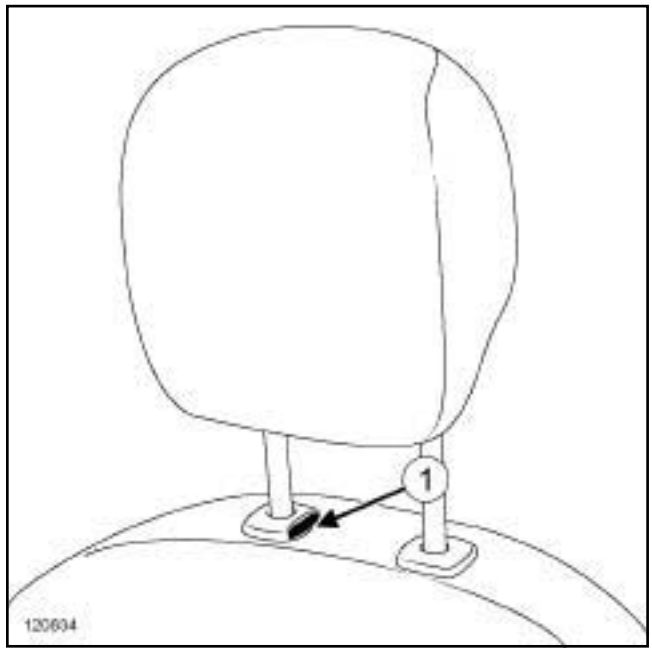
❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétensionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

❏ Débrancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❏ Déposer le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

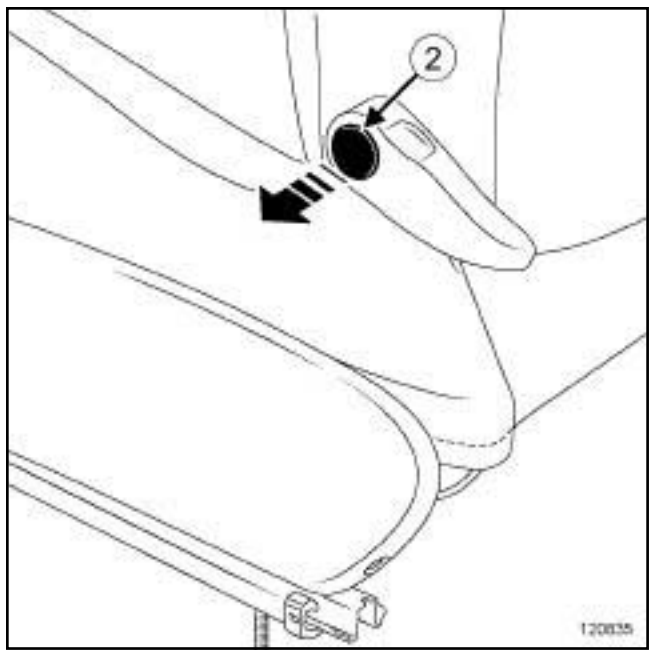
1 - 1er montage



120834

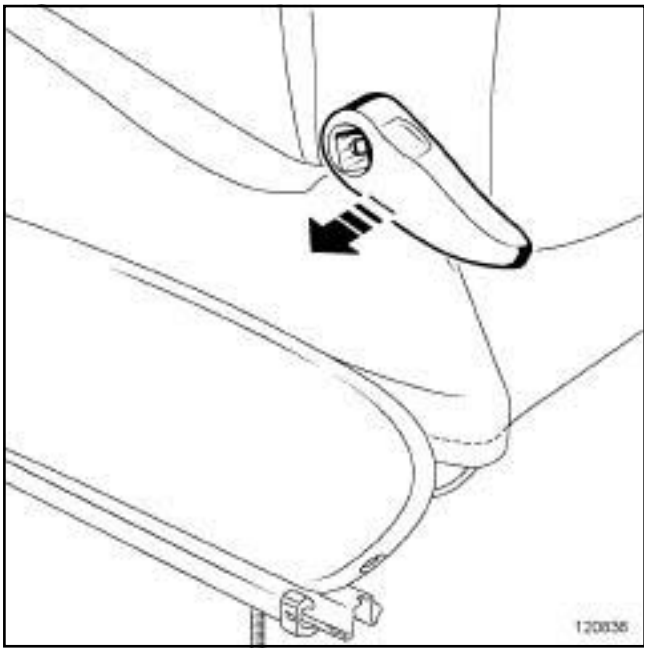
❏ Déverrouiller l'appuie-tête en (**1**) .

❏ Déposer l'appuie-tête.



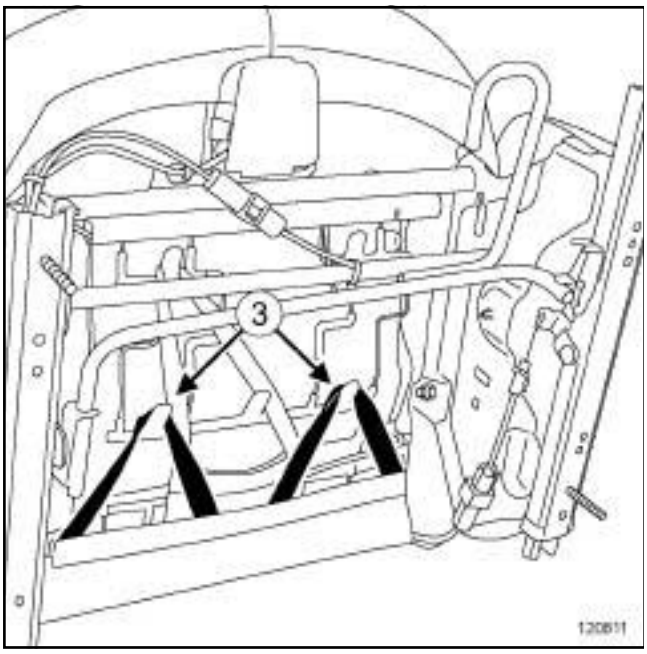
120835

❏ Déposer le cache (**2**) .



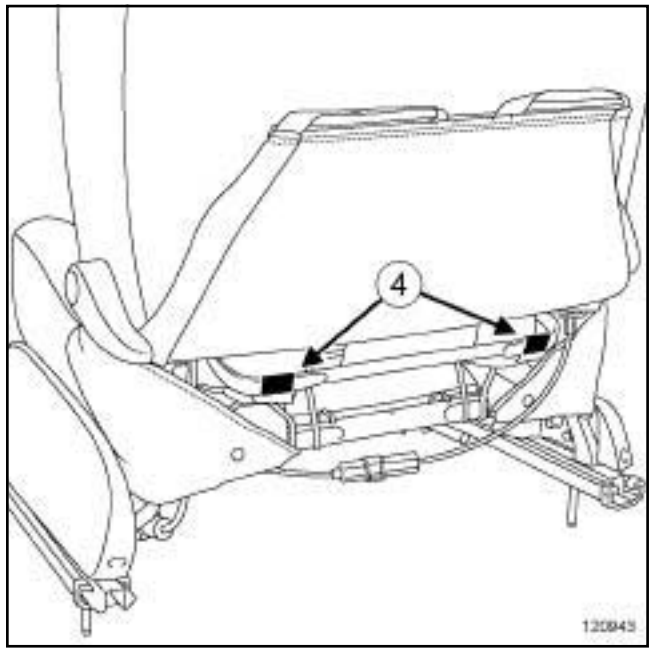
120836

❏ Déclipper la commande d'accès aux places arrières.



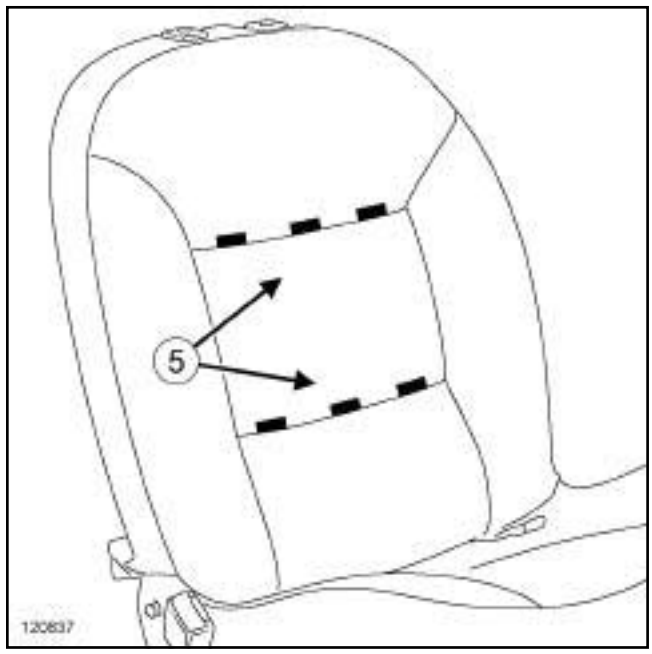
120811

❏ Déposer les élastiques de maintien (**3**) de la garniture de dossier.



120943

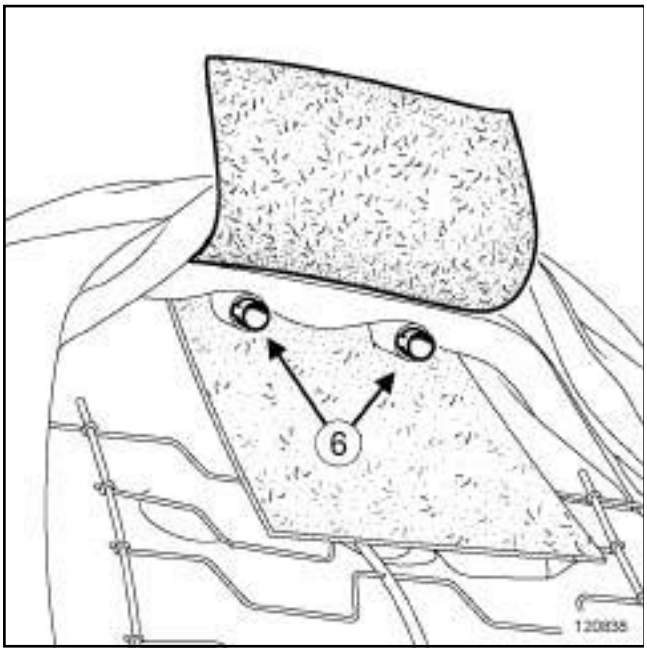
❏ Déposer les profils de maintien (**4**) .



120837

❏ Déposer partiellement la coiffe de dossier.

❏ Couper les agrafes (**5**) à l'aide d'une pince coupante.



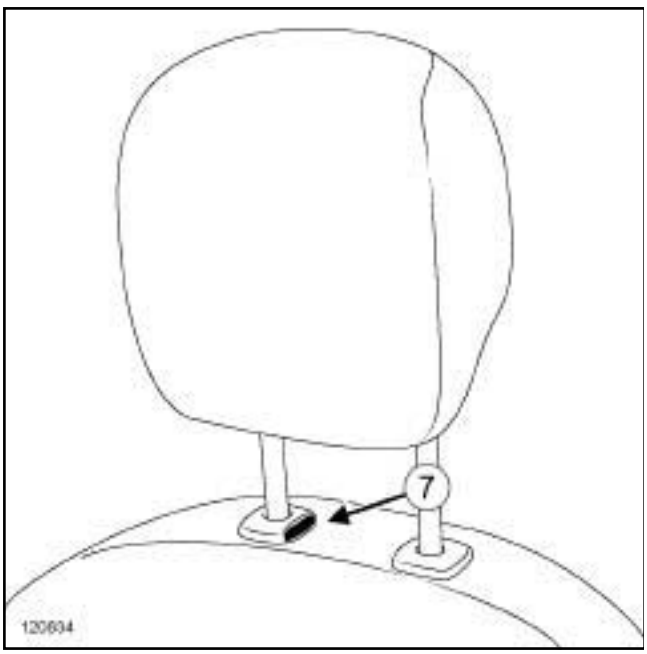
120838

❏ Déclipper les guides d'appuie-tête (**6**) .

❏ Déposer :

- la coiffe de dossier,
- la mousse de dossier.

2 - 2ème montage



120834

❏ Déverrouiller l'appuie-tête en (**7**) .

❏ Déposer l'appuie-tête.

112944

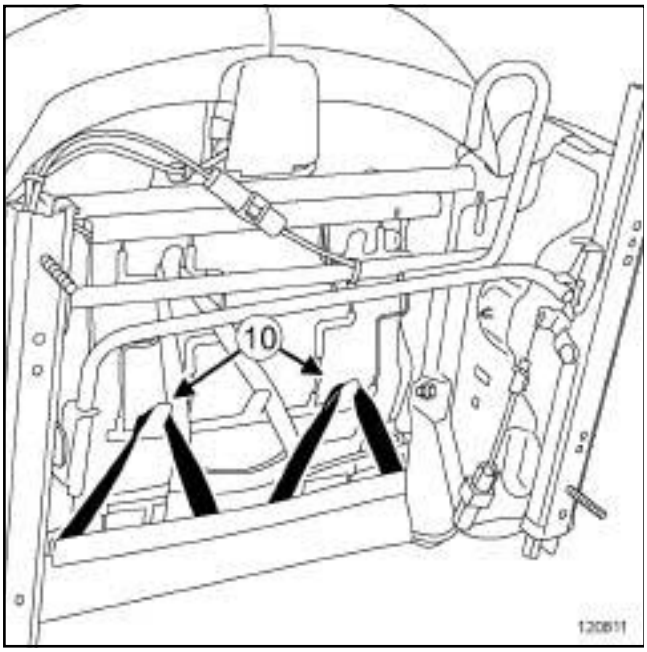
❏ Déposer :

- la vis (**8**) ,
- la palette de commande d'accès aux places arrière.

112945

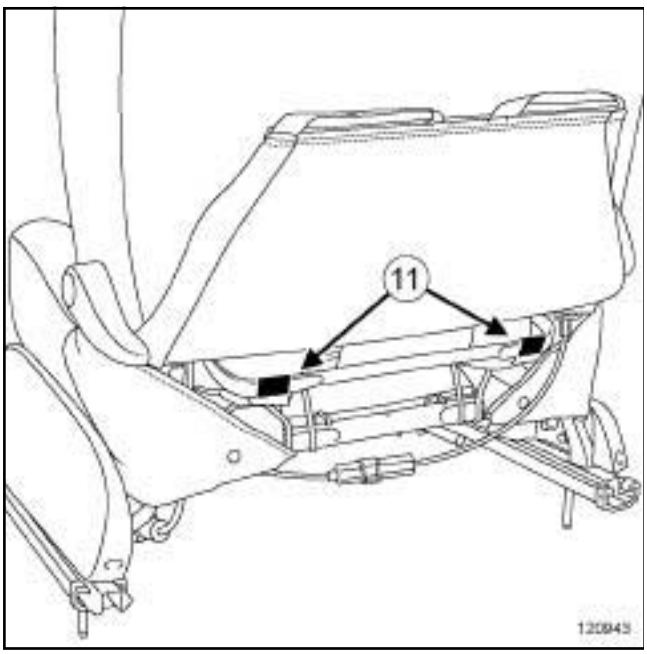
❏ Déposer :

- les vis (**9**) ,
- la platine de commande d'accès aux places arrière.



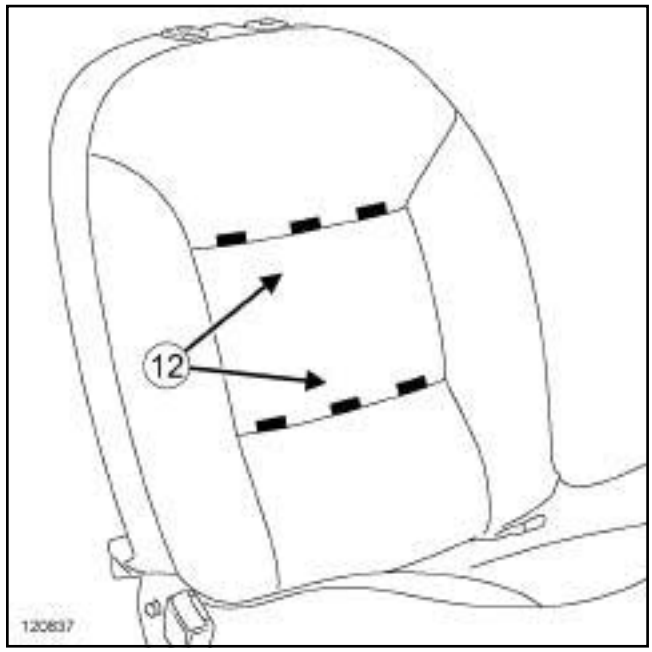
120811

❏ Déposer les élastiques de maintien (**10**) de la garniture de dossier.



120943

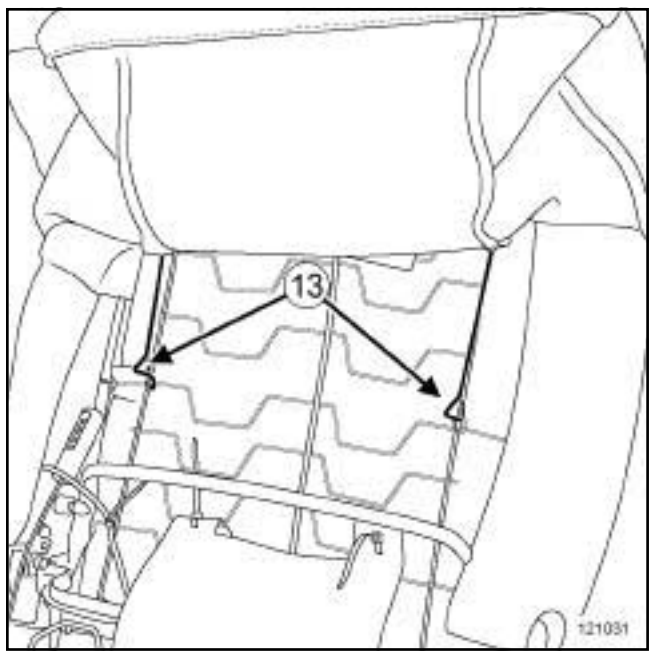
❏ Déposer les profils de maintien (**11**) .



120837

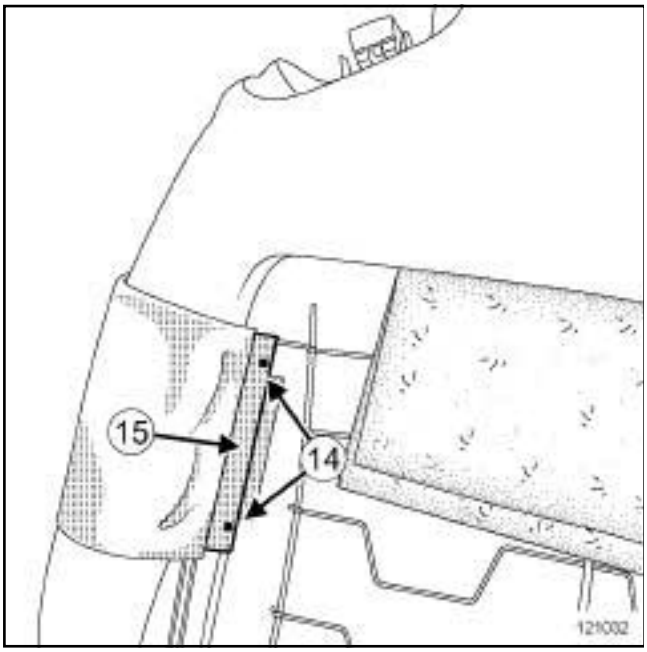
❏ Déposer partiellement la coiffe de dossier.

❏ Couper les agrafes (**12**) à l'aide d'une pince coupante.



121031

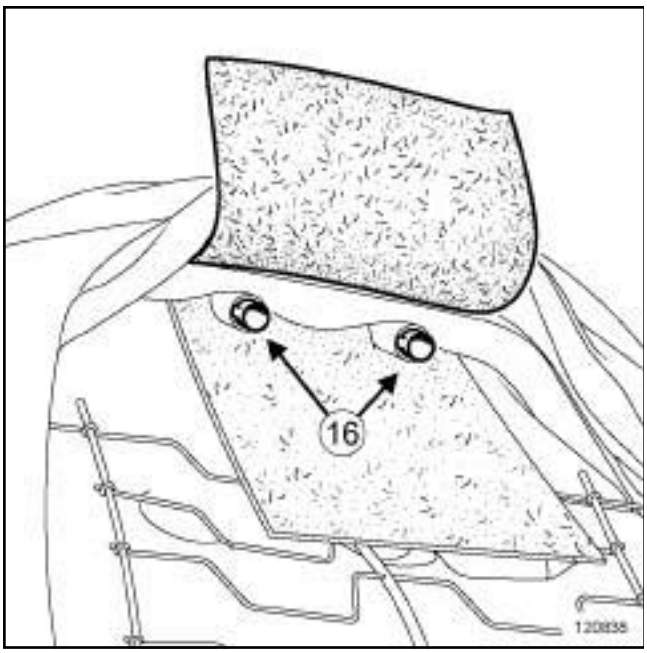
❏ Couper les agrafes (**13**) à l'aide d'une pince coupante.



121032

❏ Déposer :

- les agrafes (**14**) ,
- le profil de maintien (**15**) .



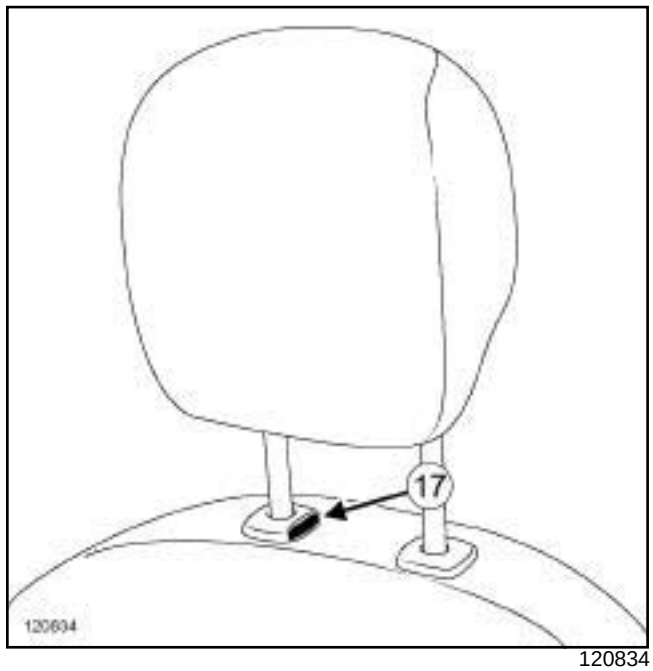
120838

❏ Déclipper les guides d'appuie-tête (**16**) .

❏ Déposer :

- la coiffe de dossier,
- la mousse de dossier.

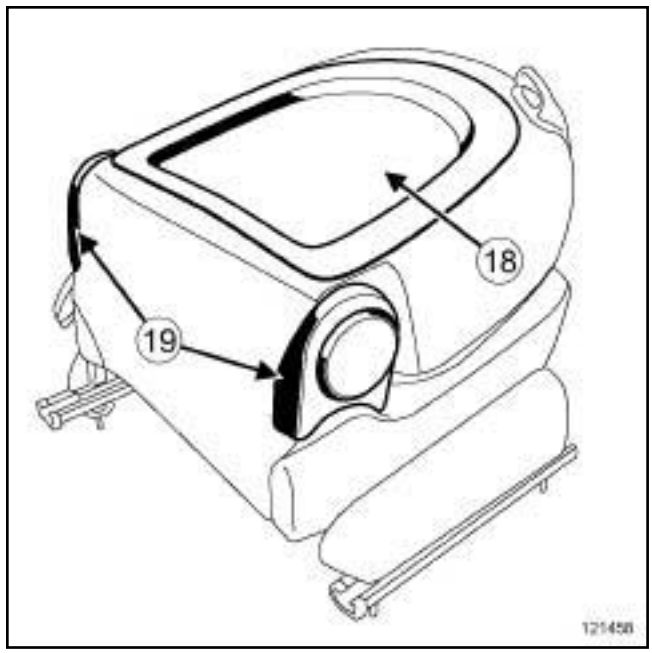
3 - 3ème montage



120834

❏ Déverrouiller l'appuie-tête en (**17**) .

❏ Déposer l'appuie-tête.



121458

❏ Mettre le siège en portefeuille.

❏ Déclipper :

- le plateau de dossier (**18**) ,
- les coques (**19**) .

112944

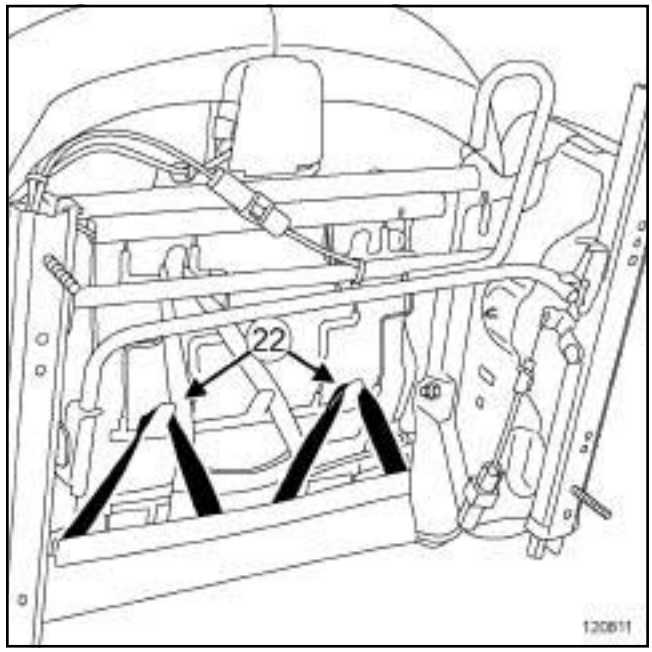
❏ Déposer :

- la vis (**20**) ,
- la palette de commande d'accès aux places arrière.

112945

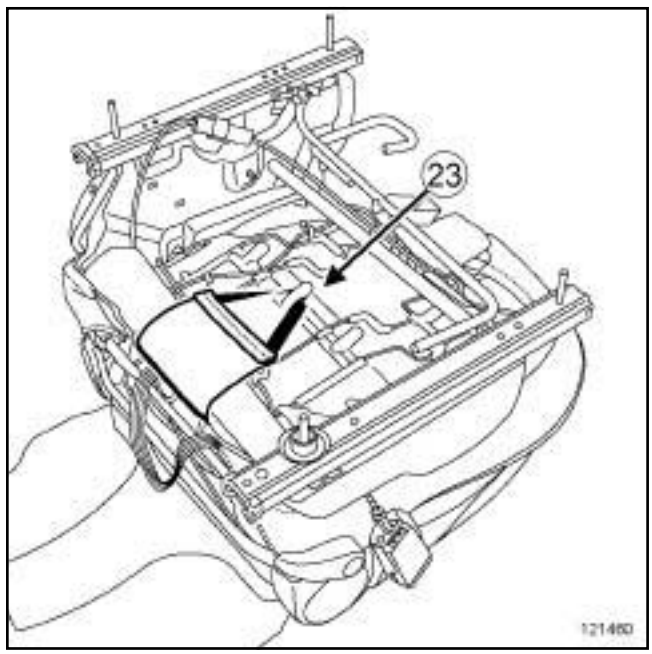
❏ Déposer :

- les vis (**21**) ,
- la platine de commande d'accès aux places arrière.



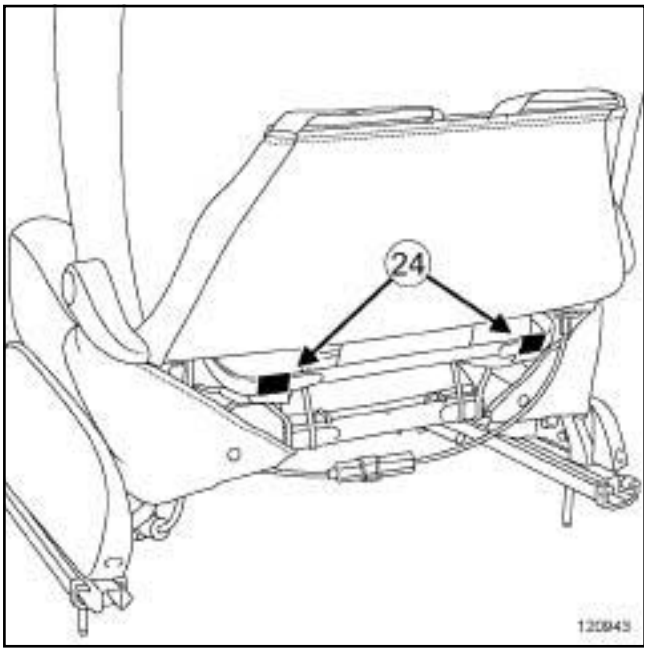
120811

❏ Déposer les élastiques de maintien (**22**) de la garniture de dossier.



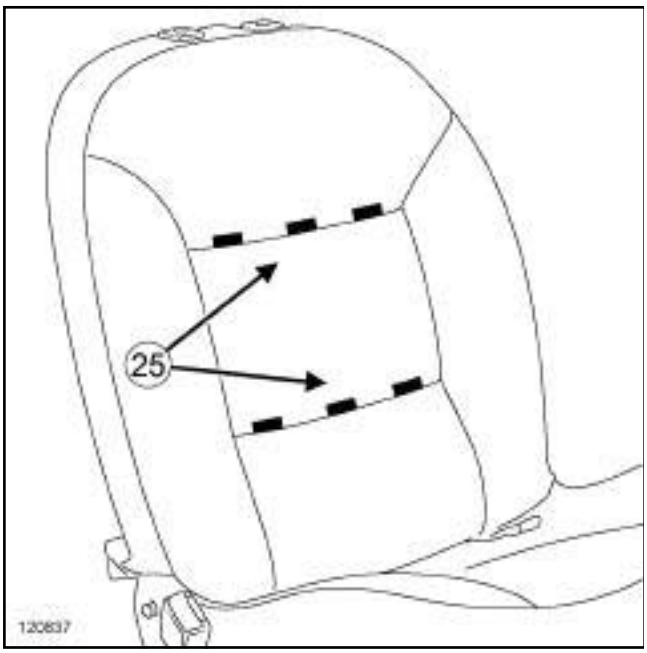
121460

❏ Déposer l'élastique de maintien (**23**) de la garniture de dossier.



120943

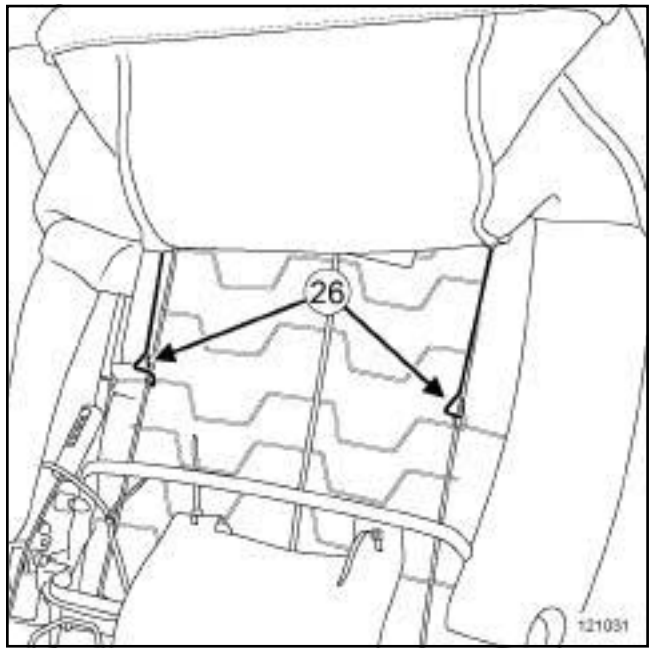
❏ Déposer les profils de maintien (**24**) .



120837

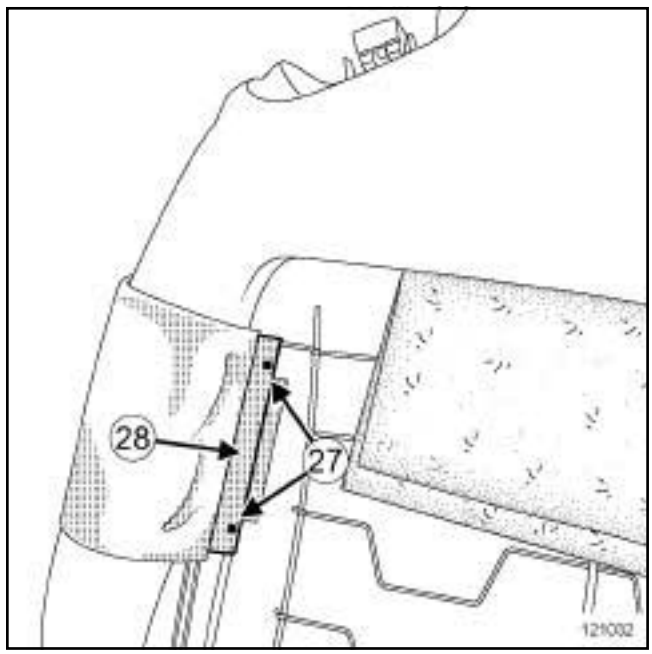
❏ Déposer partiellement la coiffe de dossier.

❏ Couper les agrafes (**25**) à l'aide d'une pince coupante.



121031

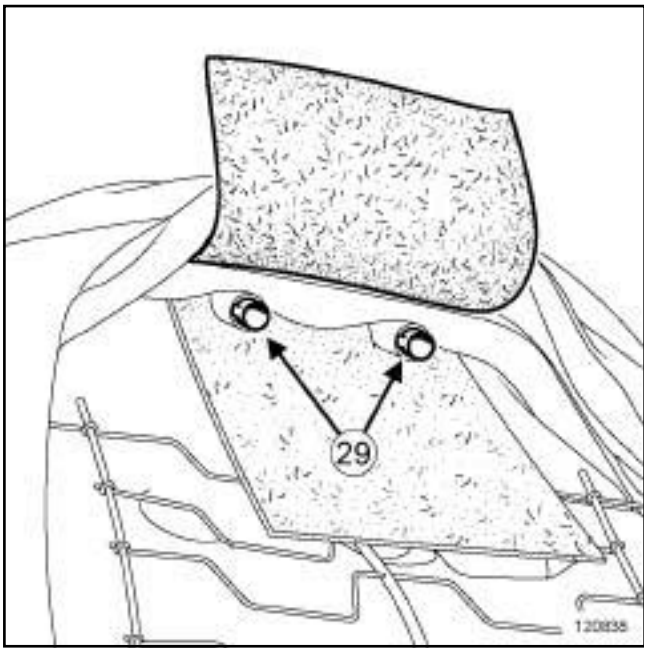
❏ Couper les agrafes (**26**) à l'aide d'une pince coupante.



121032

❏ Déposer :

- les agrafes (**27**) ,
- le profil de maintien (**28**) .



❏ Déclipper les guides d'appuie-tête (**29**) .

❏ Déposer :

- la coiffe de dossier,
- la mousse de dossier.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

1 - 1er montage

❏ Reposer :

- la mousse de dossier,
- partiellement la coiffe de dossier.

❏ Clipper les guides d'appuie-tête ***(6)*** .

❏ Poser les agrafes ***(5)*** (disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**) à l'aide de l'outil **(Car. 1521)**.

❏ Reposer :

- les profils de maintien ***(4)*** ,
- les élastiques de maintien ***(3)*** de la garniture de dossier.

❏ Clipper la commande d'accès aux places arrière.

❏ Reposer :

- le cache ***(2)*** ,
- l'appuie-tête.

2 - 2ème montage

❏ Reposer :

- la mousse de dossier,
- partiellement la coiffe de dossier.

❏ Clipper les guides d'appuie-tête ***(16)*** .

❏ Reposer :

- le profil de maintien ***(15)*** ,
- les agrafes ***(14)*** .

❏ Poser les agrafes ***(13)*** et ***(12)*** (disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**) à l'aide de l'outil **(Car. 1521)**.

❏ Reposer :

- les profils de maintien ***(11)*** ,
- les élastiques de maintien ***(10)*** de la garniture de dossier,
- la platine de commande d'accès aux places arrière,
- les vis ***(9)*** ,
- la palette de commande d'accès aux places arrière,
- la vis ***(8)*** ,
- l'appuie-tête.

3 - 3ème montage

❏ Reposer :

- la mousse de dossier,
- partiellement la coiffe de dossier.

❏ Clipper les guides d'appuie-tête ***(29)*** .

❏ Reposer :

- le profil de maintien ***(28)*** ,
- les agrafes ***(27)*** .

❏ Poser les agrafes ***(25)*** et ***(26)*** (disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**) à l'aide de l'outil **(Car. 1521)**.

❏ Reposer :

- les profils de maintien ***(24)*** ,
- les élastiques de maintien ***(23)*** et ***(22)*** de la garniture de dossier.

❏ Clipper :

- les coques ***(19)*** ,
- le plateau de dossier.

❑ Reposer :

- la platine de commande d'accès aux places arrière,
- les vis ***(21)*** ,
- la palette de commande d'accès aux places arrière,
- la vis ***(20)*** ,
- l'appuie-tête.

II - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) .

❑ Brancher la batterie ((voir **Batterie : Dépose - Repose**)).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **MR 413 Diagnostic, 88C, Airbags et prétensionneurs, Diagnostic - Remplacement des organes**).

Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1521	Pince de sertissage d'agrafes.

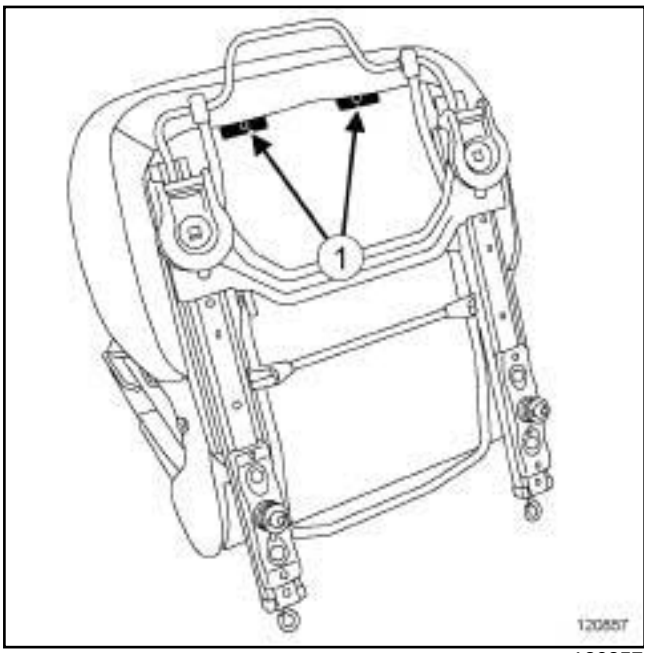
DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer :

- le siège arrière complet (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Siège arrière complet : Dépose - Repose**, page **76A-1**) ,
- la garniture de dossier de siège arrière (voir **78A**, **Garnissage de sièges arrière**, **Garniture de dossier de siège arrière : Dépose - Repose**, page **78A-4**) .

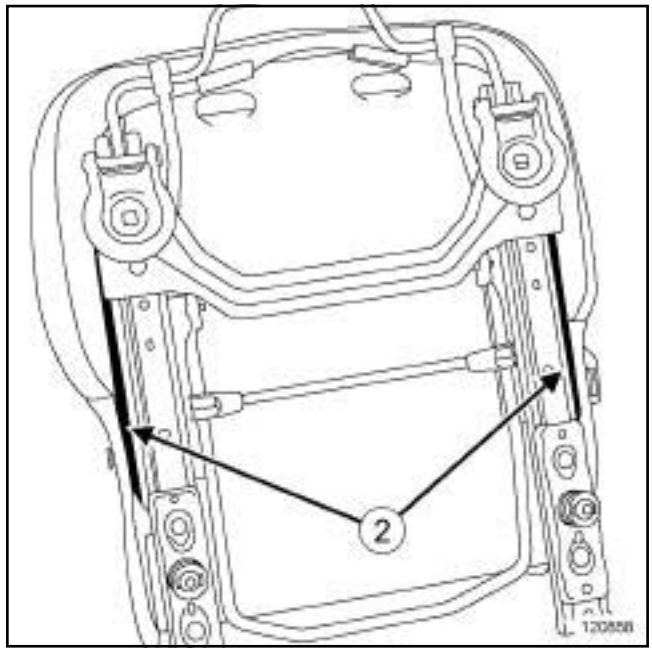
II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120857

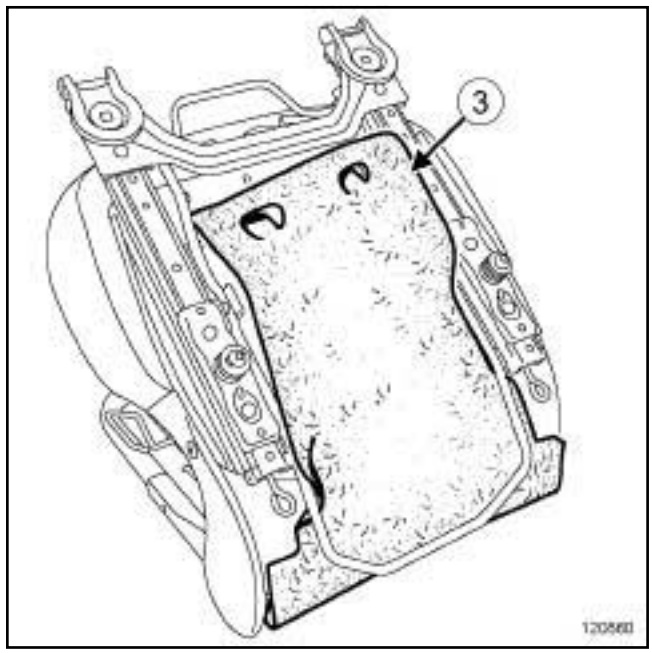
❏ Percer les rivets (**1**) .

❏ Déposer les profils de maintien inférieur avant.



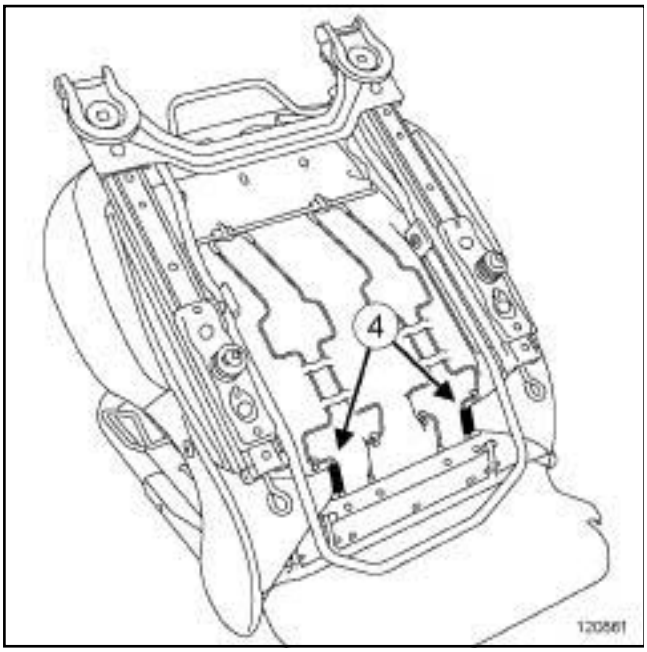
120858

❏ Déposer les profils de maintien latéraux (**2**) .



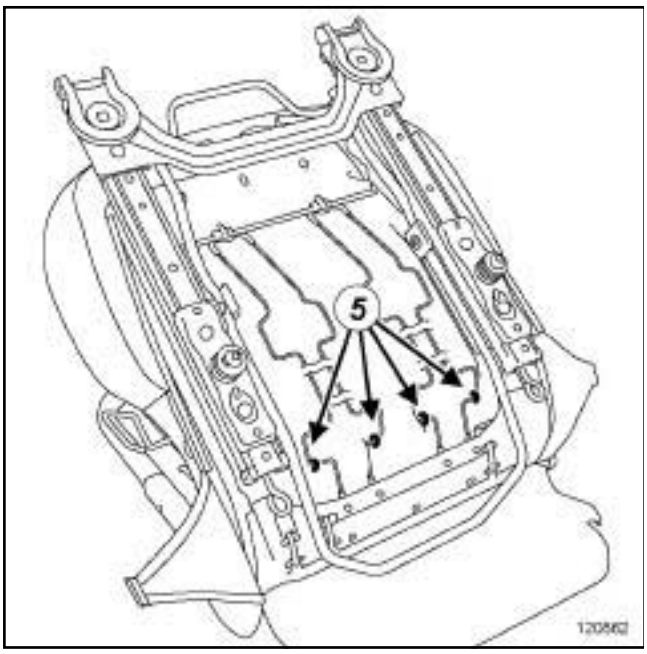
120860

❏ Extraire la garniture sous siège (**3**) .



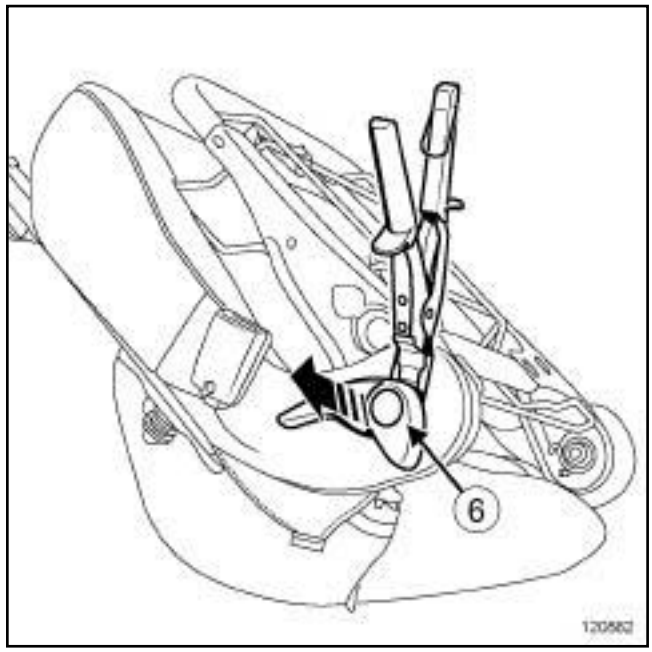
120861

❏ Déposer les profils de maintien (**4**) .



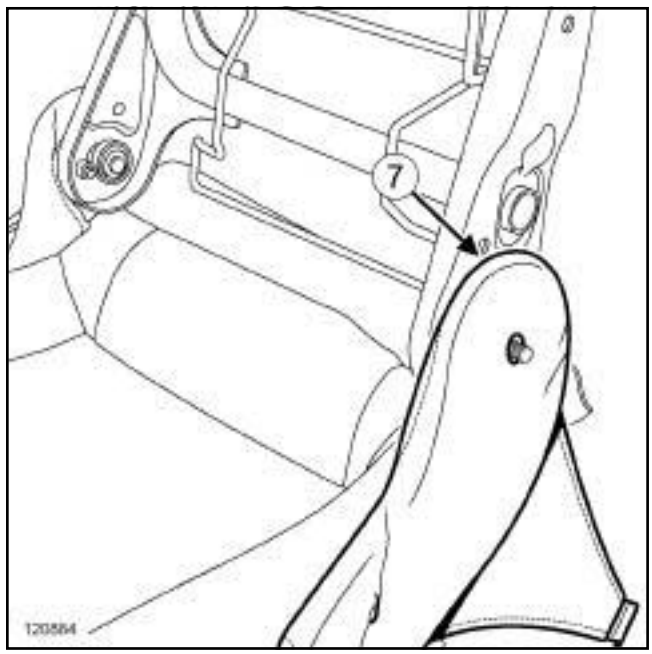
120862

❏ Couper les agrafes (**5**) à l'aide d'une pince coupante.



120882

❏ Déclipper la commande (**6**) de basculement de dossier.



120884

❏ Déposer :

- le pédoncule de ceinture de sécurité arrière ((voir **Pédoncule de ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**)),
- les profils de maintien (**7**) ,
- la garniture d'assise de siège arrière.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la garniture d'assise de siège arrière,
- les profils de maintien ***(7)*** ,
- le pédoncule de ceinture de sécurité arrière ((voir **Pédoncule de ceinture de sécurité arrière : Dépose - Repose**)).

❏ Clipper la commande ***(6)*** de basculement de dossier.

❏ Reposer :

- les agrafes ***(5)*** (disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**) à l'aide de l'outil **(Car. 1521)**,
- les profils de maintien ***(4)*** ,
- la garniture sous siège ***(3)*** ,
- les profils de maintien latéraux ***(2)*** ,
- les profils de maintien inférieur avant.

❏ Riveter les rivets ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer :

- la garniture de dossier de siège arrière (voir **78A**, **Garnissage de sièges arrière**, **Garniture de dossier de siège arrière : Dépose - Repose**, page **78A-4**) ,
- le siège arrière complet (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Siège arrière complet : Dépose - Repose**, page **76A-1**) .

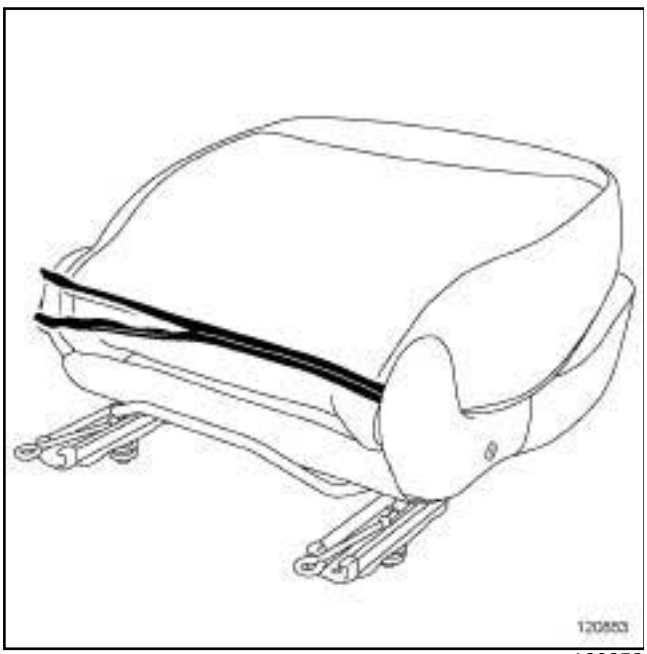
Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1521	Pince de sertissage d'agrafes.
Car. 1558	Pinces pour fermetures à glissières.

DÉPOSE

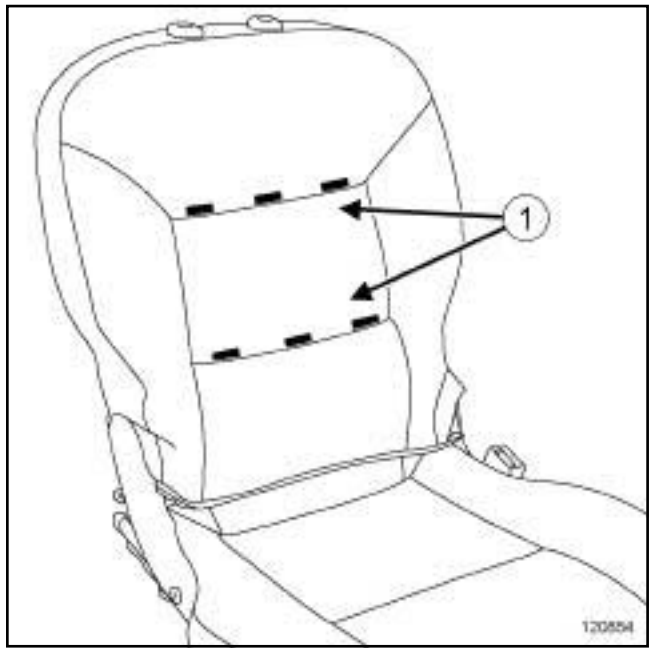
I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Déposer le siège arrière complet (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Siège arrière complet : Dépose - Repose**, page **76A-1**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE


120853

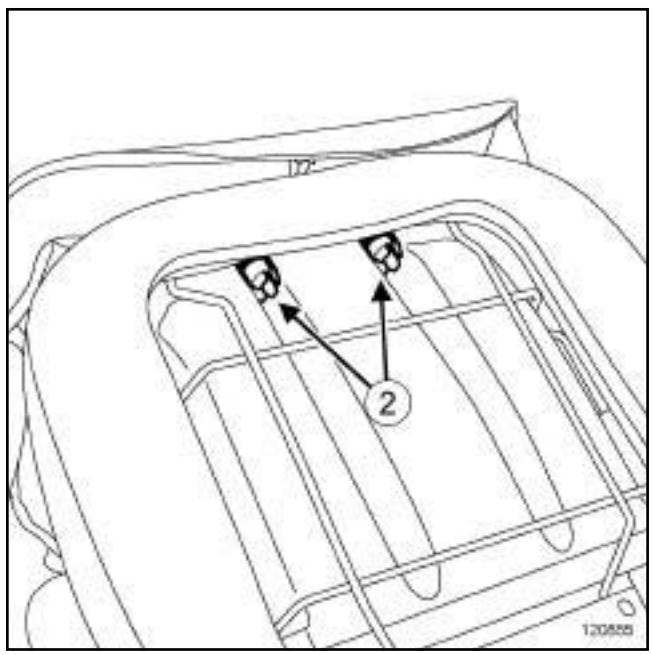
❏ Ouvrir la fermeture à glissières du dossier.



120854

❏ Déposer partiellement la coiffe de dossier.

❏ Couper les agrafes (**1**) à l'aide d'une pince coupante.



120855

❏ Déclipper les guides d'appuie-tête (**2**) .

❏ Déposer :

- la coiffe de dossier,
- la mousse de dossier.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer :

- la mousse de dossier,
- partiellement la coiffe de dossier.

❏ Clipper les guides d'appuie-tête ***(2)*** .

❏ Poser les agrafes ***(1)*** (disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**) à l'aide de l'outil **(Car. 1521)**.

❏ Fermer la fermeture à glissières du dossier à l'aide de l'outil **(Car. 1558)**.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le siège arrière complet (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Siège arrière complet : Dépose - Repose**, page **76A-1**) .

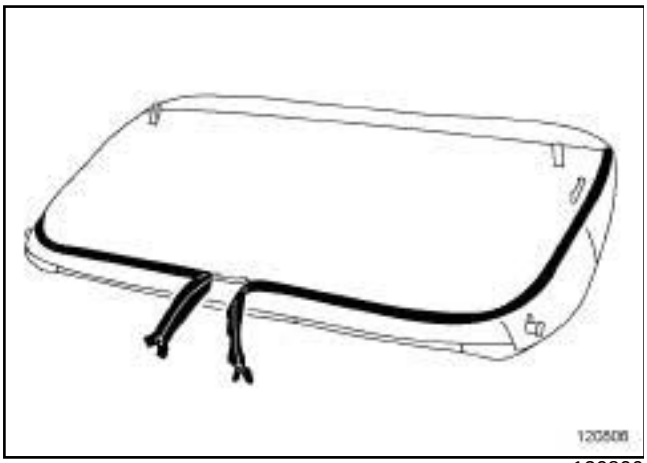
Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1521	Pince de sertissage d'agrafes.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

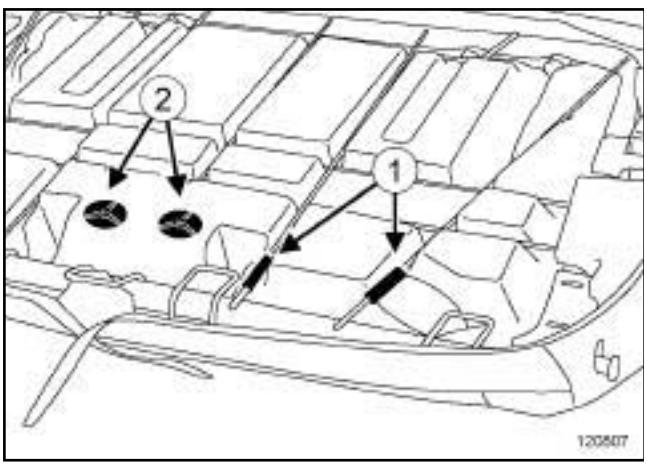
❏ Déposer le dossier de banquette arrière (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-5**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120806

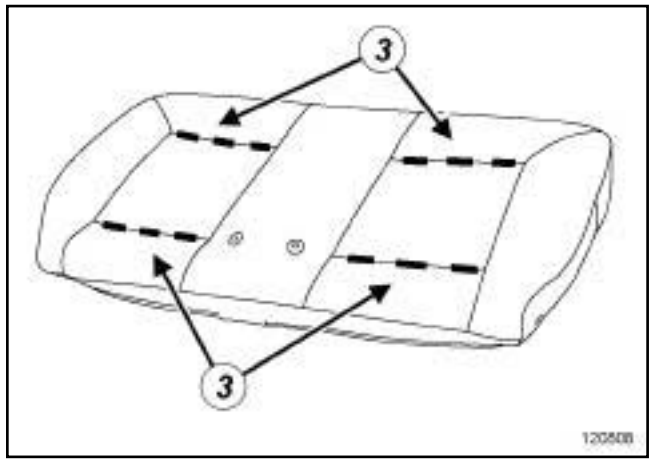
❏ Ouvrir les fermetures à glissières.



120807

❏ Déposer :

- les profils de maintien (**1**) ,
- les agrafes (**2**) ,
- l'ensemble « coiffe - mousse » .



120808

❏ Couper les agrafes (**3**) à l'aide d'une pince coupante.

❏ Extraire la coiffe de la mousse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la coiffe sur la mousse.

❏ Poser les agrafes ***(3)*** (disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**) à l'aide de l'outil **(Car. 1521)**.

❏ Reposer :

- l'ensemble « coiffe - mousse » sur l'armature de dossier de banquette arrière,
- les agrafes ***(2)*** ,
- les profils de maintien ***(1)*** .

❏ Fermer les fermetures à glissières.

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer le dossier de banquette arrière (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Dossier de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-5**) .

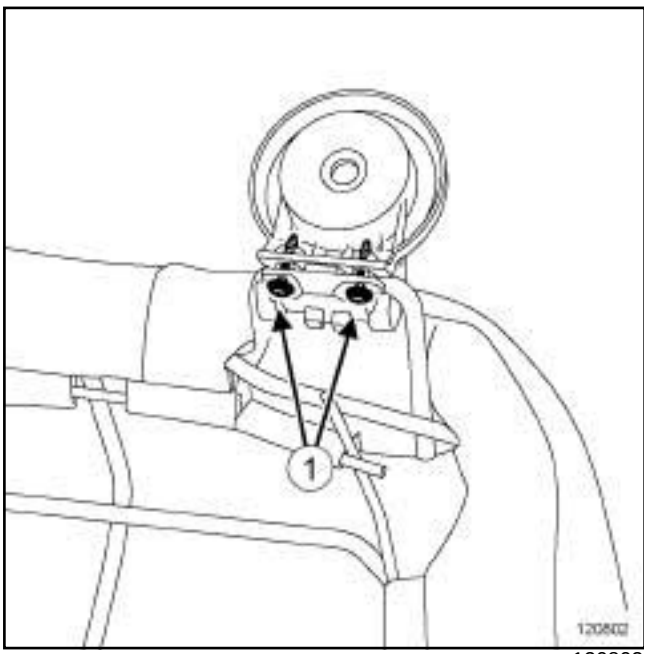
Outillage spécialisé indispensable	
Car. 1521	Pince de sertissage d'agrafes.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

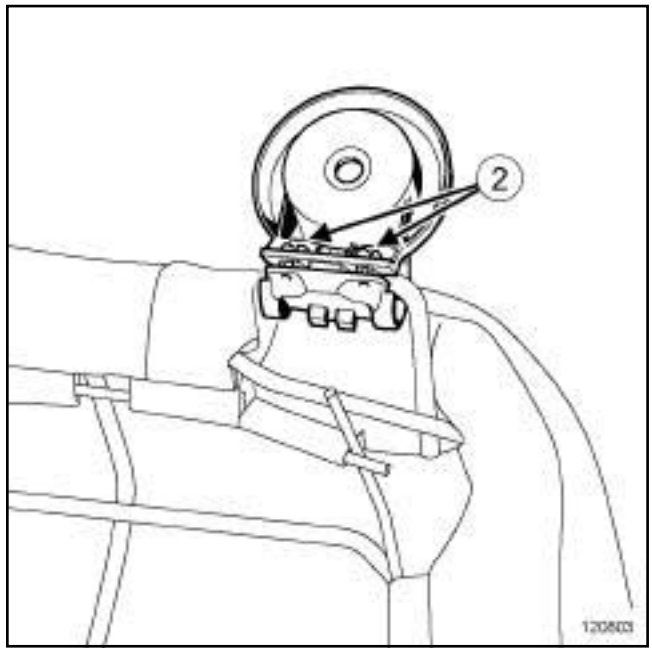
❏ Déposer l'assise de banquette arrière (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-6**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE



120802

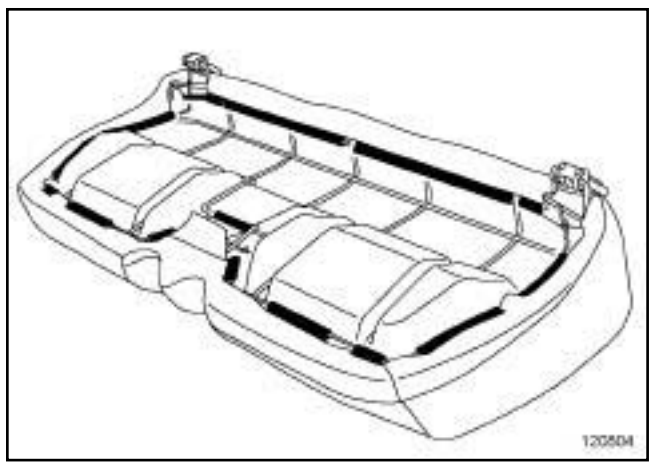
❏ Déposer les vis (**1**) .



120803

❏ Déclipper l'enjoliveur d'assise de banquette arrière en (**2**) .

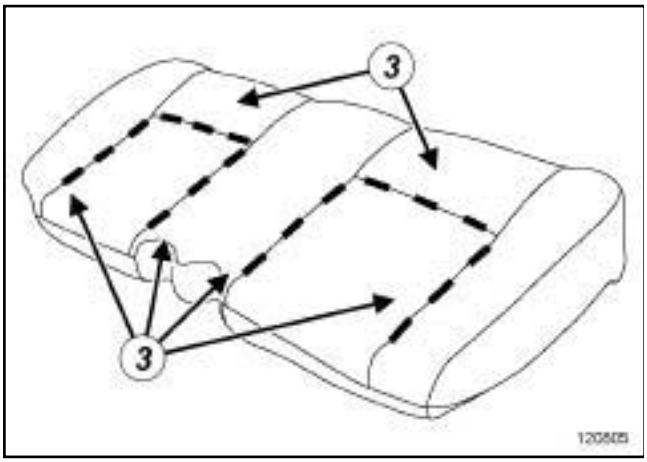
❏ Déposer l'enjoliveur d'assise de banquette arrière.



120804

❏ Déposer :

- les profils de maintien de la garniture d'assise de banquette arrière,
- l'ensemble « coiffe - mousse » .



120805

❏ Couper les agrafes (**3**) à l'aide d'une pince coupante.

❏ Extraire la coiffe de la mousse.

REPOSE

I - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❏ Reposer la coiffe sur la mousse.

❏ Poser les agrafes ***(3)*** (disponibles au **Magasin de Pièces de Rechange**) à l'aide de l'outil **(Car. 1521)**.

❏ Reposer :

- l'ensemble « coiffe - mousse » sur l'armature d'assise de banquette arrière,
- les profils de maintien de la garniture d'assise de banquette arrière,
- l'enjoliveur d'assise de banquette arrière.

❏ Clipper l'enjoliveur d'assise de banquette arrière en ***(2)*** .

❏ Reposer les vis ***(1)*** .

II - ÉTAPE FINALE

❏ Reposer l'assise de banquette arrière (voir **76A**, **Armatures et mécanismes de sièges arrière**, **Assise de banquette arrière : Dépose - Repose**, page **76A-6**) .

SIEGE AV AVEC CHAUFF

Matériel indispensable
outil de diagnostic

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement lors d'une intervention sur ou à proximité d'un élément pyrotechnique (airbags ou prétensionneurs), verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil de diagnostic.

Lorsque cette fonction est activée, toutes les lignes de mise à feu sont inhibées et le témoin d'airbag au tableau de bord s'allume fixe (contact mis).

IMPORTANT

Pour éviter tout déclenchement, ne pas manipuler les éléments pyrotechniques (airbags ou prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme.

DÉPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA DÉPOSE

❏ Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes (voir **Véhicule : Remorquage et levage**) (02A, Moyens de levage).

❏ Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

❏ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❏ Déposer :

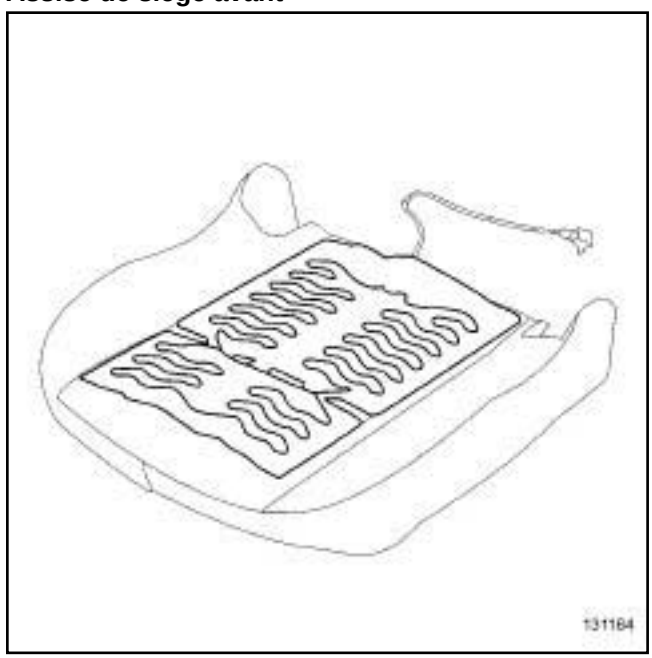
- le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) ,
- la garniture d'assise de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture d'assise de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-1**) ,
- la garniture de dossier de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture de dossier de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-4**) .

II - ÉTAPE DE DÉPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

Dossier de siège avant

131163

Assise de siège avant



131164

❏ Décoller la nappe chauffante.

ATTENTION

Pour éviter toute détérioration de la mousse, décoller soigneusement la nappe chauffante.

SIEGE AV AVEC CHAUFF

REPOSE

I - ÉTAPE DE PRÉPARATION À LA REPOSE

❑

> Nota :
>
> Vérifier l'état des mousses d'assise, de dossier et les remplacer si nécessaire.

II - ÉTAPE DE REPOSE DE LA PIÈCE ÉTUDIÉE

❑ Décoller la feuille de protection de l'adhésif de la nappe chauffante.

❑ Coller la nappe chauffante.

❑ Reposer :

- l'armature de siège avant,
- l'ensemble « mousse - nappe chauffante » d'assise et de dossier.

❑ Brancher les connecteurs :

- de la nappe chauffante,
- du contacteur de siège chauffant.

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Effectuer un essai de fonctionnalité.

❑ Débrancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Débrancher les connecteurs :

- du contacteur de siège chauffant,
- de la nappe chauffante.

❑ Déposer :

- l'ensemble « mousse - nappe chauffante » d'assise et de dossier,
- l'armature de siège avant.

III - ÉTAPE FINALE

❑ Reposer :

- la garniture de dossier de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture de dossier de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-4**) ,
- la garniture d'assise de siège avant (voir **77A**, **Garnissage de sièges avant**, **Garniture d'assise de siège avant : Dépose - Repose**, page **77A-1**) ,
- le siège avant complet (voir **75A**, **Armatures et mécanismes de sièges avant**, **Siège avant complet : Dépose - Repose**, page **75A-8**) .

❑ Brancher la batterie (voir **Batterie : Dépose - Repose**) (80A, Batterie).

❑ Déverrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'**outil de diagnostic** (voir **Diagnostic - Remplacement des organes**) (88C, Airbags et prétensionneurs).

TWINGO

1 Moteur et périphériques

13B INJECTION DIESEL

Injection DCM 1.2
N˚ Programme : 4D
N˚ Vdiag : 48, 4C, 50, 54, 58, 5C

Diagnostic – Préliminaires	13B - 2
Diagnostic – Consignes de propreté	13B - 8
Diagnostic – Liste et localisation des éléments	13B - 10
Diagnostic – Prestation	13B - 12
Diagnostic – Rôle des éléments	13B - 21
Diagnostic – Remplacement des organes	13B - 23
Diagnostic – Configuration et apprentissage	13B - 26
Diagnostic – Tableau récapitulatif des défauts	13B - 27
Diagnostic – Interprétation des défauts	13B - 29
Diagnostic – Contrôle de conformité	13B - 125
Diagnostic – Tableau récapitulatif des états	13B - 126
Diagnostic – Interprétation des états	13B - 127
Diagnostic – Tableau récapitulatif des paramètres	13B - 169
Diagnostic – Interprétation des paramètres	13B - 171
Diagnostic – Tableau récapitulatif des commandes	13B - 205
Diagnostic – Tests	13B - 207
Diagnostic – Effets client	13B - 235
Diagnostic – Arbres de localisation des pannes	13B - 236

V6 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2009

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule (s) : CLIO III, MODUS, MEGANE II / SCENIC II, Nouvelle Twingo, Kangoo 2.	**Nom du calculateur : Injection DCM1.2**
Motorisations : K9K 718, 724, 740, 750, 752, 766, 768, 800, 802, 812	*N° de Programme :* **4D**
Fonction concernée : Injection diesel directe, COMMON RAIL, MULTI INJECTION, DELPHI	**N° Vdiag : 48, 4C, 50, 54, 58, 5C**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
– Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), Dialogys.

Schémas Electriques :
– Visu-Schéma.

Type outils de diagnostic

– CLIP

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
	Outil de diagnostic
	Multimètre
Elé 1590	**bornier calculateur 112 voies**
Elé. 1681	**Bornier universel**
Mot 1711	**nécessaire de mesure de débit injecteur**

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.
Suivant le type d'équipement du véhicule, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé / télécommande à radiofréquence,
mettre le contact à l'aide de la clé.

Pour les véhicules avec carte Renault,
Carte du véhicule sur le repose carte,
Appui long (**+ 5 s**) sur le bouton de démarrage hors conditions de démarrage,
Brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Nota :
les calculateurs droit et gauche de lampes au xénon sont alimentés lors de l'allumage des feux de croisement. Leur diagnostic ne sera donc possible qu'après mise du contact en mode diagnostic (+ après contact forcé) et allumage des feux de croisement.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé / télécommande à radiofréquence, couper le contact à l'aide de la clé.

Pour les véhicules avec carte Renault,
effectuer deux appuis courts (moins de **3 s**) sur le bouton de démarrage,
vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateur au tableau de bord.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.
Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.
Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
– les liaisons électriques qui correspondent au défaut,
– les connecteurs associés à cette liaison,
– la résistance de l'élément détecté défectueux,
– l'hygiène des fils.
Se reporter au paragraphe 4.1 Contrôle des câblages et 4.2 Contrôle des connecteurs

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :
– de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
– de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

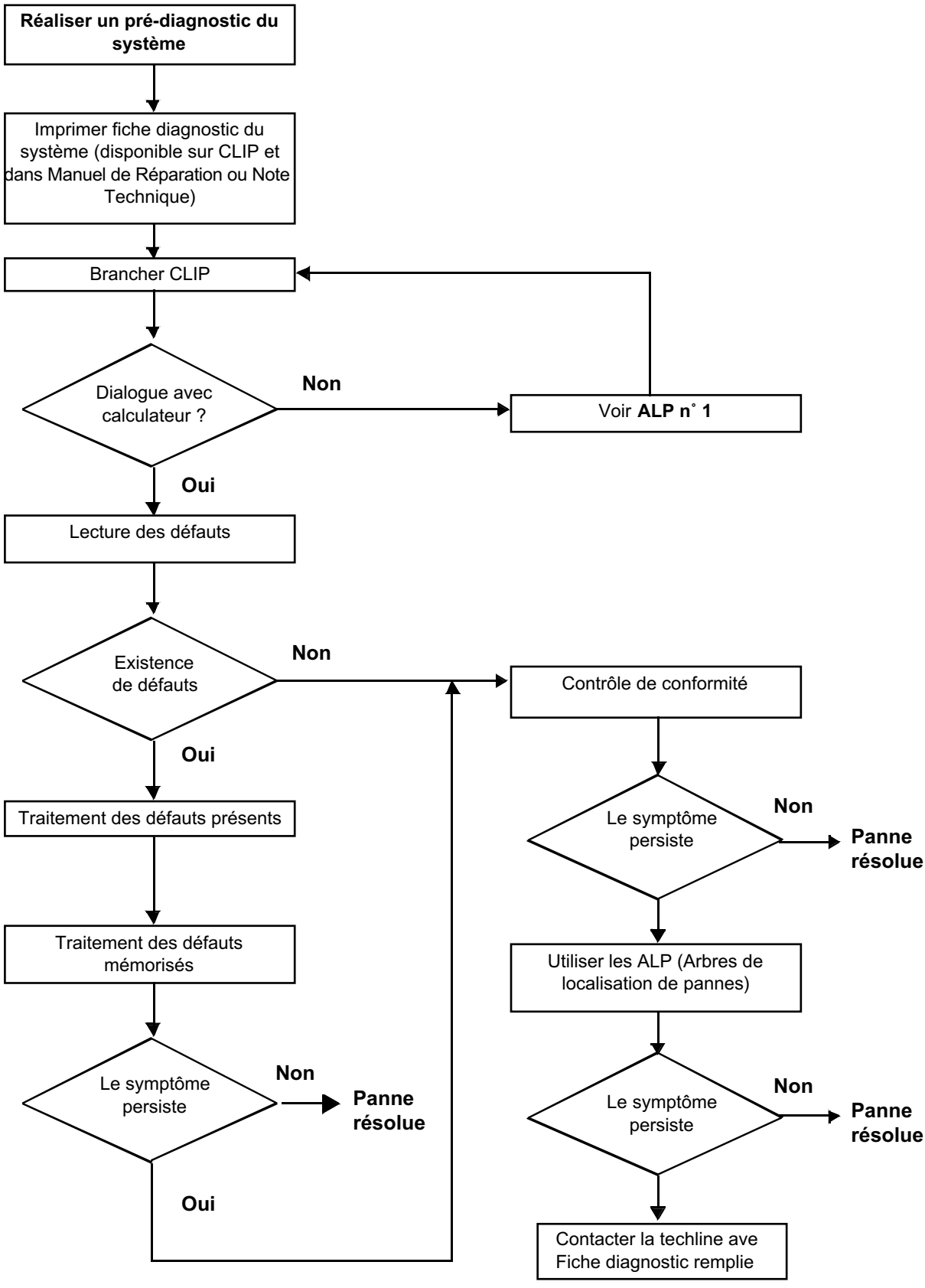
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (suite)

4.1 Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants, du bon cheminement des câblages ainsi que des fixations.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser soit **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent", soit le multimètre pour visualiser les changements d'états.
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.

Contrôle d'isolement à la masse
Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et le **12 V** ou le **5 V**. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme.

Contrôle d'isolement par rapport au + 12 V ou + 5 V
Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et la masse. Dans un premier temps, la masse peut être prise sur le châssis. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme

Contrôle de continuité
Un contrôle de continuité est réalisé par une mesure de résistance (multimètre en position ohmètre), connecteurs débranchés aux deux extrémités. Le résultat attendu est : **1** Ω **± 1** Ω pour chaque liaison. La ligne doit être complètement contrôlée, les raccordements intermédiaires ne sont cités dans la méthode que lorsque cela permet de faire gagner du temps dans la démarche de diagnostic. Le contrôle de continuité sur les lignes multiplexées doit être réalisé sur les deux fils. La valeur mesurée doit être de **1** Ω **± 1** Ω

Contrôle d'alimentation
Ce contrôle peut être réalisé à l'aide d'une lampe témoin (**21 W** ou **5 W** en fonction de la charge maximale autorisée).

4.2 Contrôle des connecteurs

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, le réaliser dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
- Connecteur / Connecteur.
- Connecteur / Appareil.

1. Contrôle visuel du raccordement :
- Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement soient bien accrochées.

2. Contrôle visuel de l'environnement du raccordement :
- Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) si les connecteurs sont fixés au véhicule.
- Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
- Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

3. Contrôle visuel des boîtiers plastiques :
- Vérifier l'absence d'agression Mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
- Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
- Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

4. Contrôle visuel des contacts métalliques :
(Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.)
- Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact ne soit pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsque le fil est légèrement tiré.
- Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
- Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

5. Contrôle visuel de l'étanchéité :
(Uniquement pour les connecteurs étanches)
- Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).
- Vérifier l'étanchéité à l'arrière des connecteurs :
- Pour les joints unitaires (1 par fil), vérifier que les joints unitaires soient présents sur chaque fil électrique et qu'ils soient bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
- Pour les joints grommets (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
- Pour l'étanchéité par gel, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n'est pas gênante).
- Pour l'étanchéité par hotmelt (gaine thermorétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques, et que de la colle durcie ressort du côté des fils.
- Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, consulter la **NT 6015A, Réparation des câblages électriques**.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE

Cette fiche est systématiquement demandée :
- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :
- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats.

I. RISQUES LIES A LA POLLUTION

Le système d'injection directe haute pression est très sensible à la pollution. Les risques induits par l'introduction de pollution sont :
– l'endommagement ou la destruction du système d'injection à haute pression,
– le grippage d'un élément,
– la non-étanchéité d'un élément.

Toutes les interventions après-vente doivent être réalisées dans de très bonnes conditions de propreté. Avoir réalisé une opération dans de bonnes conditions de propreté signifie qu'aucune impureté (particule de quelques microns) n'a pénétré dans le système au cours de son démontage.

Les principes de propreté doivent s'appliquer depuis le filtre jusqu'aux injecteurs.

Quels sont les éléments qui polluent ?

– les copeaux métalliques ou plastiques,
– la peinture,
– les fibres : de carton,
de pinceau,
de papier,
de vêtement,
de chiffon.
– les corps étrangers tels que les cheveux,
– l'air ambiant
– etc.

ATTENTION
Il est interdit de nettoyer le moteur au nettoyeur haute pression au risque d'endommager la connectique. De plus, l'humidité peut stagner dans les connecteurs et créer des problèmes de liaisons électriques.

II. CONSIGNES À RESPECTER AVANT TOUTE INTERVENTION

ATTENTION
Avant toute intervention sur le système d'injection haute pression, protéger :
– les courroies d'accessoires et de distribution,
– les accessoires électriques (démarreur, alternateur, pompe de direction assistée électrique),
– la face volant moteur, pour éviter tout écoulement de gazole sur la friction de l'embrayage.

Se munir de bouchons pour les raccords à ouvrir (collection de bouchons vendue au Magasin de Pièces de Rechange). Les bouchons sont à usage unique. Après utilisation, les bouchons doivent être jetés (une fois utilisés, ils sont souillés, un nettoyage ne suffit pas pour les rendre réutilisables). Les bouchons non utilisés doivent aussi être jetés.

Se munir de sacs plastiques qui ferment plusieurs fois de manière hermétique, pour le stockage des pièces qui seront déposées. Il y a moins de risques que les pièces ainsi stockées soient soumises aux impuretés. Les sacs sont à usage unique. Une fois utilisés, ils doivent être jetés.

Se munir de lingettes de nettoyage non peluchantes (lingettes référencées **77 11 211 707**). L'utilisation de chiffon ou de papier classique est interdite. En effet, ceux-ci peluchent et peuvent polluer le circuit de carburant. Chaque lingette ne peut être utilisée qu'une fois.

Utiliser du produit de nettoyage neuf lors de chaque intervention (un produit de nettoyage usagé contient des impuretés). Le verser dans un récipient ne contenant pas d'impuretés.

Utiliser lors de chaque intervention, un pinceau propre et en bon état (le pinceau ne doit pas perdre ses poils).

Nettoyer les raccords à ouvrir à l'aide du pinceau et du produit de nettoyage.

Souffler à l'air comprimé les parties nettoyées (outils, établi, ainsi que les pièces, raccords et zones du système d'injection). Vérifier qu'il ne reste pas de poils de pinceau.

Se laver les mains avant et durant l'intervention si nécessaire.

Lors de l'utilisation de gants de protection et pour éviter toute pollution, recouvrir les gants en cuir par des gants en latex.

III. CONSIGNES À RESPECTER PENDANT L'INTERVENTION

Dès que le circuit est ouvert, boucher impérativement les ouvertures pouvant laisser pénétrer la pollution. Les bouchons à utiliser sont disponibles au Magasin de Pièces de Rechange. Les bouchons ne doivent en aucun cas être réutilisés.

Refermer la pochette hermétiquement, même s'il faut l'ouvrir peu de temps après. L'air ambiant est vecteur de pollution.

Tout élément du système d'injection déposé doit, après avoir été bouché, être stocké dans un sac plastique hermétique.

Après l'ouverture du circuit, l'usage de pinceau, de produit de nettoyage, de soufflette, d'écouvillon, de chiffon classique est strictement interdit. En effet, ces éléments sont susceptibles de faire pénétrer des impuretés dans le système.

En cas de remplacement d'un élément par un neuf, ne déballer le nouveau composant que lors de sa mise en place sur le véhicule.

Pompe haute et basse pression :
Cette pompe se situe en amont de la rampe commune.

Injecteurs électromagnétiques :
Les injecteurs sont montés sur la culasse après la rampe commune.

Turbocompresseur :
Le turbocompresseur se situe après le collecteur d'échappement.

Electrovanne de pilotage turbo (uniquement K9K 724, 766, 802 et 812) :
Cette électrovanne est située près du turbocompresseur, sa position dépend de chaque véhicule.

Débitmètre d'air :
Le débitmètre massique est situé à l'entrée du circuit d'air et intègre le capteur de température d'air.

Vanne EGR :
La vanne EGR est située entre le collecteur d'admission et le collecteur d'échappement.

Potentiomètre de pédale d'accélérateur :
Le potentiomètre est situé sur la pédale d'accélérateur.

Contacteur de pédale d'embrayage :
Le contacteur est situé sur la pédale d'embrayage.

Pot catalytique :
Le pot catalytique est situé en aval du turbocompresseur sur la ligne d'échappement.

Commande marche arrêt limiteur régulateur de vitesse :
Cette commande est située dans l'habitacle à gauche du volant près du rhéostat d'éclairage.

Bougies de préchauffage :
Les bougies de préchauffage sont situées sur la culasse.

Capteur de pression collecteur admission :
Le capteur de pression collecteur admission est placé en amont du turbocompresseur.

Capteur de température d'air :
Le capteur de température d'air est situé à l'entrée du circuit d'air, à la place ou intégré au débitmètre d'air si il est présent ou / et dans le collecteur d'admission.

Capteur présence eau dans le gazole (uniquement Nouvelle Twingo et Kangoo 2) :
Ce capteur se trouve dans le filtre à gazole.

Capteur de température de carburant :
Ce capteur est placé sur la pompe à injection.

Capteur de pression rail :
Ce capteur est monté sur la rampe commune.

Capteur pression atmosphérique :
Ce capteur est intégré au calculateur.

Capteur Point Mort Haut :
Ce capteur est situé sur le volant moteur.

Capteur d'arbre à cames :
Ce capteur se trouve au bout de l'arbre à cames.

Capteur pression fluide réfrigérant :
Ce capteur est situé sur le circuit de fluide réfrigérant.

Capteur de température d'eau moteur :
Ce capteur est situé sur la culasse près du boîtier d'eau moteur.

Accéléromètre :
Ce capteur est situé sur le carter cylindres.

Relais résistance de chauffage habitacle :
Ces relais sont situés dans le boîtier relais compartiment moteur.

Relais compresseur de climatisation :
Ces relais sont situés dans le boîtier relais compartiment moteur.

Relais groupe motoventilateur :
Ces relais sont situés dans le boîtier relais compartiment moteur.

Synoptique du système

Le système d'injection **DCM1.2** utilisé sur le moteur **K9K** est un système d'injection à haute pression géré électroniquement. Le carburant est comprimé par une pompe haute pression puis stocké dans un rail qui alimente les injecteurs. L'injection a lieu lorsqu'une impulsion de courant est appliquée sur les porte-injecteurs. Le débit injecté est proportionnel à la pression du rail et à la longueur de l'impulsion appliquée, et le début d'injection est phasé avec le début de l'impulsion.

Le circuit comprend deux sous-systèmes qui sont distingués en fonction du niveau de pression du carburant :
- Le circuit basse pression regroupe le réservoir, le filtre de gazole, la pompe de transfert et les conduits de retour des porte-injecteurs,
- Le circuit haute pression regroupe la pompe haute pression, le rail, les porte-injecteurs et les tubes haute pression.

Enfin, il existe un certain nombre de capteurs et actuateurs de régulation permettant de commander et contrôler l'ensemble du système.

Les fonctions réalisées :

Fonction : Gestion de l'alimentation en carburant (avance, débit et pression).

Quantité de carburant injecté et réglage de l'avance à l'injection
Les paramètres du contrôle de l'injection sont les quantités à injecter et leur avance respective.

Celles-ci sont calculées par le calculateur à partir des informations des capteurs suivants :
- capteur régime moteur (Vilebrequin + Came pour la synchronisation),
- capteur pédale d'accélérateur,
- capteur température d'eau,
- capteur pression dans le rail,
- capteur pression atmosphérique,
- accéléromètre,
- capteur de pression collecteur admission.

Spécificités véhicules / indices moteurs :

Modus	
K9K 750 752 (euro 3)	Capteur de pression et température collecteur admission (un capteur réalisant deux fonctions), gestion par la pression d'admission de l'électrovanne de pilotage turbo.
K9K 766 (euro 4)	Soit débitmètre avec capteur de température intégré soit capteur de température en lieu et place du débitmètre avec capteur de température collecteur admission, capteur de pression collecteur admission, gestion par stratégie de l'électrovanne de pilotage turbo.
K9K 768 (euro 4)	Débitmètre avec capteur de température intégré, capteur de pression collecteur admission, gestion par la pression d'admission de l'électrovanne de pilotage turbo.

Clio III	
K9K 750 752 (euro 3)	Capteur de pression et température collecteur admission (un capteur réalisant deux fonctions), gestion par la pression d'admission de l'électrovanne de pilotage turbo.
K9K 766 (euro 4)	Soit débitmètre avec capteur de température intégré soit capteur de température en lieu et place du débitmètre avec capteur de température collecteur admission, capteur de pression collecteur admission, gestion par stratégie de l'électrovanne de pilotage turbo.
K9K 768 (euro 4)	Débitmètre avec capteur de température intégré, capteur de pression collecteur admission, gestion par la pression d'admission de l'électrovanne de pilotage turbo.

Megane II/ Scenic II	
K9K 724 (euro 4)	Soit débitmètre avec capteur de température intégré soit capteur de température en lieu et place du débitmètre avec capteur de température collecteur admission, capteur de pression collecteur admission, gestion par stratégie de l'électrovanne de pilotage turbo.

Nouvelle Twingo	**Pas d'UPC (Unité de Protection et de Commutation).**
K9K 740 (euro 4)	Capteur de température en lieu et place du débitmètre avec capteur de température et pression collecteur admission, gestion par la pression d'admission de l'électrovanne de pilotage turbo, capteur présence d'eau dans le gazole selon pays de commercialisation.

Kangoo 2	
K9K 800 802 (euro 4)	Le débit d'air frais qui entre dans le moteur est donné par un capteur ratio métrique à fil chaud. Ce débitmètre permet de gérer la quantité de gaz d'échappement à re-circuler afin de garantir les meilleurs taux de re-circulation. Un capteur de température de l'air frais (CTND) est intégré dans le débitmètre. La mesure du débit d'air permet une régulation en boucle fermée via la vanne EGR.
K9K 812 (euro 3)	Capteur de température en lieu et place du débitmètre avec capteur de température et pression collecteur admission, gestion par la pression d'admission de l'électrovanne de pilotage turbo.

Les quantités à injecter et leur avance respective sont converties en :
- une dent de référence,
- temps entre cette dent et le début de l'impulsion,
- temps pendant lequel le porte-injecteur est alimenté.

Un courant électrique (impulsion ou "pulse") est envoyé à chaque porte-injecteur en fonction des données précédemment calculées. Le système réalise une à quatre injections (une injection pilote, une pré-injection, une injection principale, une post-injection). Le principe général est de calculer un débit global injecté qui sera ensuite réparti en débit sur les différentes injections pour favoriser le bon déroulement de la combustion et la réduction des émissions polluantes.

Un accéléromètre contrôle une partie des dérives à l'injection de carburant. Celui-ci a plusieurs rôles :
- Protéger le moteur en détectant les fuites à l'injection.
- Contrôler la quantité injectée par mesure des dérives et dispersions.

En modifiant d'une part la durée et d'autre part l'avance à l'injection, le système réajuste la quantité de carburant injecté et l'instant d'inflammation du mélange.

Contrôle en pression du rail
La qualité de la combustion est influencée par la taille des gouttelettes pulvérisées dans le cylindre.
Dans la chambre de combustion, des gouttes de carburant plus petites auront le temps de brûler entièrement et ne produiront pas de fumée ou de particules imbrûlées. Pour répondre aux exigences de pollution, la réduction de la taille des gouttelettes et donc des trous d'injection est nécessaire.

Ces trous étant plus petits, moins de carburant pourra être introduit à une pression donnée, ce qui provoque une limitation en puissance. Pour pallier à cet inconvénient, la quantité de carburant injecté doit être augmentée, ce qui se traduit par une augmentation de pression (et du nombre d'orifices sur les buses d'injecteurs). Dans le cas du Common Rail Delphi, la pression peut atteindre **1600 bar** dans le rail et doit être régulée en permanence. Le circuit de mesure est constitué d'un capteur actif de pression sur le rail relié à un port analogique du calculateur.

La pompe Haute Pression est alimentée à faible pression (**5 bar**) par une pompe de transfert intégrée. Elle-même alimente le rail dont la pression est contrôlée pour la charge par l'actuateur de remplissage (**IMV**) et pour la décharge par les valves des injecteurs. Les chutes de pression peuvent ainsi être compensées. L'actuateur de remplissage permet à la pompe haute pression de ne fournir que la quantité de gazole nécessaire pour maintenir la pression dans le rail. Grâce à cet artifice, la génération de chaleur est minimisée et le rendement du moteur est amélioré.

Pour décharger le rail en utilisant les valves des injecteurs, les valves sont pilotées avec de petites impulsions électriques :
- suffisamment petites pour ne pas ouvrir l'injecteur (le carburant passe par le circuit de retour issu des injecteurs),
- suffisamment longues pour ouvrir les valves et décharger le rail.

Le surplus de carburant est renvoyé au filtre de carburant ou au réservoir selon son débit. En cas de non-pilotage de l'**IMV***, la pression dans le rail est limitée par une vanne de décharge équipant la pompe.

IMV* : Actuateur de remplissage.

Régulation du ralenti
Le calculateur prend en charge le calcul du régime de ralenti. En effet, celui-ci doit tenir compte du niveau de puissance instantanée à fournir en fonction de l'état des éléments suivants :
- température d'eau moteur,
- rapport de boîte enclenché,
- charge de la batterie,
- consommateurs électriques (Chauffage additionnel, Climatisation, GMV, pare-brise électrique...) actifs ou non,
- défauts système détectés.

Correction individuelle de l'injecteur (C2I)

Les injecteurs du système DCM1.2 doivent être calibrés avec des valeurs correctives pour ajuster de façon précise leur débit. La calibration de chaque injecteur est réalisée pour différentes pressions sur un banc de test et les caractéristiques sont reportées sur une étiquette apposée sur le corps des porte-injecteurs. Ces valeurs de correction individuelle sont ensuite inscrites dans la mémoire du calculateur qui peut ainsi piloter les injecteurs en tenant compte de leur dispersion de fabrication.

Mesure de la position angulaire

Capteur régime moteur :
La mesure de la position angulaire est réalisée au moyen d'un capteur magnéto-inductif excité par des dents usinées sur le volant de l'arbre moteur. Ce volant comporte soixante dents séparées entre elles de six degrés, moins deux dents manquantes formant une encoche.

Capteur référence cylindre :
Un second capteur (à effet Hall) excité par une dent usinée sur la poulie d'entraînement de la pompe haute pression (synchrone de l'arbre à cames), tourne à la moitié du régime du moteur et fournit une information quant au déroulement du cycle d'injection.
En comparant les signaux issus de ces deux capteurs, le module APS (Angular Position Subsystem) du calculateur est capable de fournir à l'ensemble du système les éléments de synchronisation qui sont : la position angulaire du volant moteur, le régime, le numéro de l'injecteur actif et l'avancement dans le cycle d'injection.
Ce module fournit aussi au système l'information sur le régime de rotation.

Stratégie de "remplissage carter de pompe neuve" ("gavage pompe")

La lubrification de la pompe passe par un cycle de gavage durant lequel la pompe est remplie et monte en pression, avant de "transférer" le gazole vers le rail.
Cette lubrification passe par une stratégie appelée "**remplissage carter de pompe neuve**", qui interdit le démarrage pendant environ **10 s**, temps nécessaire au remplissage de la pompe et au démarrage. Pour les véhicules équipés de clés, si la clé est relâchée avant la fin de cette phase de "premier démarrage", l'exécution d'un "power latch" n'est pas nécessaire avant de procéder une nouvelle fois au démarrage du véhicule.
Cette stratégie intervient après un premier démarrage en usine, puis lors d'un **changement de calculateur** si les paramètres relatifs à la pression rail n'ont pas été copiés dans le nouveau calculateur, ou encore, suite à une reprogrammation du calculateur d'injection.

Fonction capacité en débit VLC (Variable Low Capacity)

Du fait de la combinaison de plusieurs paramètres comme la température du gazole, l'usure des pièces, l'encrassement du filtre à gazole,... la limite du système peut être atteinte pendant sa durée de vie. Dans ce cas, la pression dans le rail ne peut être maintenue du fait du manque de capacité de la pompe. Cette stratégie, dans le cas d'un manque de capacité pompe, va donc diminuer le débit demandé jusqu'à une valeur qui permette au contrôle de pression de recontrôler la pression.

Le client a pu ressentir un manque de performance du véhicule à la mise en action de cette stratégie (selon le véhicule, il est possible de confirmer cette stratégie par **l'ET563 "Fonction capacité en débit"**). C'est un cas de fonctionnement normal du système d'injection.

Fonction : Gestion du débit d'air

Commande de la vanne EGR

Moteurs K9K 766, 768 (euro 4) (montés sur Clio III et Modus) et moteurs K9K 724 (euro 4) (montés sur Mégane II et Scénic II) et Moteurs K9K 740 (montés sur Nouvelle Twingo) et moteurs K9K 800, 802 et 812 (montés sur Kangoo 2) :
Le système **EGR** (Recirculation des gaz d'échappement) est composé d'une **vanne EGR proportionnelle à courant continu**, qui intègre un potentiomètre recopiant la position de la vanne. La **vanne EGR** est contrôlée en boucle fermée sur sa position via le potentiomètre et / ou sur l'évolution de l'estimation du débit d'air.

Moteurs K9K 750, 752 (euro 3) (montés sur Clio III et Modus) :
Le système **EGR** (Recirculation des Gaz d'échappement) est composé d'une **vanne EGR solénoïde**, qui intègre un potentiomètre recopiant la position de la vanne. La **vanne EGR** est contrôlée en boucle fermée sur sa position par le potentiomètre et / ou sur l'évolution de l'estimation du débit d'air.

Calcul du débit d'air

Moteurs K9K, 768 (euro 4) (montés sur Clio III et Modus) et moteurs K9K 800, 802 et 812 (monté sur Kangoo 2) :
Le débit d'air frais qui rentre dans le moteur est donné par un capteur ratiométrique à fil chaud. Ce débitmètre permet de gérer la quantité de gaz d'échappement à recirculer pour garantir les meilleurs taux de recirculation. Un capteur de température d'air frais est intégré dans le débitmètre.
La mesure du débit d'air permet une régulation en boucle fermée par la vanne EGR.

Nota :
Le **K9K812** ne comporte pas de débitmètre.

Moteurs K9K 750, 752 (euro 3) (montés sur Clio III et Modus) et Moteurs K9K 740 euro 4 (montés sur Nouvelle Twingo) :
Certains modèles ne sont pas équipés de débitmètre d'air. Il est donc nécessaire d'évaluer la quantité d'air frais admise en fonction des valeurs fournies par les systèmes environnants.
La charge d'air (théorique) est calculée à l'aide de modélisations, dont les différents paramètres sont :

- la température d'air à l'admission mesurée par une sonde placée après le turbo et / ou après l'échangeur (lorsqu'il est présent),
- la pression **admission**,
- la pression atmosphérique (air extérieur),
- la position de la **vanne EGR**,
- le débit carburant,
- le régime moteur.

Moteurs K9K 766 (euro 4) (montés sur Clio III et Modus) et moteurs K9K 724 (euro 4) (montés sur Mégane II et Scénic II) :
Ces moteurs sont équipés de l'un des deux systèmes.

Commande du turbo

Le système turbo est composé d'une électrovanne qui permet un pilotage de la wastegate pour créer une surpression ou une dépression dans le circuit d'admission.

Moteurs K9K 750, (euro 3) K9K 766 (euro 4) (montés sur Clio III et Modus) et moteurs K9K 724 (montés sur Mégane II et Scénic II) Moteurs K9K 802 et 812 (monté sur Kangoo 2):
L'électrovanne est pilotée par une stratégie calculateur.

Moteurs K9K 752, (euro 3) 768 (euro 4) (montés sur Clio III et Modus) Moteur K9K 740 (monté sur Nouvelle Twingo) Moteur K9K 800 (monté sur Kangoo 2):
L'électrovanne est pilotée par la pression dans les conduits d'admission.

Fonction : Fonctions hébergées

Aide à la gestion de la climatisation

Dans le cas des modèles climatisés, le système DCM1.2 offre la possibilité de désactiver l'air conditionné dans certaines conditions d'utilisation :

- interruption volontaire du conducteur,
- au cours des phases de démarrage,
- en cas de surchauffe (pour réduire la puissance à fournir par le moteur),
- lorsque le régime est maintenu à un niveau très élevé (protection du compresseur),
- au cours de phases transitoires (telles que les fortes demandes d'accélération pour dépassement, anticalage et décollage). Ces conditions ne sont prises en compte que lorsqu'elles ne se produisent pas de façon répétée, pour éviter les instabilités du système (désactivations intempestives),
- lors de levée de certaines fautes.

Gestion de la climatisation en boucle froide
La climatisation est du type boucle froide, sa gestion est partagée entre plusieurs calculateurs. Le calculateur d'injection est chargé de :

- gérer la demande de froid en fonction des commandes de l'habitacle et de la valeur de la pression,
- déterminer la puissance absorbée par le compresseur à partir de la pression,
- déterminer les commandes GMV en fonction de la vitesse du véhicule et de la pression.

Le conducteur va demander la mise en route de la climatisation par le tableau de bord. L'information est transmise au calculateur d'injection par le réseau CAN. Cette demande de froid est autorisée ou non en fonction de la pression mesurée. Si cette pression est en dehors des limites de fonctionnement, la stratégie boucle froide n'est pas activée.

Nota :
Des demandes de pilotage GMV peuvent être faites à partir du calculateur d'injection mais ces dernières transitent sur le CAN. Ces demandes sont fonction de la climatisation, mais aussi de la température d'eau moteur et de la vitesse véhicule.

Régulation thermique du circuit de chauffage habitacle

Un moteur à injection directe se caractérise par une injection du carburant directement dans la chambre de combustion. Il en résulte une réduction des pertes thermiques sur la partie haute du moteur et par conséquent, les dimensions du circuit de refroidissement de la culasse sont réduites.

L'effet de cette réduction est que la température de l'eau y circulant augmente plus lentement. Or cette eau est utilisée par le système de chauffage de l'habitacle. Par grand froid, il devient donc difficile d'atteindre rapidement une température confortable dans l'habitacle.

Pour limiter le délai de chauffage, des éléments résistifs de chauffage de l'air sont introduits dans le circuit de chauffage habitacle, ils sont appelés résistances chauffantes habitacle. L'UCH détermine la nécessité de commander les résistances chauffantes habitacle, l'UPC ou l'injection commande physiquement les résistances chauffantes habitacle, et le calculateur d'injection détermine d'une part en fonction de la charge alternateur la limitation de commande en puissance des résistances chauffantes habitacle, et d'autre part l'interdiction des résistances chauffantes habitacle en fonction du régime, de la charge et de la vitesse véhicule.

Gestion du limiteur / régulateur de vitesse (RV / LV)

La fonction de **régulation de vitesse** véhicule permet lorsqu'elle est activée de maintenir la vitesse du véhicule à une valeur présélectionnée et ce, quelles que soient les conditions de roulage rencontrées. Le conducteur peut, à l'aide des touches de contrôle, augmenter ou diminuer la vitesse du véhicule.

La fonction de **régulation de vitesse** peut être désélectionnée, soit par les touches de contrôle, soit par la désactivation du commutateur de sélection de fonction régulateur, soit par la détection d'événements système tels que l'appui sur la pédale de frein ou d'embrayage, ou par la détection d'erreurs système telles que vitesse véhicule incohérente ou décélération véhicule trop forte.

La fonction de régulation peut également être temporairement inhibée lorsque le conducteur souhaite, par un appui pédale provoquant un dépassement du débit de régulation reprendre le contrôle du véhicule et dépasser la vitesse de consigne sélectionnée. La vitesse de régulation sera reprise lorsque le conducteur relâchera la pédale d'accélérateur.

Il est possible de réactiver le contrôle de vitesse véhicule et de reprendre la dernière vitesse de consigne à la suite d'une désactivation de la fonction pour quelque raison que ce soit au cours du même cycle d'utilisation véhicule (alimentation du calculateur non coupée). Le véhicule tentera alors de rejoindre la vitesse de consigne à l'aide d'une rampe de vitesse contrôlée.

La fonction de limitation de vitesse véhicule permet, lorsqu'elle est activée (à l'aide du commutateur de sélection) de limiter la vitesse du véhicule à une valeur présélectionnée.
Le conducteur contrôle son véhicule normalement à l'aide de la pédale d'accélérateur jusqu'à la vitesse de consigne. S'il tente de dépasser cette vitesse, le système ne tiendra pas compte de la demande pédale et limitera la vitesse du véhicule, sous réserve de maintenir l'accélérateur suffisamment appuyé.

Comme pour le régulateur de vitesse, la vitesse de consigne peut être modifiée à l'aide des boutons de contrôle, soit par appui impulsionnel, soit par appui continu (appui continu non actif sur Kangoo 2).
Pour des raisons de sécurité, la vitesse de consigne peut être dépassée en appuyant sur la pédale d'accélérateur de façon à dépasser une valeur limite de position pédale. Le contrôle s'effectuera alors totalement à l'aide de cette dernière jusqu'à ce que la vitesse du véhicule redescende en dessous de la vitesse de consigne, la limitation redevenant alors active.

Le conducteur dispose des commandes suivantes pour le contrôle de la fonction **régulateur / limiteur** de vitesse :
- pédale d'accélérateur,
- pédale de frein,
- pédale d'embrayage (sauf pour BVR),
- commutateur de sélection de fonction servant à choisir le mode de fonctionnement **régulateur ou limiteur** de vitesse,
- commutateur d'activation sur le volant,
- commutateur de réglage de la vitesse désirée sur le volant.

Affichage au tableau de bord

Le calculateur gère l'affichage au tableau de bord de certaines informations relatives au fonctionnement du moteur. Cela concerne cinq fonctions : Le témoin défaut OBD de l'European On Board Diagnostic (EOBD), le pré / postchauffage, la température d'eau et les problèmes moteur : Gravité 1 (défaut non critique) et Gravité 2 (arrêt d'urgence). Ces cinq fonctions sont représentées par cinq témoins ou des messages diffusés par l'ordinateur de bord.

Témoin de pré / postchauffage
Ce témoin indique l'activation du préchauffage.

Témoin de température d'eau moteur

Ce témoin est utilisé comme indicateur de surchauffe moteur.

– Dans le cas d'une surchauffe, le conducteur reste libre d'arrêter ou non le véhicule.

Témoin OBD

Le témoin défaut **OBD** est utilisé pour alerter le conducteur sur l'existence de pannes injection entraînant une pollution excessive ou si le système **EOBD** est désactivé.
Le calculateur d'injection fait une demande d'allumage du témoin défaut **OBD**, sur panne présente uniquement au bout de trois cycles de roulage successifs.
Le contrôle visuel du témoin lors de la mise sous tension (procédure automatique de test gérée par le tableau de bord) est effectué par le calculateur d'injection, celui-ci dure **3 s** ou jusqu'au démarrage moteur pour la Nouvelle Twingo et Kangoo 2.
En cas de panne confirmée **OBD** allumant le témoin **OBD**, aucun clignotement après le test d'allumage du témoin ne devra être observé. De plus le tableau de bord diffuse le message "**Antipollution à contrôler**".
L'allumage de ce témoin peut aussi être demandé par le calculateur de boîte de vitesses si il est présent.

Nota :
Ce témoin n'est allumé que si le véhicule est homologué **EOBD**.

Alerte gravité 1

En cas de défaillance mineure, le calculateur peut demander l'affichage d'une alerte de gravité 1. En général, le tableau de bord allume le témoin service et diffuse le message "Injection à contrôler". Se reporter au fonctionnement du tableau de bord (voir **83A, Instrument de tableau de bord**).

Nota :
Le témoin service s'allumera si le tableau de bord est configuré avec RV / LV présent alors que la fonction n'a pas encore été détectée par le calculateur d'injection.

Alerte gravité 2

En cas de défaillance majeure, le calculateur demande l'affichage d'une gravité 2. En général, le tableau de bord allume le témoin STOP et diffuse le message "injection défaillante". Se reporter au fonctionnement du tableau de bord (voir **83A, Instrument de tableau de bord**).

Défauts allumant le témoin OBD

Défaut outil	Libellé outil de diagnostic	Caractérisation
DF026	Circuit commande injecteur cylindre 1	**CO-CC**
DF027	Circuit commande injecteur cylindre 2	**CO-CC**
DF028	Circuit commande injecteur cylindre 3	**CO-CC**
DF029	Circuit commande injecteur cylindre 4	**CO-CC**
DF648	Calculateur	**1.DEF - 2.DEF**
DF114	Circuit électrovanne EGR (Vanne EGR bloquée ouverte)	**4.DEF**
DF209	Circuit capteur position vanne EGR (Limite mini et limite maxi sur la position)	**CO - CC.1**
DF099*	Liaison TA* ou BVR par le réseau multiplexé*	**1.DEF**
DF016	Circuit commande EGR	**CO – CC.1 – CC.0**

* TA : Transmission automatique (boîte de vitesses automatique)

Pompe haute et basse pression :
La pompe aspire le carburant du réservoir en passant par le filtre à carburant et alimente les injecteurs en carburant.

Rampe d'injection :
La rampe d'injection permet de recevoir et de redistribuer le carburant, sous haute pression, aux injecteurs.

Injecteurs électromagnétiques :
Ces injecteurs permettent un dosage précis de la quantité de carburant injectée avec une très bonne répétitivité du processus d'injection.

Pot catalytique :
Son rôle est d'assurer la transformation finale des gaz polluants en gaz inoffensifs.

Bougies de préchauffage :
Les bougies de préchauffage créent un point chaud dans la chambre de combustion pour d'améliorer le démarrage dans des conditions de faible température. Elles sont aussi utilisées pour améliorer la stabilité du ralenti sous certaines conditions.

Turbocompresseur :
Le turbocompresseur permet la suralimentation en air du moteur.

Electrovanne de pilotage turbo (uniquement K9K 724 et 766, 802 et 812) :
Cette électrovanne commande la waste gate du turbocompressseur.

Débitmètre d'air (si présent sur véhicule):
Le débitmètre mesure la quantité d'air frais qui rentre dans le moteur.

Vanne EGR :
La recirculation des gaz d'échappement permet de réduire significativement les émissions d'oxydes d'azote (NOx).

Commande marche / arrêt limiteur régulateur de vitesse :
Cette commande permet de mettre en marche ou d'arrêter le limiteur régulateur de vitesse.

Potentiomètre de pédale d'accélérateur :
Le potentiomètre accélérateur informe le calculateur de la position de la pédale d'accélérateur (charge moteur).

Contacteur de pédale d'embrayage :
Le contacteur pédale d'embrayage informe le calculateur de l'état de la pédale.

Capteur Point Mort Haut :
La mesure de la position angulaire est réalisée au moyen d'un capteur magnéto-inductif excité par des dents usinées sur le volant moteur. Ce capteur donne le régime moteur ainsi que la position du vilebrequin pour l'injection.

Capteur d'arbre à cames :
Ce capteur donne une information pour le déroulement du cycle d'injection.
Quand le piston du cylindre 1 est à son Point Mort Haut (PMH), il peut être soit en fin de compression soit en fin d'échappement, le capteur d'arbre à cames permet de faire la discrimination.

Capteur pression fluide réfrigérant :
Son rôle est de mesurer la pression du fluide réfrigérant dans le circuit de climatisation.

Capteur de température d'eau moteur :
Le capteur de température d'eau moteur sert à informer le calculateur de la température d'eau moteur.

Capteur présence eau dans le gazole (uniquement Nouvelle Twingo et Kangoo 2) :
Cette sonde détermine si il y a une présence d'eau dans le gazole.

Capteur de température d'air :
Le capteur de température d'air signale au calculateur la température de l'air aspiré par le moteur. Il sert au calcul du débit d'air frais si le débitmètre n'est pas monté sur le véhicule.

Capteur pression atmosphérique :
Ce capteur permet de donner la pression atmosphérique au calculateur.

Capteur de pression collecteur admission :
Ce capteur indique la pression régnant dans le circuit d'admission.

Capteur de pression rail :
Ce capteur est monté sur le rail et indique la pression à l'intérieur de celui-ci.

Capteur de température carburant :
Ce capteur mesure la température de retour carburant provenant de la pompe et du retour d'injecteur.

Accéléromètre :
Ce capteur mesure les vibrations et permet le calcul des termes de compensation de la dérive des injecteurs.

Relais résistance de chauffage habitacle :
Ce relais permet de piloter les résistance chauffante habitacle lors de leurs activation.

Relais compresseur de climatisation :
Ce relais permet de piloter l'embrayage du compresseur de climatisation lors de son activation.

Relais groupe motoventilateur :
Ce relais pilote les GMV lorsque un seuil de température est dépassé.

OPERATIONS DE REMPLACEMENT OU DE REPROGRAMMATION DU CALCULATEUR

ATTENTION
– Mettre sous tension (alimentation sur secteur ou allume-cigares) l'outil de diagnostic.
– Brancher un chargeur de batterie.
– Couper tous les consommateurs électriques (feux, plafonniers, climatisation, radio CD...).
Attendre le refroidissement du moteur (température d'eau moteur inférieure à 60 °C et température d'air inférieure à 50 °C).

ATTENTION
Avant d'effectuer une reprogrammation du calculateur d'injection, **positionner l'interrupteur principal RV / LV en position repos**. Les informations concernant le régulateur ou le limiteur de vitesse affichées au tableau de bord disparaissent.
Dans le cas contraire, si l'interrupteur principal reste en position régulateur ou limiteur de vitesse durant la reprogrammation et après la reprogrammation, la fonction RV / LV ne sera plus opérationnelle.
La démarche pour réinitialiser la fonction est la suivante :
Véhicule sous contact.
Interrupteur principal en position repos (le calculateur détecte à cet instant la position repos).
Position de l'interrupteur en position **"Régulateur"** pour activer la fonction Régulateur de vitesse.
Position de l'interrupteur en position **"Limiteur"** pour activer la fonction Limiteur de vitesse.

Avant toute dépose de l'ancien calculateur en après-vente, sauvegarder à l'aide de l'outil de diagnostic les données suivantes :
– Les paramètres de **C2I (correction individuelle de l'injecteur) et les adaptatifs moteur** par la commande **SC003 "Sauvegarde données calculateur"**.

Le système peut être programmé par la prise diagnostic à l'aide de **l'outil de diagnostic RENAULT CLIP (consulter la NT 3585A, procédure de programmation et de reprogrammation du calculateur, et suivre les instructions fournies par l'outil de diagnostic).**

Après changement ou reprogrammation du calculateur
– Couper puis remettre le contact.
– Utiliser la commande **SC001 "Ecriture données sauvegardées" de l'outil de diagnostic** pour rétablir la **C2I** et adaptatifs moteur.
– Sur Kangoo 2, utiliser la commande **SC040 "Limiteur de vitesse" de l'outil de diagnostic si nécessaire**.
– Utiliser la commande **AC028 "Test statique"** pour réinitialiser l'autoconfiguration du calculateur (GMV…).
– Couper puis remettre le contact.
– En cas de changement de la pompe, se reporter à la procédure de remplacement de la pompe haute pression (**consulter la NT 5011A, Réamorçage des pompes haute pression Delphi sur moteurs K9K**).
– Actionner le démarreur sans relâcher la clé jusqu'au démarrage du moteur (le temps de démarrage du moteur peut atteindre 20 s).
– Arrêter le moteur (pour initialiser le calculateur) et atteindre 30 s.
– Remettre le contact et utiliser l'outil de diagnostic pour effectuer les étapes suivantes :
– Utiliser la commande **VP010 "Ecriture du V.I.N.".**
– Suite à la programmation de l'injection, des défauts mémorisés peuvent apparaître dans d'autres calculateurs. Effacer la mémoire de ces calculateurs.
– Couper puis remettre le contact.

ATTENTION
APRES UNE OPERATION DE PROGRAMMATION NE PAS BRANCHER LA BATTERIE AVANT 30 min (pour effectuer d'autres interventions sur le véhicule).

Nota :
En cas d'oubli ou de non fonctionnement des commandes **SC001 "Ecriture données sauvegardées"** et **SC003 "Sauvegarde données calculateur",** après programmation du calculateur :
- Ecrire les **C2I** de chaque injecteur manuellement en lisant la **C2I** sur chaque injecteur et utiliser la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"** (voir **remplacement des injecteurs**).
- Utiliser la commande **AC028 "Test statique"** pour réinitialiser l'autoconfiguration du calculateur (GMV,…).
- Couper puis remettre le contact.

Effacer les pannes du calculateur moteur.

Uniquement pour Clio III, Modus et Nouvelle Twingo:

Après toute programmation du nouveau calculateur d'injection :

- **Couper puis remettre le contact.**
- **Sélectionner le domaine UCH à l'aide de l'outil de diagnostic.**
- **Utiliser, dans le mode réparation la commande SC017 "Apprentissage code antidémarrage injection" et suivre les instructions fournies par l'outil de diagnostic.**
- **Couper puis remettre le contact.**
- **Sélectionner le domaine INJECTION et contrôler l'état ET006 "Code appris".**

Si ET006 "Code appris" = OUI, passer aux étapes suivantes, si ET006 = NON, exécuter une nouvelle fois la commande SC017 "Apprentissage code antidémarrage injection" et suivre les instructions fournies par l'outil de diagnostic.

Nota :
En cas d'oubli ou de non fonctionnement des commandes **SC001 "Ecriture données sauvegardées"** et **SC003 "Sauvegarde données calculateur",** après programmation du calculateur :
- Ecrire les **C2I** de chaque injecteur manuellement en lisant la **C2I** sur chaque injecteur et utiliser la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"** (voir **remplacement des injecteurs**).
- Utiliser la commande **AC028 "Test statique"** pour réinitialiser l'autoconfiguration du calculateur (GMV,…).
- Couper puis remettre le contact.
- Effacer les pannes du calculateur moteur.

ATTENTION
Il est impossible d'essayer un calculateur d'injection venant du Magasin de Pièces de Rechanges car il ne pourra plus être monté sur aucun autre véhicule.

REMPLACEMENT DES INJECTEURS :

Nota :
La C2I (correction individuelle de l'injecteur) est une calibration faite en usine sur **chaque injecteur** pour **ajuster le débit** de chacun d'eux de façon précise.
Ces valeurs de correction sont inscrites sur **une étiquette** sur chacun des injecteurs et saisies ensuite dans le calculateur qui peut ensuite piloter chaque injecteur en tenant compte de leur **dispersion à la fabrication.**

Le système peut être paramétré par la prise diagnostic avec l'outil de diagnostic RENAULT CLIP.

Lors du remplacement (d'un) ou des injecteurs, remplacer les paramètres de **C2I.**

Pour cela, réécrire la **C2I** dans le calculateur à l'aide des commandes suivantes :
Injecteur cylindre 1 : commande **VP001 "Code injecteur cylindre 1" (cylindre côté volant moteur)**
Injecteur cylindre 2 : commande **VP002 "Code injecteur cylindre 2"**
Injecteur cylindre 3 : commande **VP003 "Code injecteur cylindre 3"**
Injecteur cylindre 4 : commande **VP004 "Code injecteur cylindre 4"**

Les quatre **C2I** peuvent être saisies par la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**.

En utilisant la commande appropriée, le technicien **pourra ressaisir la nouvelle C2I** de l'injecteur remplacé et **écraser l'ancienne C2I.**

Uniquement après le remplacement simultané d'au moins trois injecteurs, effectuer une remise à zéro des adaptatifs injecteurs en utilisant la commande **RZ004 "Adaptatifs régulation pression".**

REMPLACEMENT DE LA POMPE HAUTE PRESSION

ATTENTION
En cas de reprogrammation du calculateur effectuer la procédure suivante seulement après avoir utilisé la commande AC028 "Test statique" (voir opération de reprogrammation du calculateur).

PROCEDURE

Se reporter à la NT5011A "Réamorçage des pompes haute pression Delphi sur moteurs K9K".

REMPLACEMENT DE VANNE EGR :

En cas de changement de la **vanne EGR**, apprendre impérativement le nouvel offset de position de vanne neuve. Pour cela, effacer l'ancien offset avec la routine d'effacement des apprentissages EGR, effectuer la commande **RZ002 "Adaptatifs EGR"**.

LECTURE DE CONFIGURATION

Index	Libellé	Caractérisation et remarque
LC120	**Régulateur de vitesse**	Avec ou Sans
LC121	**Limiteur de vitesse**	Avec ou Sans
LC172	**Débitmètre**	Avec ou Sans

PARAMETRAGES

VP001 : Code injecteur cylindre 1.
VP002 : Code injecteur cylindre 2.
VP003 : Code injecteur cylindre 3.
VP004 : Code injecteur cylindre 4.
Ces commandes permettent d'écrire manuellement le code de calibration inscrit sur l'injecteur. Utiliser ces commandes suite au remplacement de l'injecteur, au remplacement ou (re)programmation du calculateur lorsque la commande **SC001 "Ecriture données sauvegardées"** ne fonctionne pas.

VP010 : Ecriture V.I.N.
Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur.
Utiliser cette commande après chaque remplacement ou (re)programmation du calculateur.

VP013 : Verrouillage commande injecteurs.
Cette commande interdit le pilotage électrique des injecteurs pour effectuer le test des compressions.

COMMANDES SPECIFIQUE

SC001 : Ecriture données sauvegardées.
Utiliser cette commande suite à un remplacement ou une (re)programmation du calculateur (si les données ont été sauvegardées par **SC003 "Sauvegarde données calculateur"**).

SC002 : Saisie des codes injecteurs.
Cette commande permet d'écrire manuellement le code de calibration inscrit sur les injecteurs. Effectuer cette commande suite au remplacement des injecteurs.

SC003 : Sauvegarde données calculateur.
Cette commande permet d'enregistrer les données de fonctionnement du calculateur, paramètres de C2I (correction individuelle de l'injecteur) et les adaptatifs moteur. Effectuer cette commande avant un remplacement ou (re)programmation.

SC040 : Limiteur de vitesse.
Cette commande permet de modifier la vitesse de bridage véhicule. Effectuer cette commande après un remplacement ou (re)programmation.

SC041 : Modification du régime de ralenti VU*.
Cette commande permet de modifier le régime de ralenti. Effectuer cette commande après un remplacement ou (re)programmation.

*VU : Véhicule Utilitaire

Défaut outil	Code DTC	Libellé outil de diagnostic
DF001	0115	Circuit capteur température d'eau
DF002	0070	Circuit capteur température d'air
DF003	2226	Circuit capteur pression atmosphérique
DF005	0335	Circuit capteur régime moteur
DF007	0190	Circuit capteur pression rail
DF008	0225	Circuit potentiomètre pédale piste 1
DF009	2120	Circuit potentiomètre pédale piste 2
DF010	0409	Circuit capteur position EGR
DF014	0500	Circuit information vitesse véhicule
DF015	0685	Circuit commande relais principal
DF016	0403	Circuit commande EGR
DF017	0382	Circuit commande boîtier préchauffage
DF018	0480	Circuit commande GMV petite vitesse
DF019	0481	Circuit commande GMV grande vitesse
DF024	0231	Circuit commande actuateur basse pression
DF025	0380	Liaison diagnostic boîtier de préchauffage
DF026	0201	Circuit commande injecteur cylindre 1
DF027	0202	Circuit commande injecteur cylindre 2
DF028	0203	Circuit commande injecteur cylindre 3
DF029	0204	Circuit commande injecteur cylindre 4
DF032	1641	Circuit commande relais thermoplongeur 1
DF033	1642	Circuit commande relais thermoplongeur 2
DF034	1643	Circuit commande relais thermoplongeur 3
DF037	0513	Antidémarrage
DF038	0606	Calculateur
DF039	0110	Circuit capteur température air admission
DF047	0560	Tension alimentation calculateur
DF049	0530	Circuit capteur fluide réfrigérant
DF050	0571	Circuit contacteur de frein
DF051	0575	Fonction régulateur / limiteur de vitesse
DF052	0200	Circuit commande injecteurs

Défaut outil	Code DTC	Libellé outil de diagnostic
DF053	0089	Fonction régulation de pression rail
DF056	0100	Circuit capteur débit d'air
DF057	2264	Circuit détecteur eau dans gazole
DF059	0263	Raté de combustion cylindre 1
DF060	0266	Raté de combustion cylindre 2
DF061	0269	Raté de combustion cylindre 3
DF062	0272	Raté de combustion cylindre 4
DF089	0235	Circuit capteur pression collecteur admission
DF098	0180	Circuit capteur de température carburant
DF099	C101	Liaison TA ou BVR par le réseau multiplexé
DF107	0604	Mémoire calculateur
DF112	0340	Circuit capteur référence cylindre
DF113	0641	Tension alimentation capteurs
DF114	0400	Circuit électrovanne EGR
DF121	0325	Circuit accéléromètre
DF122	0651	Tension alim.* potentiomètre pédale piste 2
DF130	0087	Fonction capacité en débit
DF195	0016	Cohérence capteur arbre à cames / régime moteur
DF209	0487	Circuit capteur position vanne EGR
DF221	0830	Information contact embrayage
DF242	0654	Sortie information régime moteur
DF261	0045	Circuit actuateur turbocompresseur
DF427	2263	Commande actionneur turbo
DF489	0645	Commande compresseur de climatisation
DF631	0703	Information contacteur de stop
DF648	062F	Calculateur
DF859	0170	Cycle d'apprentissage des injecteurs non réalisé
DF886	2269	Présence d'eau dans le gazole
DF1070	0534	Boucle froide

*alim. : alimentation

DF001 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V. CC.0 : Court-circuit à la masse.

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut **DF001** est présent, le temps de préchauffage est supérieur à **10 s** avec mise en route du groupe motoventilateur en petite vitesse (**GMV 1**). S'il y a une panne du **GMV 1**, alors mise en route du **GMV 2** pour les véhicules équipés de la climatisation.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur de température d'eau, code organe **244**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du calculateur d'injection, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer la résistance de l'organe **244** entre les liaisons **3JK** et **3C**.
Si la résistance du capteur de température d'eau n'est pas de :

à – 40 °C : 68780 Ω < X < 82780 Ω
à – 10 °C : 11332 Ω < X < 13588 Ω
à 25 °C : 2140 Ω < X < 2364 Ω
à 50 °C : 772 Ω < X < 850 Ω
à 80 °C : 275 Ω < X < 291 Ω
à 110 °C : 112 Ω < X < 118 Ω
à 120 °C : 86 Ω < X < 90 Ω,

remplacer le capteur de température d'eau, code organe **244** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2) Mécanique, 19A, Refroidissement, Sonde de température d'eau : Dépose - Repose**)

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3JK** entre les organes **120** et **244**,
– **3C** entre les organes **120** et **244**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur de température d'eau, code organe **244** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2) Mécanique, 19A, Refroidissement, Sonde de température d'eau : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF002 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V. CC.0 : Court-circuit à la masse. 1.DEF : Incohérence.

CONSIGNES	Selon le type de moteur la température d'air est donnée par le capteur température d'air placé soit sur le débitmètre d'air soit à la place du débitmètre d'air uniquement sur les moteurs K9K 724 740 766, 768 et 812.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Le capteur de température d'air du débitmètre est un circuit électrique indépendant.

Manipuler le faisceau entre **le calculateur** et le **capteur température d'air** de manière à repérer un changement d'état (**présent ⟷ mémorisé**)
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** du capteur température d'air et de sa connectique.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du calculateur d'injection.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer la résistance de l'organe **272** entre les liaisons **3JQ** et **3B**.
Si la résistance du capteur de température d'air n'est pas de :
(valeurs théoriques pour moteurs **avec débitmètre**)

à -10 °C : 8716 Ω < X < 9688 Ω
à 0 °C : 5497 Ω < X < 6051 Ω
à 10 °C : 3553 Ω < X < 3875 Ω
à 20 °C : 2353 Ω < X < 2543 Ω
à 30 °C : 1613 Ω < X < 1729 Ω

(valeurs théoriques pour moteurs **sans débitmètre**)

à -10 °C : 8623 Ω < X < 10454 Ω
à 25 °C : 1928 Ω < X < 2174 Ω
à 50 °C : 763 Ω < X < 857 Ω,

remplacer le capteur de température d'air.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DCM1.2_V48_DF002/DCM1.2_V4C_DF002/DCM1.2_V50_DF002/DCM1.2_V54_DF002/DCM1.2_V58_DF002/DCM1.2_V5C_DF002

DF002 SUITE	

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3JQ** entre les organes **120** et **272**,
– **3B** entre les organes **120** et **272**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le débitmètre d'air ou le capteur de température d'air, code organe **272** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2) Mécanique, 12A, Mélange carburé, Débitmètre d'air : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF003 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION ATMOSPHERIQUE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au + 12 volts.

CONSIGNES	**Particularité :** Le capteur de pression atmosphérique est intégré au calculateur.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier l'état et le branchement des connecteurs du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Manipuler le faisceau entre le **calculateur d'injection**, code organe **120** et la **batterie**, code organe **107** de manière à repérer un changement d'état (Présent ⟷ Mémorisé).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier le **branchement et l'état** de la **batterie**, code organe **107** et de sa connectique.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

Mesurer la **tension batterie** lors de la mise sous contact.
Si la **tension batterie** est inférieure à **11 V**, recharger la batterie.

Vérifier le branchement et l'état des **bornes** et des **cosses** de la batterie, code organe **107**.

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** (32 voies noir) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur** du **relais verrouillage injection** ou de **l'UPC**, selon le véhicule.
Si la ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF003 SUITE	

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
Uniquement sur moteur K9K 740 :
– **AP29** entre les organes **120** et **1016**,
– **NH** entre l'organe **120** et **la masse**,
– **3FB** entre les organes **120** et **238**.

Pour les autres indices moteur :
– **AP15** entre les organes **120** et **1337**,
– **NH** ou **N** entre l'organe **120** et la **masse**,
– **3FB** entre les organes **120** et **1337**,
– **3FB1** entre les organes **120** et **1337**,
– **3FB2** entre les organes **120** et **1337**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF005 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR REGIME MOTEUR 1.DEF : Incohérence. 2.DEF: Absence de signal. 3.DEF : Trop de dents supplémentaires. 4.DEF : Dents en moins 5.DEF : Dents supplémentaires. 6.DEF : Trop de dents en moins.

CONSIGNES	**Particularité :** **Si 1.DEF, 2.DEF, 3.DEF, 6.DEF présent :** arrêt du moteur et allumage du **témoin gravité 2**, avec affichage du message "injection défaillante" au tableau de bord. **Si 4.DEF ou 5 DEF présent :** réduction des performances du moteur à **75 %** et allumage du **témoin gravité 1**.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** sous l'action du démarreur ou moteur tournant au ralenti.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **capteur régime moteur**, code organe **149**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer la **résistance** du **capteur régime moteur**, code organe **149** entre les liaisons **3BL** et **3BG**.
Si la résistance du capteur régime moteur, code organe **149** n'est pas comprise entre **510 Ω et 850 Ω (à 20°C)**, remplacer le capteur régime moteur (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Capteur de position de vilebrequin : Dépose - Repose**).

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3BG** entre les organes **149** et **120**,
– **3BL** entre les organes **149** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur régime moteur, code organe **149** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Capteur de position de vilebrequin : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF007 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION RAIL CC.0 : Court-circuit à la masse. C0.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V. 1.DEF : Incohérence. 2.DEF : En dessous du seuil mini 3.DEF : Au dessus du seuil maxi 4.DEF : Valeur hors tolérances.

CONSIGNES	**Propriété dans le traitement en cas de cumul des défauts :** **– DF113 "Tension alimentation capteurs".**
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** suite au démarrage du moteur.
	Particularité : Si le défaut **DF007** est **présent** : arrêt moteur et démarrage impossible, allumage du témoin **gravité 2** avec affichage du message "Injection défaillante" au tableau de bord.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **capteur pression rail**, code organe **1032**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3LX** de l'organe **1032**.
Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **3LZ** de l'organe **1032**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3LX** entre les organes **1032** et **120**,
– **3LY** entre les organes **1032** et **120**,
– **3LZ** entre les organes **1032** et **120**,
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF007 SUITE	

Vérifier l'étanchéité du circuit de gazole basse pression et haute pression (contrôles visuels) : sur corps de pompe, clapet de surpression, tuyaux, raccords rampe et injecteurs, puits d'injecteurs, etc, appliquer les **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"** et **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.
Si tous les contrôles précédents sont conformes :
Véhicule sous contact, moteur à l'arrêt depuis plus de **1 min** :
Visualiser le **PR038 "Pression rail"**, si la valeur est **inférieure** à **30 bar**, le capteur est conforme.
Sinon, utiliser les commandes **AC005 "Injecteur cylindre1"**, **AC006 "Injecteur cylindre2"**, **AC007 "Injecteur cylindre 3"**, **AC008 "Injecteur cylindre 4"** afin de libérer une pression résiduelle.
Vérifier que la valeur du **PR038** baisse. Si le **PR038** devient inférieur à **30 bar**, le capteur est conforme.

Si le défaut persiste, remplacer le **capteur de pression de rail**, code organe **1032** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Capteur de pression de rampe : Dépose - Repose**).

Nota : Le capteur de pression rail est intégré au rail.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF008 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au + 12 volts. 1.DEF : Incohérence entre piste 1 et 2 pédale. 2.DEF : Absence de signal. 3.DEF : Composant bloqué.

CONSIGNES	**Propriété dans le traitement en cas de cumul des défauts :** **– DF113 "Tension alimentation capteurs".**
	Particularité : Si le défaut **DF008** est **présent** : ralenti accéléré (**1000 tr/min**) et réduction des performances du moteur à **75 %**, allumage du **témoin gravité 1** avec affichage du message **"injection à contrôler"** au tableau de bord. Si **DF008** et **DF009 "Circuit potentiomètre pédale piste 2"** sont **présent** : régime forcé à **1300 tr/min** ou **1700 tr/min si le véhicule est équipé d'une BVR** (défaut sur les pistes 1 et 2), allumage du **témoin gravité 1** avec affichage du message **"injection à contrôler"** au tableau de bord. Nota : **risque éventuel d'accélération du régime moteur à vide pendant 1 s.**
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

1.DEF **3.DEF**	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Débrancher le **connecteur A** (noir) du **calculateur d'injection**, code organe **120** et le connecteur du **potentiomètre pédale**, code organe **921**.
Contrôler **l'isolement** entre les liaisons **3LS** et **3LW** de l'organe **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, remplacer le **potentiomètre pédale accélérateur**, code organe **921** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Potentiomètre de pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF008 **SUITE 1**	

CO.0 **CC.1** **2.DEF**	***CONSIGNES***	**Particularité :** Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **potentiomètre pédale**, code organe **921**. Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** (32 voies noir) du **calculateur d'injection**, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Assurer la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3LR** du l'organe **921**. Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **3LT** du l'organe **921**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes : – **3LR** entre les organes 9**21** et **120**, – **3LS** entre les organes **921** et **120**, – **3LT** entre les organes **921** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Débrancher le **connecteur A** du **calculateur d'injection**, code organe **120** et le connecteur du **potentiomètre pédale**, code organe **921**. Contrôler l'isolement entre les liaisons **3LS** et **3LW** de l'organe **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF008 **SUITE 2**	

Mesurer la résistance entre les liaisons **3LR** et **3LT** de l'organe **921**. Si la résistance du potentiomètre pédale n'est pas comprise entre **800 Ω et 2600 Ω**, remplacer le potentiomètre pédale, code organe **921** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Potentiomètre de pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**).
Si le défaut persiste, remplacer le **potentiomètre pédale accélérateur**, code organe **921** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Potentiomètre de pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF009 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au +12 Volts.

CONSIGNES	**Propriété dans le traitement en cas de cumul des défauts :** **– DF122 "Tension alim. potentiomètre pédale piste 2".**
	Particularité : Si le défaut **DF009** est **présent** : ralenti accéléré (**1000 tr/min**) et réduction des performances du moteur à **75 %**, allumage du **témoin gravité 1** avec affichage du message **"injecteur à contrôler"** au tableau de bord. Si les défauts **DF009** et **DF008 "Circuit potentiomètre pédale piste 1"** sont **présent** : régime forcé à **1300 tr/min** ou **1700 tr/min si le véhicule est équipé d'une BVR** (défaut sur les pistes 1 et 2), allumage du **témoin gravité 1** avec affichage du message **"injection à contrôler"** au tableau de bord. Nota : **risque éventuel d'accélération du régime moteur à vide pendant 1 s.**
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

CO.0	***CONSIGNES***	**Particularité :** Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **potentiomètre pédale**, code organe **921**. Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** (32 voies noir) du calculateur, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Assurer la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3LU** de l'organe **921**. Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **3LV** de l'organe **921**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Débrancher le **connecteur A** du **calculateur**, code organe **120** et le connecteur du **potentiomètre pédale**, code organe **921**. Contrôler **l'isolement** par rapport à la **masse** de la liaison **3LW** sur l'organe **120**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF009 **SUITE 1**	

Assurer **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :
– **3LW** entre les organes **921** et **120**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la résistance entre les liaisons **3LU** et **3LV** de l'organe **921**.
Si la résistance du **potentiomètre pédale**, code organe **921** n'est pas comprise entre **850 Ω et 4900 Ω**, remplacer le potentiomètre pédale, code organe **921** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Potentiomètre de pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**).

Si le défaut persiste, remplacer le **potentiomètre pédale accélérateur**, code organe **921** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Potentiomètre de pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF009 SUITE 2	

CC.1	***CONSIGNES***	**Particularité :** Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **potentiomètre pédale**, code organe **921**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** (32 voies noir) du calculateur, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3LU** de l'organe **921**.
Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **3LV** de l'organe **921**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3LU** entre les organes **921** et **120**,
– **3LV** entre les organes **921** et **120**,
– **3LW** entre les organes **921** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Débrancher le **connecteur A** du **calculateur**, code organe **120** et le connecteur du **potentiomètre pédale**, code organe **921**.
Contrôler l'isolement entre les liaisons **3LU** et **3LW** de l'organe **120**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer la **résistance** entre les liaisons **3LU** et **3LV** de l'organe **921**.
Si la résistance du potentiomètre pédale, code organe **921** n'est pas comprise entre **850 Ω et 4900 Ω**, remplacer le **potentiomètre pédale**, code organe **921** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Potentiomètre de pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**).

Si le défaut persiste, remplacer le **potentiomètre pédale accélérateur**, code organe **921** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Potentiomètre de pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF010 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR POSITION EGR 1.DEF : Au dessus du seuil maxi. 2.DEF : En dessous du seuil mini.

CONSIGNES	**Propriété dans le traitement en cas de cumul des défauts :** **– DF113 "Tension alimentation capteurs".**
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

MOTEUR (euro 4) K9K 724, 740, 766, 768, 800, 802, 812 :

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la **vanne EGR**, code organe **1460**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du calculateur, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3GC** entre les organes **1460** et **120**,
– **3EL** entre les organes **1460** et **120**,
– **3JM** entre les organes **1460** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3GC** de l'organe **1460**.
Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **3JM** de l'organe **1460**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la résistance de la **vanne EGR**, code organe **1460** :
– moteur arrêté, la vanne EGR est alors fermée (sauf en cas de problème),
– attendre la stabilisation de la température ambiante (**20 °C** environ) sur la vanne,
mesurer la résistance entre les liaisons **3VP** et **3VQ** de l'organe **1460**. La résistance doit être comprise entre **0,5 Ω < R < 50** Ω (en activant la commande **AC002 "Electrovanne EGR"**).
Si la valeur n'est pas correcte, remplacer la **vanne EGR** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 14A, Antipollution, Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**).
Suite au remplacement de la vanne EGR, utiliser la commande **RZ002 "Adaptatifs EGR"** pour réinitialiser les offsets de la vanne EGR.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF010 SUITE	

MOTEUR (euro 3) K9K 750 et 752 :

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la **vanne EGR**, code organe **1460**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du calculateur, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3GC** entre les organes **1460** et **120**,
– **3EL** entre les organes **1460** et **120**,
– **3JM** entre les organes **1460** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparatio**n), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3GC** de l'organe **1460**.
Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **3JM** de l'organe **1460**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la résistance de la **vanne EGR**, code organe **1460** :
– moteur arrêté, la vanne EGR est alors fermée (sauf en cas de problème),
– attendre la stabilisation de la température ambiante (**20 °C** environ) sur la vanne,
– mesurer la résistance entre les liaisons **3FB2** et **122B**, la résistance doit être comprise entre **7,54 Ω < R < 8,5 Ω** (à **20 °C**),
– mesurer la résistance entre les liaisons **3GC** et **3JM**, la résistance doit être comprise entre **2,4 KΩ < R < 5,6 KΩ** (à **20 °C**),
– mesurer la résistance entre les liaisons **3JM** et **3EL**, la résistance doit être comprise entre **800 Ω < R < 3,6 KΩ** (à **20 °C**),
Si la valeur n'est pas correcte, remplacer la **vanne EGR**, code organe **1460** (voir **MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), Mécanique, 14A, Antipollution, Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**).
Suite au remplacement de la vanne EGR, utiliser la commande **RZ002 "Adaptatifs EGR"** pour réinitialiser les offsets de la vanne EGR.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF014 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT INFORMATION VITESSE VEHICULE

CONSIGNES	**Particularité :** Rien à signaler.

Pour ce type de véhicule, l'**ABS** ou le **VSU*** (si le véhicule n'est pas équipé de l'**ABS**) transmet sur le réseau multiplexé l'information vitesse véhicule.

Effectuer le **test du réseau multiplexé** (voir **88B, Multiplexage**) pour pouvoir intervenir sur le réseau **CAN** (Défaillance des lignes **Can H** et **Can L** entre **l'injection** et l'**ABS**). Vérifier aussi l'absence de défaut dans le calculateur **ABS** (voir **38C, Antiblocage des roues**) ou dans le système délivrant la vitesse véhicule (**VSU**, voir **38G, Calculateur vitesse véhicule**).

*VSU : Véhicule Speed Unit

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF015 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS PRINCIPAL 1.DEF : Niveau bas permanent 2.DEF : Niveau haut permanent

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous que le défaut soit **présent** ou **mémorisé**.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Pour Clio III, Modus, Mégane II, Scénic II et Kangoo 2 :
Vérifier le branchement et l'état des **connecteurs** de l'**UPC**, code organe **1337**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Pour Nouvelle Twingo :
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur du relais verrouillage injection**, code organe **238**
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur **C** (32 voies gris) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3AA** entre les organes **1337** et **120**,
– **3FB2** entre les organes **1337** et **120**,
– **3FB1** entre les organes **1337** et **120**.

Uniquement moteur K9K 740 :
– **3FB** entre les organes **238** et **120**,
– **3AA** entre les organes **238** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, effectuer un test du **Boîtier Interconnexion Moteur** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**) ou remplacer le relais principal, code organe **238**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF016 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE EGR CC.0 : Court-circuit à la masse. CC.1: Court-circuit au +12 volts. 1.DEF: Détection de surchauffe. CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V. CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant au ralenti.
	Particularités : Si le défaut **DF016** est **présent** : **instabilité moteur** pouvant aller jusqu'au calage. **Démarrage difficile** voire impossible à froid.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

MOTEUR (euro 4) K9K 724, 740, 766, 768, 800, 802, 812 :

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de **la vanne de recirculation des gaz d'échappement**, code organe **1460**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3VP** entre les organes **1460** et **120**,
– **3VQ** entre les organes **1460** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

S'assurer de la présence d'alimentation **13 V < X < 14 V (moteur tournant)**, **11,5 V < X < 12,5 V (contact mis, moteur arrêté)** sur la liaison **3VP** de l'organe **1460**.
S'assurer de la présence de la masse sur la liaison **3VQ** de l'organe **1460**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF016 **SUITE 1**	

Mesurer la résistance de la **vanne EGR**, code organe **1460** :
– moteur arrêté, la vanne EGR est alors fermée (sauf en cas de problème),
– attendre la stabilisation de la température ambiante (**20 °C** environ) sur la vanne,
mesurer la résistance entre les liaisons **3VP** et **3VQ** de l'organe **1460**. La résistance doit être comprise entre **0,5 Ω < R < 50 Ω** (en activant la commande **AC002 "Electrovanne EGR"**).
Si la valeur n'est pas correcte, remplacer **la vanne EGR**, code organe **1460** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 14A, Antipollution, Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**).
Suite au remplacement de la vanne EGR, utiliser la commande **RZ002 "Adaptatifs EGR"** pour réinitialiser les offsets de la vanne EGR.

Si défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF016 SUITE 2	

MOTEUR (euro 3) K9K 750 et 752 :

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de **l'électrovanne de recirculation des gaz d'échappement**, code organe **1460**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **1260**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **122B** entre les organes **1460** et **120**,
– **3FB2** entre les organes **1460** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

S'assurer de la présence de l'alimentation : **13 V < X <14 V (moteur tournant), 11,5 V < X < 12,5 V (contact mis, moteur arrêté)** sur la liaison **3FB2** de l'organe **1460**.

Mesurer la résistance de **la vanne EGR**, code organe **1460** :
– moteur arrêté, la vanne EGR est alors fermée (sauf en cas de problème),
– attendre la stabilisation de la température ambiante (**20 °C** environ) sur la vanne,
– mesurer la résistance entre les liaisons **3FB2** et **122B** de l'organe **1460**, la résistance doit être comprise entre **7,5 Ω < R < 8,5 Ω** (à **20 °C**),
– mesurer la résistance entre les liaisons **3GC** et **3JM** de l'organe **1460**, la résistance doit être comprise entre **2,4 KΩ < R < 5,6 KΩ** (à **20 °C**),
– mesurer la résistance entre les liaisons **3JM** et **3EL** de l'organe **1460**, la résistance doit être comprise entre **800 Ω < R < 3,6 KΩ** (à **20 °C**),
si la valeur n'est pas correcte, remplacer **la vanne EGR** (voir **MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), Mécanique, 14A, Antipollution, Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**).
Suite au remplacement de la vanne EGR, utiliser la commande **RZ002 "Adaptatifs EGR"** pour réinitialiser les offsets de la vanne EGR.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF017 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE BOITIER PRECHAUFFAGE C0.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au +12 volts.

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut **DF017** est **présent** : **démarrage difficile** (voire impossible à froid). Si CC.1 : commande permanente des bougies de préchauffage avec risque d'endommagement voire de casse moteur.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **boîtier de préchauffage**, code organe **257** ou **980**.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur **C** (32 voies gris) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **BP35** entre les organes **777** (ou **597** pour Nouvelle Twingo) et **257 (ou 980)**,
– **3FY** entre les liaisons **257 (ou 980)** et **120**,
– **3FF** entre les organes **257 (ou 980)** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF018 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE GMV PETITE VITESSE CC.1: Court-circuit au + 12 Volts CO.0: Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît suite à : – la mise sous contact, – un effacement de la mémoire de défaut, – le pilotage du relais par la commande **AC154 "GMV petite vitesse"**.
	Particularités : – pilotage permanent du motoventilateur grande vitesse, – le témoin **gravité 1** est allumé.
	– Utiliser le bornier **Elé. 1681** pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur
	– Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Contrôler la connectique du support du relais "groupe motoventilateur petite vitesse", code organe **700**.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Piloter la commande **AC154 "GMV petite vitesse"**.
Si la commande ne fonctionne pas, vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** de l'organe **700** et la **mise à la mass**e sur la liaison **3JN** de l'organe **700**.

Déposer le relais de petite vitesse et vérifier **la continuité** des liaisons suivantes :
– **3FB** entre les organes **238** et **700**,
– **3JN** entre les liaisons **700** et **120**.

Si le défaut persiste, vérifier le relais et le remplacer si nécessaire.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF019 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE GMV GRANDE VITESSE CC.1 : ourt-circuit au + 12 Volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le défaut réapparaît suite à : – la mise sous contact, – un effacement de la mémoire de défaut, – le pilotage du relais par la commande **AC153 "GMV grande vitesse"**.
	Particularités : – le témoin **gravité 1** est allumé. – risque de surchauffe et de coupure d'air conditionné
	– Utiliser le bornier **Elé. 1681** pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur
	– Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Contrôler la connectique du support du relais "groupe motoventilateur grande vitesse", code organe **234**.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

Piloter la commande **AC153 "GMV grande vitesse"**.
Si la commande ne fonctionne pas, vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** de l'organe **234** et la mise à la masse sur la liaison **3JP** de l'organe **234**.

Déposer le relais de grande vitesse et vérifier **la continuité** des liaisons suivantes :
– **3FB** entre les organes **238** et **234**,
– **3JP** entre les organes **120** et **234**.

Si le défaut persiste, vérifier le relais et le remplacer si nécessaire.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF024 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE ACTUATEUR BASSE PRESSION CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au +12 volts.

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut **DF024** est **présent** avec un C0 ou un CC.1 : allumage du **témoin gravité 2 et en fonction du véhicule** allumage du **témoin gravité 1** avec affichage du message **"injection défaillante"** au tableau de bord. Pleine ouverture de **l'actuateur de débit carburant, claquement et arrêt** du moteur pour éviter l'emballement.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de **l'actuateur de débit**, code organe **1105**. Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
S'assurer de la présence du **+ 12 V APC** sur la liaison **3FB1** ou **3FB2** pour **Nouvelle Twingo** ou **3FB3** pour **Kangoo 2** de l'organe **1105**.
Assurer **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante : – **3HI** entre les organes **1105** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Mesurer la **résistance** entre les liaisons **3HI** et **3FB1** ou **3FB2** pour **Nouvelle Twingo** ou **3FB3** pour **Kangoo 2** de l'organe **1105**. Si la résistance du actuateur de débit n'est comprise entre **4,8 Ω et 5,8 Ω** à **20 °C**, remplacer l'actuateur de débit (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Actuateur de débit : Dépose - Repose**).
Si le défaut persiste, remplacer l'actuateur basse pression (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Actuateur de débit : Dépose - Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF025 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON DIAGNOSTIC BOITIER DE PRECHAUFFAGE C0 : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Particularités :** Ce défaut ne gère le diagnostic qu'en circuit ouvert.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier le branchement et l'état des connecteurs des **bougies de préchauffage**, codes organes **680, 681, 682 et 683**.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **boîtier de préchauffage**, code organe **257 ou 980**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer la résistance de chaque **bougie de préchauffage**, code organe **680, 681, 682 ou 683**.
La **résistance** doit être inférieure à **2** Ω.
Remplacer les bougies défectueuses, codes organes **680, 681, 682 et 683** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13C, Préchauffage, Bougies de préchauffage : Dépose - Repose**).

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur C** (32 voies gris) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 12 V batterie** sur la liaison **BP35** de l'organe **257** (ou **980**).
S'assurer de la présence de la **command**e du **boîtier de préchauffage** sur la liaison **3FF** de l'organe **257** (ou **980**).

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3FY** entre les organes **257 (ou 980)** et **120**,
– **3FF** entre les organes **257 (ou 980)** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le boîtier de préchauffage, code organe **257 ou 980** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13C, Préchauffage, Boîtier de pré-postchauffage : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DCM1.2_V48_DF025/DCM1.2_V4C_DF025/DCM1.2_V50_DF025/DCM1.2_V54_DF025/DCM1.2_V58_DF025/DCM1.2_V5C_DF025

DF026 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 1 C0 : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : En butée minimum 2.DEF : En butée maximum

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant au ralenti.
	Particularités : Lors de l'apparition du défaut **DF026**, le régime de ralenti est bloqué à **1000 tr/min**, bruit moteur, instabilités du régime, performance moteur limitées à **75 %** et allumage du témoin **gravité 1** accompagné du message "**injecteur à contrôler**" jusqu'à la prochaine coupure du contact.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

C0 - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Couper le contact et attendre **15 s**.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de **l'injecteur du cylindre 1**, code organe **193**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du calculateur d'injection, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser la commande **AC005 "Injecteur cylindre 1"**.
Si un cycle de cinq pilotages de **l'injecteur 1** n'est pas audible, brancher le fil de **l'injecteur du cylindre 2** sur **l'injecteur du cylindre 1** et utiliser la commande **AC006 "Injecteur cylindre 2"**.
Le cycle de pilotage de l'injecteur fonctionne-t-il ?

Nota :
Si l'inversion de câblage n'est pas possible, continuer la méthode en répondant "**OUI**" à la question précédente.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF026 SUITE 1	

OUI	L'injecteur 1 fonctionne, problème sur le circuit de commande de **l'injecteur 1**.
	Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes : – **3L** entre les organes **193** et **120**, – **3KW** entre les organes **193** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
	Si le défaut persiste, contacter la techline.
NON	Injecteur 1 défaillant, remplacer l'injecteur du cylindre 1, code organe **193** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF026 **SUITE 2**	

1.DEF **2.DEF**	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contrôler la bonne conformité des injecteurs montés sur le véhicule par rapport au type véhicule et au numéro moteur (injecteur basse pression, haute ou très haute pression).
Vérifier que la **C2I*** soit correctement renseignée dans le **calculateur d'injection**.
Vérifier le blindage de l'accéléromètre en liaison **TB1** de l'organe **120**.
Vérifier le serrage de l'accéléromètre sur le moteur.
Suite à un resserrage de l'accéléromètre, effacer impérativement les adaptatifs de régulation de pression à l'aide de la commande **RZ004 "Adaptatifs régulation pression"**.
Effectuer un roulage pour voir si le défaut persiste.
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur du cylindre 1, code organe **193** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

C2I* : correction individuelle de l'injecteur

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF027 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 2 C0 : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : En butée minimum 2.DEF : En butée maximum

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant au ralenti.
	Particularités : Lors de l'apparition du défaut **DF027**, le régime de ralenti est bloqué à **1000 tr/min**, bruit moteur, instabilités du régime, performance moteur limitées à **75 %** et allumage du **témoin gravité 1** accompagné du message "injecteur à contrôler" jusqu'à la prochaine coupure du contact.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

C0 - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Couper le contact et attendre **15 s**.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de **l'injecteur du cylindre 2**, code organe **194**.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur B (48 voies marron) du calculateur d'injection, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser la commande **AC006 "Injecteur cylindre 2"**.
Si un cycle de cinq pilotages de l'injecteur 2 n'est pas audible, brancher le fil de **l'injecteur du cylindre 3** sur **l'injecteur du cylindre 2** et utiliser la commande **AC007 "Injecteur cylindre 3"**.
Le cycle de pilotage de l'injecteur fonctionne-t-il ?

Nota :
Si l'inversion de cablage n'est pas possible, continuer la méthode en répondant "**OUI**" à la question précédente.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF027 SUITE 1	

OUI	L'injecteur 2 fonctionne, problème sur le circuit de commande de l'injecteur 2.
	Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes : – **3LA** entre les organes **194** et **120**, – **3KX** entre les organes **194** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
	Si le défaut persiste, contacter la techline.

NON	Injecteur 2 défaillant, remplacer l'injecteur du cylindre 2, code organe **194** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF027 **SUITE 2**	

1.DEF **2.DEF**	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contrôler la bonne conformité des injecteurs montés sur le véhicule par rapport au type véhicule et au numéro moteur (injecteur basse pression, haute ou très haute pression).
Vérifier que la **C2I*** soit correctement renseignée dans le **calculateur d'injection**.
Vérifier le blindage de l'accéléromètre en liaison **TB1** de l'organe **120**.
Vérifier le serrage de l'accéléromètre sur le moteur.
Suite à un resserrage de l'accéléromètre, effacer impérativement les adaptatifs de régulation de pression à l'aide de la commande **RZ004 "Adaptatifs régulation pression"**.
Effectuer un roulage pour voir si le défaut persiste.
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur du cylindre 2, code organe **194** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

C2I* : correction individuelle de l'injecteur

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF028 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 3 C0 : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : En butée minimum 2.DEF : En butée maximum

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant au ralenti.
	Particularités : Lors de l'apparition du défaut **DF028**, le régime de ralenti est bloqué à **1000 tr/min**, bruit moteur, instabilités du régime, performance moteur limitées à **75 %** et allumage du **témoin gravité 1** accompagné du message "injecteur à contrôler" jusqu'à la prochaine coupure du contact.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

C0 - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Couper le contact et attendre **15 s**.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de **l'injecteur du cylindre 3**, code organe **1954**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser la commande **AC007 "Injecteur cylindre 3"**.
Si un cycle de cinq pilotages de l'injecteur 3 n'est pas audible, brancher le fil de **l'injecteur du cylindre 4** sur **l'injecteur du cylindre 3** et utiliser la commande **AC008 "Injecteur cylindre 4"**.
Le cycle de pilotage de l'injecteur fonctionne-t-il ?

Nota :
Si l'inversion de cablage n'est pas possible, continuer la méthode en répondant "**OUI**" à la question précédente.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF028 SUITE 1	

OUI	L'injecteur 3 fonctionne, problème sur le circuit de commande de l'injecteur 3.
	Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes : – **3LB** entre les organes **195** et **120**, – **3KY** entre les organes **195** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
	Si le défaut persiste, contacter la techline.

NON	Injecteur 3 défaillant, remplacer l'injecteur du cylindre 3, code organe **195** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF028 **SUITE 2**	

1.DEF **2.DEF**	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contrôler la bonne conformité des injecteurs montés sur le véhicule par rapport au type véhicule et au numéro moteur (injecteur basse pression, haute ou très haute pression).
Vérifier que la **C2I*** soit correctement renseignée dans le **calculateur d'injection**.
Vérifier le blindage de l'accéléromètre en liaison **TB1** de l'organe **120**.
Vérifier le serrage de l'accéléromètre sur le moteur.
Suite à un resserrage de l'accéléromètre, effacer impérativement les adaptatifs de régulation de pression à l'aide de la commande **RZ004 "Adaptatifs régulation pression"**.
Effectuer un roulage pour voir si le défaut persiste.
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur du cylindre 3, code organe **195** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

C2I* : correction individuelle de l'injecteur

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF029 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE 4 C0 : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : En butée minimum 2.DEF : En butée maximum

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant au ralenti.
	Particularités : Lors de l'apparition du défaut **DF029**, le régime de ralenti est bloqué à **1000 tr/min**, bruit moteur, instabilités du régime, performance moteur limitées à **75 %** et allumage du **témoin gravité 1** accompagné du message "injecteur à contrôler" jusqu'à la prochaine coupure du contact.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

C0 - CC	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Couper le contact et attendre **15 s**.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de **l'injecteur du cylindre 4**, code organe **196**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies) du calculateur d'injection, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser la commande **AC008"Injecteur cylindre 4"**.
Si un cycle de cinq pilotages de l'injecteur 4 n'est pas audible, brancher le fil de **l'injecteur du cylindre 3** sur **l'injecteur du cylindre 4** et utiliser la commande **AC007 "Injecteur cylindre 3"**.
Le cycle de pilotage de l'injecteur fonctionne-t-il ?

Nota :
Si l'inversion de cablage n'est pas possible, continuer la méthode en répondant "**OUI**" à la question précédente.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF029 SUITE 1	

OUI	L'injecteur 4 fonctionne, problème sur le circuit de commande de l'injecteur 4.
	Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes : – **3LC** entre les organes **196** et **120**, – **3KZ** entre les organes **196** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
	Si le défaut persiste, contacter la techline.

NON	Injecteur 4 défaillant, remplacer l'injecteur du cylindre 3, code organe **195** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF029 **SUITE 2**	

1.DEF **2.DEF**	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contrôler la bonne conformité des injecteurs montés sur le véhicule par rapport au type véhicule et au numéro moteur (injecteur basse pression, haute ou très haute pression).
Vérifier que la **C2I*** soit correctement renseignée dans le **calculateur d'injection**.
Vérifier le blindage de l'accéléromètre en liaison **TB1** de l'organe **120**.
Vérifier le serrage de l'accéléromètre sur le moteur.
Suite à un resserrage de l'accéléromètre, effacer impérativement les adaptatifs de régulation de pression à l'aide de la commande **RZ004 "Adaptatifs régulation pression"**.
Effectuer un roulage pour voir si le défaut persiste.
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur du cylindre 4, code organe **196** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

C2I* : correction individuelle de l'injecteur

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF032 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS THERMOPLONGEUR 1

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** lors de la mise sous contact.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Pour Nouvelle Twingo

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du relais chauffage additionnel 1, code organe **1067** et le maxi fusible **80A** dans le boîtier moteur et relais. Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **calculateur d'injection**, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Piloter la commande **AC250 "Relais résistance chauffante 1"**. Si la commande ne fonctionne pas, vérifier sous contact la présence d'une mise à la masse sur la liaison **3JA** de l'organe **1067**. Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la liaison **3FB** de l'organe **1067**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes : – **3JA** entre les organes 1**067** et **120**, – **3FB** entre les organes **1067** et **238**, – **38LL** entre les organes **1067** et **1113**, – **BP9** entre les organes **1067** et **597**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, vérifier le relais et le remplacer si nécessaire.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF032 SUITE	

Pour Mégane II et Scénic II

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du boîtier interface chauffage additionnel, code organe **1550** et les maxi fusibles **70A** sur la platine fusibles d'alimentation de puissances.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Piloter la commande **AC250 "Relais résistance chauffante 1"**.
Si la commande ne fonctionne pas, vérifier la présence de **+ 12 V** sur les liaisons **BP27** et **BP35** de l'organe **1550**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3JA** entre les organes **1550** et **120**,
– **3JAA** entre les organes **1550** et **120**,
– **3JAB** entre les organes **1550** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, vérifier le relais et le remplacer si nécessaire.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF033 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS THERMOPLONGEUR 2

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** lors de la mise sous contact.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur **du relais chauffage additionnel 2**, code organe **1068** et le maxi fusible **80A** dans le boîtier moteur et relais.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage

Piloter la commande **AC251 "Relais résistance chauffante 2"**.
Si la commande ne fonctionne pas, vérifier sous contact la présence d'une mise à la masse sur la liaison **3JAA** de l'organe **1068**.
Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la liaison **3FB** de l'organe **1068**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3JAA** entre les organes **1068** et **120**,
– **3FB** entre les organes **1068** et **238**,
– **38LM** entre les organes **1068** et **1113**,
– **BP9** entre les organes **1068** et **597**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, vérifier le relais et le remplacer si nécessaire.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF034 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS THERMOPLONGEUR 3

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** lors de la mise sous contact.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur **du relais chauffage additionnel 2**, code organe **1068** et le maxi fusible **80A** dans le boîtier moteur et relais.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du calculateur d'injection, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage

Piloter la commande **AC251 "Relais résistance chauffante 2"**.
Si la commande ne fonctionne pas, vérifier sous contact la présence d'une mise à la masse sur la liaison **3JAA** de l'organe **1068**.
Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la liaison **3FB** de l'organe **1068**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3JAA** entre les organes **1068** et **120**,
– **3FB** entre les organes **1068** et **238**,
– **38LM** entre les organes **1068** et **1113**,
– **BP9** entre les organes **1068** et **597**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, vérifier le relais et le remplacer si nécessaire.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF037 PRESENT OU MEMORISE	ANTIDEMARRAGE

CONSIGNES	Rien à signaler.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Si le défaut persiste, voir **82A Antidémarrage**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF038 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Convertisseur analogique / numérique. 2.DEF : Saisie codes injecteurs. 3.DEF : Auto-contrôle de la mémoire. 4.DEF :. Watchdog non rafraîchi. 5.DEF : Bruit sur ligne de commande injecteurs. 6.DEF :. Activation Watchdog..

CONSIGNES	**Particularités :** Lors de l'apparition de ce défaut : soit : régime moteur bloqué à **1300 tr/min** et moteur bruyant, allumage du **témoin gravité 1** avec affichage du message **"injection à contrôler"** au tableau de bord, ou : arrêt moteur et allumage du **témoin gravité 2** avec affichage du message **"injection défaillante"** au tableau de bord.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

1.DEF **3.DEF** **4.DEF** **6.DEF**	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contacter la techline.

2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contrôler que la **correction individuelle de l'injecteur** (**C2I***) corresponde bien aux injecteurs, sinon écrire la **C2I*** (voir **configurations et apprentissages**).
Si la **C2I*** correspond bien aux injecteurs, contacter la techline.

C2I* : correction individuelle de l'injecteur

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF038 SUITE	

5.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3L** entre les organes **193** et **120**,
– **3KW** entre les organes **193** et **120**,
– **3LA** entre les organes **194** et **120**,
– **3KX** entre les organes 1**94** et **120**,
– **3LB** entre les organes **195** et **120**,
– **3KY** entre les organes **195** et **120**,
– **3LC** entre les organes **196** et **120**,
– **3KZ** entre les organes **196** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF039 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE AIR ADMISSION CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12V. CC.0 : Court-circuit à la masse.

CONSIGNES	**Particularités :** Lors de l'apparition de ce défaut le moteur est bruyant et une légère fumée apparaît.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

ATTENTION
Le capteur température d'air Admission est absent lorsque le moteur est équipé d'un débitmètre. Dans ce cas sa valeur n'est pas représentative et est figée sur les moteurs suivants : **K9K766, K9K724 en Vdiag 4C et 50**.
Il sera toujours absent en **K9K 766, 768, 724 en Vdiag 48, ainsi qu'en K9K 768 Vdiag 4C et 50**.

MOTEUR : K9K 750

Manipuler le faisceau entre le **calculateur**, code organe **120** et le **capteur pression et température d'air injection**, code organe **1474** de manière à repérer un changement d'état (**présent ⟷ mémorisé**).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** du **capteur pression et température d'air admission**, code organe **1474** et de sa connectique.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Si la résistance du capteur de température d'air n'est pas de :
15614 Ω ± **828** Ω à **- 20** °**C**
5887 Ω ± **283** Ω à **0** °**C**
2511 Ω ± **108** Ω à **20** °**C**
1200 Ω ± **47** Ω à **40** °**C**
612 Ω ± **22** Ω à **60** °**C,**
remplacer le capteur de température d'air.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3KQ** entre les organes **1474** et **120**,
– **3LQ** entre les organes **1474** et **120**,
– **3LN** entre les organes **1474** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le **capteur pression et température d'air admission**, code organe **1474**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF039 SUITE	

CONSIGNES	Rien à signaler

MOTEUR :
K9K 752, 740, 766 et 724

Manipuler le faisceau entre le **calculateur**, code organe **120** et le **capteur température d'air admission**, code organe **272** de manière à repérer un changement d'état (**présent ⟷ mémorisé**).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** du **capteur température d'air admission**, code organe **272** et de sa connectique.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Si la résistance du **capteur de température d'air** n'est pas de :
49933 Ω ± **6791** Ω à **- 40** °**C**
9539 Ω ± **916** Ω à **- 10** °**C**
2051Ω ± **123** Ω à **25** °**C**
810 Ω ± **47** Ω à **50** °**C**
309 Ω ± **17** Ω à **80** °**C,**
remplacer le **capteur de température d'air**.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3KQ** entre les organes **120** et **272**,
– **3SH** entre les organes **120** et **272**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur température d'air admission, code organe **272**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF047 PRESENT OU MEMORISE	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR 1.DEF : Au dessus du seuil maxi. 2.DEF : En dessous du seuil mini.

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent **moteur tournant à régime supérieur à 1000 tr/min**.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Manipuler le faisceau entre le **calculateur d'injection**, code organe **120** et la **batterie**, code organe **107** de manière à repérer un changement d'état (**Présent** ⟷ **Mémorisé**).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** de la **batterie**, code organe **107** et de sa connectique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la **tension batterie** lors de la mise sous contact.
Si la **tension batterie** est **inférieure à 11 V**, recharger la batterie.

Vérifier le branchement et l'état des **bornes** et des **cosses** de la batterie, code organe **107**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier le **circuit de charge** du véhicule (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle** pour la nouvelle Twingo ou voir **87G, Boîtier interconnexion moteur** pour Clio III, Modus, Mégane II, Scénic II et Kangoo 2).

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** (32 voies noir) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur du relais verrouillage injection**, code organe **238**.
Vérifier le branchement et l'état des **connecteurs de l'UPC**, code organe **1337**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF047 SUITE	

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
(sauf moteur K9K 740)
– **AP15** entre les organes **120** et **1337**,
– **NH** ou **N** entre l'organe **120** et la **masse**,
– **3FB1** entre les organes **120** et **1337**,
– **3FB2** entre les organes **120** et **1337**.
(uniquement moteur K9K 740)
– **AP29** entre les organes **120** et **1016**,
– **NH** entre l'organe **120** et la **masse**,
– **3FB** entre les organes **120** et **238**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF049 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR FLUIDE REFRIGERANT C0.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 V. CC.0 : Court-circuit à la masse.

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous, que le défaut soit **présent** ou **mémorisé**.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut : **– DF113 "Tension alimentation capteurs".**
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Visualiser le **PR037 "Pression fluide réfrigérant"**, si la valeur est inférieure à 2 bar faire une charge de fluide réfrigérant (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 62A, Conditionnement d'air, Circuit de fluide réfrigérant : Vidange – Remplissage**).

Manipuler le faisceau entre le **calculateur**, code organe **120** et le **capteur de pression fluide réfrigérant**, code organe **1202** de manière à repérer un changement d'état (**présent** ⟷ **mémorisé**).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur du **capteur de pression fluide réfrigérant**, code organe **1202** et de sa connectique.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **capteur de pression fluide réfrigérant**, code organe **1202**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur C** (32 voies gris) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

S'assurer de la présence du **+ 5 V** sur la liaison **38Y** de l'organe **1202**.
S'assurer de la présence de la **masse** sur la liaison **38W** de l'organe **1202**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF049 SUITE	

Assurer l'isolement et la continuité des liaisons suivantes :
– **38Y** entre les organes **1202** et **120**,
– **38X** entre les organes **1202** et **120**,
– **38W** entre les organes **1202** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste changer le **capteur de pression fluide réfrigérant**, code organe **1202**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF050 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CONTACTEUR DE FREIN C0.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. 1.DEF : Absence de signal.

CONSIGNES	**Particularités :** La fonction régulation de vitesse est inhibée. Le défaut est déclaré **présent** en décélération, à l'appui sur la pédale de frein.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous, que le défaut soit **présent** ou **mémorisé**.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **contacteur de stop**, code organe **160**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **AP10** (pour Nouvelle Twingo) ou **BPT** (pour Mégane II, Scénic II, Modus et Clio III) ou **BPT2** et **SP17** (pour Kangoo 2) de l'organe **160**. Si la liaison est défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** (32 voies noir) du **calculateur d'injection**, code organe **160**. Vérifier le branchement et l'état du **connecteur du relais verrouillage injection**, code organe **238**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.
Vérifier le **fonctionnement du contacteur de stop**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF050 SUITE	

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **5A** entre les organes **160** et **120**,
– **BPT** entre les organes **160** et **645** (pour Mégane II, Scénic II, Modus et Clio III),
– **BPT2** entre les organes **160** et **645** (pour Kangoo 2),
– **SP17** entre les organes **160** et **260** (pour Kangoo 2),
– **AP10** entre les organes **160** et **1016** (pour Nouvelle Twingo),
– **65A** entre les organes **160** et **645** (véhicule sans ESP),
– **65G** entre les organes **160** et **645** (véhicule avec ESP).
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le contacteur de frein, code organe **160** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF051 PRESENT OU MEMORISE	FONCTION REGULATEUR/LIMITEUR DE VITESSE 1.DEF : Incohérence 2.DEF : Interrupteur marche / arrêt.

CONSIGNES	**Particularités :** La fonction régulation de vitesse est inhibée.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** (**32 voies** noir) du calculateur d'injection, code organe **160**.
Vérifier le branchement et l'état de la connectique **de la commande marche / arrêt régulateur de vitesse**, code organe **1081**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3FX** entre les organes **1081** et **120**,
– **3PD** entre les organes **1081** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur marche / arrêt de la fonction **régulateur / limiteur de vitesse (consulter l'interprétation de l'ET042 "régulateur/limiteur vitesse")**.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF052 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE INJECTEURS CC.1 : court-circuit au + 12 volts. CC.0 : court-circuit à la masse.

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** **– DF026 "Circuit commande injecteur cylindre 1",** **– DF027 "Circuit commande injection cylindre 2",** **– DF028 "Circuit commande injecteur cylindre 3",** **– DF029 "Circuit commande injecteur cylindre 4",** la démarche de diagnostic reste la même, mais ce cumul de défauts permet d'identifier le ou les injecteur(s) défaillants.
	Particularités : Lors de l'apparition du défaut : bruit moteur, instabilités du régime, performances moteur réduites et allumage du **témoin gravité 2** avec l'affichage du message "**injection défaillante**" au tableau de bord.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Couper le contact, vérifier l'état et le branchement des **connecteurs des injecteurs**, codes organes **193**, **194**, **195** et **196**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

Couper le contact, débrancher les injecteurs (ou l'injecteur identifié par les défauts **DF026 "Circuit commande injecteur cylindre 1", DF027 "Circuit commande injecteur cylindre 2", DF028 "Circuit commande injecteur cylindre 3", DF029 "Circuit commande injecteur cylindre 4"**) et remettre le contact.

Vérifier à l'aide de **l'outil de diagnostic** comment a évolué le défaut **DF052**.
Le DF052 est-il présent ou mémorisé ?

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF052 SUITE	

DF052 PRESENT	Les injecteurs ne sont pas en défaut.
	Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.
	Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes** : – **3L** entre les organes **193** et **120**, – **3KW** entre les organes **193** et **120**, – **3LA** entre les organes **194** et **120**, – **3KX** entre les organes **194** et **120**, – **3LB** entre les organes **195** et **120**, – **3KY** entre les organes **195** et **120**, – **3LC** entre les organes **196** et **120**, – **3KZ** entre les organes **196** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
	Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF052 MEMORISE	Défaillance injecteur(s). Remplacer l'injecteur identifié par les défauts **DF026 "Circuit commande injecteur cylindre 1" à DF029 "Circuit commande injecteur cylindre 4"** si présent. Si aucun des défauts identifiant le circuit injecteur défaillant n'est présent : – couper le contact, – rebrancher un des quatre injecteurs, – remettre le contact. Si le défaut réapparaît **présent**, remplacer l'injecteur reconnecté, code organe **193, 194, 195 ou 196** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**). **Appliquer la même procédure pour les autres injecteurs.**

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF053 PRESENT OU MEMORISE	FONCTION REGULATION PRESSION RAIL 1.DEF: en butée minimum 2.DEF: en butée maximum 3.DEF: en-dessous du seuil mini 4.DEF: au-dessus du seuil maxi 5.DEF: courant de fort débit < minimum 6.DEF: courant de fort débit > maximum 7.DEF: courant de faible débit < minimum 8.DEF: courant de faible débit > maximum

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** **– DF098 "Circuit capteur température de carburant",** **– DF007 "Circuit capteur pression rail",**
	Particularités : Si **DF053** arrêt moteur possible avec allumage du **témoin de gravité 2** avec affichage du message "**injection défaillante**" au tableau de bord.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent moteur tournant**.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier la présence et la conformité du carburant, appliquer le **TEST 13 : "Contrôle de la conformité du gazole"**.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de **l'actuateur de débit**, code organe **1105**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
S'assurer de la présence du **+ 12 V** (après relais) sur la liaison **3FB1** ou **3FB2** (pour Nouvelle Twingo) ou **3FB3** (pour Kangoo 2) de l'organe **1105**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Mesurer la **résistance** entre les liaisons **3HI** et **3FB1** ou **3FB2** (pour Nouvelle Twingo) ou **3FB3** (pour Kangoo 2) de l'organe **1105**. Si la résistance de l'actuateur de débit n'est comprise entre **4,8** Ω et **5,8** Ω à **20** °**C**, remplacer l'actuateur de débit, code organe **1105** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Actuateur de débit : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF053 SUITE	

Assurer **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante : – **3HI** entre les organes **1105** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Appliquer le **Test 1 : "Contrôle du circuit basse pression"**.
Appliquer le **Test 6 : "Contrôle du systeme haute pression"**.
Appliquer le **Test 8 : " Débit de retour des injecteurs"**.
Si le défaut persiste contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF056 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR DEBIT D'AIR 1.DEF: Niveau bas permanent 2.DEF: Niveau haut permanent 3.DEF: En dessous du seuil mini 4.DEF: Au dessus du seuil maxi 5.DEF: En butée minimum 6.DEF: En butée maximum

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut **DF056** est **présent** : arrêt de la régulation débit d'air et fermeture de la **vanne EGR**.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Vérifier la non obturation du filtre à air.
Vérifier le non colmatage du filtre à air, l'absence d'obturation du circuit d'admission depuis la sortie du filtre à air jusqu'à la tubulure d'admission.
Faire le **TEST 5 : "Contrôle du circuit d'admission"**.
Faire le **TEST 11 : "Chaîne d'air au niveau du turbocompresseur"**

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **débitmètre d'air**, code organe **799**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3KJ** de l'organe **799**.

Assurer la présence de la masse sur la liaison **3DW** de l'organe **799**.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3KJ** entre les organes **799** et **120**,
– **3DW** entre les organes **799** et **120**,
– **3DV** entre les organes **799** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le débitmètre d'air, code organe **799** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 12A, Mélange carburé, Débitmètre d'air : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF057 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT DETECTEUR EAU DANS GAZOLE CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse 1.DEF : au dessus du seuil maxi

CONSIGNES	**Particularités :** – Si une présence d'eau après le filtre à gazole est détectée, la pompe haute pression et les injecteurs peuvent être endommagés.
	Utiliser le bornier **Elé. 1681** pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Contrôler la connectique du capteur présence eau dans le gazole, code organe **414**.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier la présence sous contact de **+ 12 V** sur les liaisons **3FB1** ou **3FB2** (pour Nouvelle Twingo) ou **AP15** (pour Kangoo 2) de l'organe **414**.
Vérifier la présence de **la masse** sur les liaisons :
– **M** ou **3WU** (pour Nouvelle Twingo) de l'organe **120**.
– **MH** et **MW** (pour Kangoo 2) de l'organe **414**.

Vérifier **la continuité** des liaisons suivantes :
– **3WT** entre les organes **414** et **120**,
– **M** entre les organes **414** et **120**,
– **3FB1** entre les organes **414** et **1337**.

(uniquement pour Nouvelle Twingo) :
– **3WT** entre les organes **414** et **120**,
– **3WU** entre les organes **414** et **120**,
– **3FB2** entre les organes **414** et **238**.

(uniquement pour Kangoo 2) :
– **AP15** entre les organes **414** et **1337**,
– **3WT** entre les organes **414** et **1337**,
– **MH** et **MW** entre la masse et l'organe **414**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF057 SUITE	

Si le défaut persiste, changer le filtre à gazole (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13A, Alimentation carburant, Filtre à carburant : Dépose - Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF059 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 1

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut **DF059** est **présent**, bruit moteur, à-coups, moteur sur trois cylindres, régime moteur maintenu à **1000 tr/min**, réduction des performances du moteur limitées à **75 %**, allumage du **témoin de gravité 1**.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent moteur tournant au ralenti**.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : **– DF026 "Circuit commande injecteur cylindre 1" (CC ou CO).** **– DF053 "Fonction régulation de pression rail".**

Vérifier la présence et la conformité du carburant. Appliquer le **TEST 13 : "Contrôle de la conformité du gazole"**.
Appliquer le **TEST 3 "Contrôle des injecteurs"**. Appliquer le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.
Contrôler les compressions du moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le **jeu aux soupapes** et le régler si nécessaire.
Contrôler les **conduits d'admission**, ainsi que la **vanne EGR**, et les nettoyer si nécessaire (voir **NT3916 "Nettoyage d'électrovanne EGR"**).
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur, code organe **193** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF060 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 2

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut **DF060** est **présent**, bruit moteur, à-coups, moteur sur trois cylindres, régime moteur maintenu à **1000 tr/min**, réduction des performances du moteur limitées à **75 %**, allumage du **témoin de gravité 1**.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent moteur tournant au ralenti**.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : **– DF027 "Circuit commande injecteur cylindre 2" (CC ou CO).** **– DF053 "Fonction régulation de pression rail".**

Vérifier la présence et la conformité du carburant. Appliquer le **TEST 13 : "Contrôle de la conformité du gazole".**
Appliquer le **TEST 3 "Contrôle des injecteurs"**. Appliquer le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.
Contrôler les compressions du moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le **jeu aux soupapes** et le régler si nécessaire.
Contrôler les **conduits d'admission**, ainsi que la **vanne EGR**, et les nettoyer si nécessaire (voir **NT3916 "Nettoyage d'électrovanne EGR"**).
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur, code organe **194** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF061 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 3

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut **DF061** est **présent**, bruit moteur, à-coups, moteur sur trois cylindres, régime moteur maintenu à **1000 tr/min**, réduction des performances du moteur limitées à **75 %**, allumage du **témoin de gravité 1**.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent moteur au ralenti**.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : **– DF028 "Circuit commande injecteur cylindre 3" (CC ou CO).** **– DF053 "Fonction régulation de pression rail".**

Vérifier la présence et la conformité du carburant. Appliquer le **TEST 13 : "Contrôle de la conformité du gazole"**.
Appliquer le **TEST 3 "Contrôle des injecteurs"**. Appliquer le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.
Contrôler les compressions du moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le **jeu aux soupapes** et le régler si nécessaire.
Contrôler les **conduits d'admission**, ainsi que la **vanne EGR**, et les nettoyer si nécessaire (voir **NT3916 "Nettoyage d'électrovanne EGR"**).
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur, code organe **195** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF062 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 4

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut **DF062** est **présent**, bruit moteur, à-coups, moteur sur trois cylindres, régime moteur maintenu à **1000 tr/min**, réduction des performances du moteur limitées à **75 %**, allumage du **témoin de gravité 1**.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent moteur au ralenti**.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : **– DF029 "Circuit commande injecteur cylindre 4" (CC ou CO).** **– DF053 "Fonction régulation de pression rail".**

Vérifier la présence et la conformité du carburant. Appliquer le **TEST 13 : "Contrôle de la conformité du gazole"**.
Appliquer le **TEST 3 "Contrôle des injecteurs"**. Appliquer le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.
Contrôler les compressions du moteur. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler le **jeu aux soupapes** et le régler si nécessaire.
Contrôler les **conduits d'admission**, ainsi que la **vanne EGR**, et les nettoyer si nécessaire (voir **NT3916 "Nettoyage d'électrovanne EGR"**).
Si le défaut persiste, remplacer l'injecteur, code organe **196** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF089 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION COLLECTEUR ADMISSION 1.DEF: Niveau bas permanent 2.DEF: Niveau haut permanent 3.DEF : En-dessous du seuil mini 4.DEF : Au-dessus du seuil maxi 5.DEF: Incohérence 6.DEF: En butée maximum 7.DEF: En butée minimum

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts:** **– DF113 "Tension alimentation capteurs".**
	Particularités : Allumage du **témoin de gravité 1 accompagné du message "injection à contrôler"**.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

1.DEF **2.DEF** **3.DEF** **4.DEF**	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **capteur de pression admission**, code organe **1071**. Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du calculateur d'injection, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
S'assurer de la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3LQ** de l'organe **1071** (ou **1474** pour le **K9K750**).
S'assurer de la **masse** sur la liaison **3LN** de l'organe **1071** (ou **1474** pour le **K9K750**).
Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasit**e des liaisons suivantes : – **3LQ** entre les organes **120** et **1071** (ou **1474** pour le **K9K750**). – **3LP** entre les organes **120** et **1071** (ou **1474** pour le **K9K750**). – **3LN** entre les organes **120** et **1071** (ou **1474** pour le **K9K750**). Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF089 SUITE	

5.DEF **6.DEF** **7.DEF**	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contrôler visuellement **l'étanchéité des conduits d'admission et d'échappement**. Remettre en état si nécessaire.
Déposer les conduits **d'échappement** et d'alimentation d'air. **Contrôler** que les conduits ne soient pas obstrués. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la cohérence entre la pression atmosphérique et la pression **admission (PR035 "Pression atmosphérique" = PR032 "Pression admission")**. Moteur arrêté (à froid), la pression doit être sensiblement la même entre les deux capteurs. Si les valeurs sont très différentes, remplacer le **capteur de pression admission**.
Faire le **Test 12 "Turbocompresseur"** Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF098 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE DE CARBURANT CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	Rien à signaler.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **capteur de température carburant**, code organe **1066**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes:
– **3FAB** entre les organes **1066** et **120**,
– **3LD** entre les organes **1066** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la résistance aux bornes du **capteur de température carburant**.
Si la résistance du **capteur de température carburant** n'est pas d'environ **2,2 kΩ** à **25 °C**, remplacer le capteur de température carburant, code organe **1066** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Capteur de température de carburant : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF099 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON TA OU BVR PAR LE RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Particularités :** – Pas de passage de rapport de boîte de vitesses en mode automatique. – Allumage du témoin OBD.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** (noir, 52 voies) du **calculateur BVR**, code organe **119**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur C** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes** :
– **3MT** entre les organes **119** et **120**,
– **3MS** entre les organes **119** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF107 PRESENT OU MEMORISE	MEMOIRE CALCULATEUR

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent moteur tournant**.
	Particularités : Si le défaut **DF107** est **présent**, arrêt moteur et redémarrage impossible, allumage du **témoin gravité 2**, avec affichage du message "**injection défaillante**" au tableau de bord.

Saisir la correction individuelle des injecteurs **(C2I*)** à l'aide de **l'outil de diagnostic (commande SC002 "Saisie des codes injecteurs")**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

C2I* : correction individuelle de l'injecteur

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF112 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR REFERENCE CYLINDRE 1.DEF : Absence de signal.

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** sous l'action du **démarreur** ou moteur tournant au **ralenti**.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur** du **capteur référence cylindre**, code organe **746**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence du **+ 12 V après contact** sur la liaison **3FB2** ou **3FB3** de l'organe **746**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du calculateur d'injection, code organe **120**. Vérifier le branchement et l'état du **connecteur du relais verrouillage injection**, code organe **238** ou de l'**UPC**, code organe **1337**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.
Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **3PL** de l'organe **746**.
Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : – **3CQ** entre les organes **746** et **120**, – Pour **Clio et Modus** : **3FB2** entre les organes **1337** et **746**, – Pour **Mégane II et Scénic II** : **3FB1** et **3FB2** entre les organes **746** et **1337**, – Pour **Nouvelle Twingo** : **3FB** et **3FB2** entre les organes **746** et **238**, – Pour **Kangoo 2** : **3FB3** entre les organes **1337** et **746** Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier le calage de la distribution.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF113 PRESENT OU MEMORISE	TENSION ALIMENTATION CAPTEURS 1.DEF : En butée minimum 2.DEF : En butée maximum

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut **DF113** est **présent**, arrêt du moteur immédiat, démarrage impossible. Allumage du **témoin gravité 2** avec affichage du message **"injection défaillante"** au tableau de bord.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Vérifier l'état et le branchement des **connecteurs de tous les capteurs** alimentés en **+ 5 V**.
- **Capteur pression fluide réfrigérant.**
- **Capteur référence cylindre.**
- **Capteur pression admission turbo.**
- **Capteur pression rail.**
- **Capteur pédale piste 1 et 2.**
- **Capteur position vanne EGR.**
- **Débitmètre.**

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier l'état et le branchement des **connecteurs** du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

Pour localiser une possible défaillance interne d'un des capteurs alimentés en **+ 5 V** (court-circuit), déconnecter successivement chacun des capteurs de la liste ci-dessus en contrôlant à chaque déconnexion si le défaut passe **"présent"** à **"mémorisé"**.
Si le capteur défaillant est localisé, contrôler sa connectique et sa conformité.
Remplacer le capteur si nécessaire.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF113 SUITE	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
– **38Y** entre les organes **1202** et **120**,
– **3LQ** entre les organes **1071** et **120**,
– **3LX** entre les organes **1032** et **120**,
– **3LR** entre les organes **921** et **120**,
– **3LU** entre les organes **921** et **120**,
– **3GC** entre les organes **1460** et **120**,
– **3KJ** entre les organes **799** et **120 (véhicule avec débitmètre)**,
– **3B** entre les organes **245** et **120 (moteur K9K 740)**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage..

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF114 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ELECTROVANNE EGR 1.DEF : En butée minimum 2.DEF : En butée maximum 3.DEF : Incohérence 4.DEF : Vanne bloquée 5.DEF : Vanne encrassée

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts :** **– DF113 "Tension alimentation capteurs".**
	Particularités : Si le défaut **DF114** est **présent** : instabilité moteur pouvant aller jusqu'au calage. Démarrage difficile voire impossible à froid, émissions de fumées et pertes de performances possibles. Sur statut **4.DEF**, allumage du **témoin gravité 1** avec affichage du message "**injection défaillante**" au tableau de bord.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent moteur tournant**.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

MOTEUR (euro 4) K9K 766, 768, 724, 740, 800, 802, 812 :

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la **vanne EGR**, code organe **1460**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3VP** entre les organes **1460** et **120**,
– **3VQ** entre les organes **1460** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3GC** de l'organe **1460**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF114 **SUITE 1**	

Contrôler la résistance de la **vanne EGR** :
– moteur arrêté, la **vanne EGR** est alors fermée (sauf en cas de problème),
– attendre la stabilisation de la température ambiante (**20 °C** environ) sur la vanne,
– mesurer la résistance entre les liaisons **3VP** et **3VQ** de l'organe **1460**. La résistance doit être comprise entre **0,5 Ω < R < 50 Ω** (en activant la commande **AC002 "Electrovanne EGR"**).

Si la valeur n'est pas correcte, remplacer la **vanne EGR**, code organe **1460** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 14A, Antipollution, Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**).
Suite au remplacement de la vanne EGR, utiliser la commande **RZ002 "Adaptatifs EGR"** pour réinitialiser les offsets de la vanne EGR.

De plus, en présence d'un défaut **3.DEF, 4 DEF ou 5 DEF** :
– Déposer la vanne EGR.
– Vérifier qu'il n'y ait pas de corps étrangers (calamine...) pouvant bloquer la vanne.
– Retirer les corps étrangers et nettoyer la vanne EGR (voir **NT3916 "Nettoyage d'électrovanne EGR"**).
– Reposer la vanne EGR.
– utiliser la commande **RZ002 "Adaptatifs EGR"** pour réinitialiser les offsets de la vanne EGR.
– Effacer les défauts de la mémoire du **calculateur**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF114 SUITE 2	

MOTEUR (euro 3) K9K 750 et 752 :

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la **vanne EGR**, code organe **1460**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **122B** entre les organes **1460** et **120**,
– **3FB2** entre les organes **1460** et **1337**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3GC** de l'organe **1460**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la résistance de la **vanne EGR**, code organe **1460** :
– moteur arrêté, la vanne EGR est alors fermée (sauf en cas de problème),
– attendre la stabilisation de la température ambiante (**20 °C** environ) sur la vanne,
– mesurer la résistance entre les liaisons **3FB2** et **122B**, la résistance doit être comprise entre **7,5 Ω < R <8,5 Ω** (à **20 °C**),
– mesurer la résistance entre les liaisons **3GC** et **3JM**, la résistance doit être comprise entre **2,4 kΩ < R <5,6 kΩ** (à **20 °C**),
– mesurer la résistance entre les liaisons **3JM** et **3EL**, la résistance doit être comprise entre **800 Ω < R < 3,6 kΩ** (à **20 °C**),
Si la valeur n'est pas correcte, remplacer **la vanne EGR**, code organe **1460** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 14A, Antipollution, Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**).
Suite au remplacement de la vanne EGR, utiliser la commande **RZ002 "Adaptatifs EGR"** pour réinitialiser les offsets de la vanne EGR.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF114 **SUITE 3**	

De plus, en présence d'un défaut **3.DEF, 4 DEF ou 5 DEF** :
- Déposer la vanne EGR.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de corps étrangers (calamine...) pouvant bloquer la vanne.
- Retirer les corps étrangers et nettoyer la vanne EGR (voir **NT3916 "Nettoyage d'électrovanne EGR"**).
- Reposer la vanne EGR.
- utiliser la commande **RZ002 "Adaptatifs EGR"** pour réinitialiser les offsets de la vanne EGR.
- Effacer les défauts de la mémoire du **calculateur**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF121 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ACCELEROMETRE 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts :** En cas de cumul des défauts : **– DF121 "Circuit capteur accéléromètre",** **– DF001 "Circuit capteur température d'eau",** **– DF002 "Circuit capteur température d'air",** **– DF003 "Circuit capteur pression atmosphérique",** **– DF098 "Circuit capteur température carburant",** **– DF026 "Circuit commande injecteur cylindre 1",** **– DF027 "Circuit commande injecteur cylindre 2",** **– DF028 "Circuit commande injecteur cylindre 3",** **– DF029 "Circuit commande injecteur cylindre 4",** traiter en priorité les défauts **DF026**, **DF027**, **DF028** et **DF029 (1.DEF - 2.DEF)**. Un défaut sur ces capteurs peut en effet conduire à un faux diagnostic de l'accéléromètre.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent moteur tournant**.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Contrôler la bonne **conformité des injecteurs** montés sur le véhicule par rapport au **type du véhicule et au numéro moteur** (injecteur basse, haute ou très haute pression).

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur de l'accéléromètre**, code organe **146**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120** et le blindage du capteur en liaison **TB1**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3DQ** entre les organes **146** et **120**,
– **3S** entre les organes **146** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF121 SUITE	

Vérifier que la **C2I* soit** correctement renseignée dans le calculateur.
Vérifier le serrage de l'accéléromètre sur le moteur, code organe **146** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Accéléromètre : Dépose - Repose**).
Débrancher et rebrancher le capteur accéléromètre de manière à pratiquer un recallage accéléré.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
Si le défaut persiste, remplacer l'accéléromètre, code organe **146** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Accéléromètre : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

C2I* : correction individuelle de l'injecteur

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF122 PRESENT OU MEMORISE	TENSION ALIM. POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 2 CO.1 : circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V. CC.0 : court-circuit à la masse.

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut **DF122** est **présent** : le régime de ralenti est bloqué à **1000 tr/min**, les performances du moteur sont limitées à **75 %**, allumage du **témoin de gravité 1** avec affichage du message **"injection à contrôler"** au tableau de bord.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

CC.0	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **potentiomètre pédale**, code organe **921**. Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** (32 voies noir) du **calculateur d'injection**, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Appliquer le **test 14 "Contrôle de la pédale d'accélérateur"**
Assurer la présence de la masse sur la liaison **3LV** de l'organe **921**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Assurer **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante : – **3LU** entre les organes **921** et **120**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Débrancher le **connecteur A** du **calculateur d'injection** et le connecteur du **potentiomètre pédale**, code organe **921**. Vérifier **l'isolement à la masse** de la liaison **3LU** de l'organe **120**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF122 SUITE	

CO.1	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur du potentiomètre pédale**, code organe **921**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** (32 voies noir) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer la **résistance** entre les liaisons **3LV** et **3LU** de l'organe **921**.
Si la résistance du potentiomètre pédale n'est comprise entre **0,35 KΩ** et **5,35 KΩ**, remplacer le potentiomètre pédale, code organe **921** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Potentiomètre de pédale d'accélérateur : Dépose - Repose**).

Assurer la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3LU** de l'organe **921**.
Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **3LV** de l'organe **921**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Débrancher le **connecteur A** du **calculateur d'injection** et le connecteur du **potentiomètre pédale**.
– **Vérifier l'isolement** des liaisons **3LU** et **3LV** de l'organe **120**.
– **Vérifier l'isolement au + 12 V** de la liaison **3LU** de l'organe **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3LU** entre les organes **921** et **120**,
– **3LV** entre les organes **921** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le **potentiomètre pédale**, code organe **921** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection Diesel, Potentiomètre de pédale d'accélérateur : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF130 PRESENT OU MEMORISE	FONCTION CAPACITE EN DEBIT 1.DEF : Courant de fort débit < minimum 2.DEF : Courant de fort débit > maximum

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent moteur tournant**.
	Particularités : Si le défaut **DF130** est **présent**, arrêt moteur possible, allumage du **témoin de gravité 2** avec affichage du message "**injection défaillante**" au tableau de bord.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur** de l'actuateur de débit (**IMV**), code organe **1105**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :
– **3HI** entre les organes **1105** et **120**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la résistance entre les liaisons **3HI** et **3FB1** ou **3FB2** (pour Nouvelle Twingo) ou **3FB3** (pour Kangoo 2) de l'organe **1105**.
Si la résistance du actuateur de débit n'est pas comprise entre **4,8** Ω et **5,8** Ω à **20** °**C**, remplacer l'actuateur de débit), code organe 1105 (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Actuateur de débit : Dépose - Repose**).

Vérifier **la présence et la conformité du carburant** dans le réservoir. Appliquer le **Test 13 : "Contrôle de la conformité du gazole"**.

Appliquer le **Test 1 "Contrôle du circuit basse pression"**, remettre en état si nécessaire.

Appliquer le **Test 6 "Contrôle du système haute pression"**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF195 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE CAPTEUR ARBRE A CAMES/REGIME MOTEUR

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** sous l'action du **démarreur** ou moteur tournant au **ralenti**.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur** du **capteur référence cylindre**, code organe **746**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur** du **relais verrouillage injection**, code organe **238** ou de l'**UPC**, code organe **1337**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** après contact sur la liaison **3FB2** ou **3FB3** (pour Kangoo 2) de l'organe **746**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **3PL** de l'organe **746**.

Assurer l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :
– **3CQ** entre les organes **746** et **120**,
– **3PL** entre les organes **746** et **120**,
– Pour **Clio et Modus** : **3FB2** entre les organes **1337** et **746**,
– Pour **Mégane II et Scénic II** : **3FB1** et **3FB2** entre les organes **746** et **1337**,
– Pour **Nouvelle Twingo** : **3FB** et **3FB2** entre les organes **746** et **238**,
– Pour **Kangoo 2** : **3FB3** entre les organes **1337** et **746**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier le calage de la distribution.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF209 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR POSITION VANNE EGR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CC.1 : Court-circuit au + 12 V.

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts :** **– DF113 "Tension alimentation capteurs".**
	Particularité : Si le défaut **DF209** est **présent**, affichage du message "**injection défaillante**" au tableau de bord.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la vanne EGR, code organe **1460**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **3GC** entre les organes **1460** et **120**,
– **3EL** entre les organes **1460** et **120**,
– **3JM** entre les organes **1460** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 5 V** sur la liaison **3GC** de l'organe **1460**.
Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **3JM** de l'organe **1460**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer la vanne EGR, code organe **1460** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 14A, Antipollution, Electrovanne de recirculation des gaz d'échappement : Dépose - Repose**).
Suite au remplacement de la vanne EGR, utiliser la commande **RZ002 "Adaptatifs EGR"** pour réinitialiser les offsets de la vanne EGR.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF221 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION CONTACT EMBRAYAGE 1.DEF : Incohérence

CONSIGNES	Rien à signaler.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **contacteur de pédale d'embrayage**, code organe **675**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur A** du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contacteur au repos, vérifier la **continuité** entre :
– les liaisons **MAS** et **86D** de l'organe **675** (Pour **Modus, Clio III, Nouvelle Twingo et Kangoo 2**).
– les liaisons **MAM** et **26X** de l'organe **675** (Pour **Mégane II et Scénic II**).
Si non conforme, remplacer le **contacteur de pédale d'embrayage**, code organe **675** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Capteur de position de pédale d'embrayage : Dépose - Repose**).

Assurer la présence de la **masse** sur
– la liaison **MAS** de l'organe **675** (Pour **Modus, Clio III, Nouvelle Twingo et Kangoo 2**).
– la liaison **MAM** de l'organe **675** (Pour **Mégane II et Scénic II**).
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :
– **86D** entre les organes **675** et **120**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le **contacteur de pédale d'embrayage**, code organe **675** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Capteur de position de pédale d'embrayage : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF242 PRESENT OU MEMORISE	SORTIE INFORMATION REGIME MOTEUR CC.1 : Court circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularité :** Le fonctionnement de la direction assistée n'est pas conforme.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la direction assisté variable, code organe **502**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur B** (48 voies marron) du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :
– **H7** entre les organes **120** et **502**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, faire un diagnostic de la direction assisté et de la boîte de vitesses robotisé (voir **36B, Direction Assistée**) et (voir **21B, Boîte de vitesses robotisée**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF261 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ACTUATEUR TURBOCOMPRESSEUR CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Particularité :** Si le défaut **DF261** est **présent**, régulation de débit d'air coupée, **vanne EGR fermée**, régulation suralimentation coupée. Allumage du **témoin de gravité 1** avec affichage du message "**injection défaillante**" au tableau de bord et performance réduite.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Appliquer le **TEST 11 "Chaîne d'air au niveau du turbocompresseur"**.
Appliquer le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.
Appliquer le **TEST 10 " Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur "**.
Appliquer le **TEST 12 "Turbocompresseur"**.
Contrôler le signal pression **admission**, vérifier la valeur du rapport de boîte sur changement de vitesse.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF427 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE ACTIONNEUR TURBO 1.DEF : En butée minimum 2.DEF : En butée maximum

CONSIGNES	**Particularité :** SI le défaut **DF427** est **présent**, régulation de débit d'air coupée, **vanne EGR** fermée, régulation suralimentation coupée. Sur statut 2.DEF allumage du **témoin de gravité 1** et performance réduite.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts : **– DF261 "Circuit actuateur turbocompresseur".**
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Faire le **TEST 11 "Chaîne d'air au niveau du turbocompresseur"**.
Faire le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.
Faire le **TEST 10 "Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur"**.
Faire le **TEST 12 "Turbocompresseur"**.
Contrôler le signal pression suralimentation, vérifier la valeur du rapport de boîte sur changement de vitesse.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF489 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE COMPRESSEUR DE CLIMATISATION CC.1 : Court circuit au + 12 volts C0.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularités : La demande de climatisation n'est plus possible. Le compresseur est toujours actif, risque de destruction du compresseur (perte de capacité). Le client se plaint d'air climatisé permanent.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Vérifier le branchement et l'état du **connecteur du calculateur d'injection**, code organe **120**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur du relais compresseur conditionnement d'air**, code organe **5845**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Piloter la commande **AC180 "Commande relais compresseur climatisation"**.
Si la commande ne fonctionne pas, vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** de l'organe **584** et la mise à la masse de la liaison **38K** de l'organe **584**.

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **38K** entre les organes **584** et **120**,
– **3FB** entre les organes **584** et **238**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, effectuer un diagnostic du calculateur de climatisation (voir **62B, Climatisation régulée**).

Si le défaut persiste, vérifier le relais et changer si nécessaire.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF631 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION CONTACTEUR DE STOP 1.DEF : Absence de signal 2.DEF : Incohérence

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous que le défaut soit **présent** ou **mémorisé**.
	Particularités : Le défaut est déclaré **présent** en décélération, à l'appui sur la pédale de frein. La fonction régulation de vitesse est inhibée.
	Voir NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du **contacteur de stop**, code organe **160**.
Vérifier le branchement et l'état du **connecteur** du **calculateur d'injection**, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **AP10** (pour Nouvelle Twingo) ou **BPT** (pour Mégane II, Scénic II, Modus et Clio III) ou **BPT2** (pour Kangoo 2) et **SP17** (pour Mégane II, Scénic II, Modus, Kangoo 2 et Clio III) de l'organe **160**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier le **fonctionnement du contacteur de stop**, code organe **160**.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF631 **SUITE**	

Assurer **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
– **5A** entre les organes **160** et **120**,
– **BPT** entre les organes **160** et **645** (pour Mégane II, Scénic II, Modus et Clio III),
– **AP10** entre les organes **160** et **1016** (pour Nouvelle Twingo),
– **BPT2** entre les organes **160** et **645** (pour Kangoo 2),
– **SP17** entre les organes **160** et **260** (pour Kangoo 2),
– **65A** entre les organes **160** et **645** (véhicule sans ESP),
– **65G** entre les organes **160** et **645** (véhicule avec ESP).
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le contacteur de stop, code organe **160** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF648 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Ecriture mémoire EEPROM 2.DEF : Lecture mémoire EEPROM

CONSIGNES	**Particularités :** Lors de l'apparition de ce défaut : régime moteur bloqué à **1300 tr/min** et moteur bruyant, allumage du **témoin gravité 1** et possibilité d'affichage du message "**injection à contrôler**" au tableau de bord,

contacter la techline

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF859 PRESENT OU MEMORISE	CYCLE D'APPRENTISSAGE DES INJECTEURS NON REALISE

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : **– Traiter tous les autres défauts avant le DF859**
	Particularités : Ce défaut est activé lorsque le recalage des injecteurs n'a pu être réalisé depuis **3000 km**.

Laisser le véhicule au ralenti jusqu'à ce que le moteur soit chaud.

Lorsque le moteur est chand (**PR064 "TEMPERATURE D'EAU" supérieur à 77 °C**), réaliser le type de roulage suivant :
– Rouler jusqu'à **50 km/h** et passer le **5ème rapport** de la boîte de vitesse.
– Conserver ce rapport de boîte et effectuer **8** accélérations de **50 Km/h** à **90 Km/h**.
– En fin de roulage : sans couper le contact, laisser le véhicule au ralenti pendant au moins **10 minutes**.
– Couper le contact et attendre **30 secondes**.
– mettre le contact, vérifier que le défaut soit mémorisé et effacer le défaut.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF886 PRESENT OU MEMORISE	PRESENCE D'EAU DANS LE GAZOLE

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** **– DF057 "Circuit détecteur eau dans gazole",**
	Particularités : Si une présence d'eau après le filtre à gazole est détectée, la pompe haute pression et les injecteurs peuvent être endommagés. Allumage du **témoin gravité 1**
	Utiliser le bornier **Elé. 1681** pour toute intervention au niveau du connecteur du calculateur de contrôle moteur.
	Voir **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

En cas de présence d'eau purger le filtre à gazole.
Si la quantité d'eau est très importante, appliquer la première partie du **Test 13 : "Contrôle de la conformité du gazole"** (Le carburant est-il trouble ou se dissocie-t-il en 2 parties ?)

Contrôler la connectique du capteur présence d'eau dans le gazole, code organe **414**.
Contrôler la connectique du calculateur de contrôle moteur connecteur gris, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparatio**n), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier la présence sous contact de **+ 12 V** sur les liaisons **3FB1** ou **3FB2** (pour Nouvelle Twingo) ou **AP15** (pour Kangoo 2) de l'organe **414**.
Vérifier la présence de la **mise à la masse** sur les liaisons **M** ou **3WU** (uniquement pour Nouvelle Twingo) de l'organe **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DCM1.2_V48_DF886/DCM1.2_V4C_DF886/DCM1.2_V50_DF886/DCM1.2_V54_DF886/DCM1.2_V58_DF886/DCM1.2_V5C_DF886

DF886 SUITE	

Assurer la **continuité** des liaisons suivantes :
– **3WT** entre les organes **414** et **120**,
– **M** entre les organes **414** et **120**,
– **3FB1** entre les organes **414** et **1337**.
(uniquement pour Nouvelle Twingo) :
– **3WT** entre les organes **414** et **120**,
– **3WU** entre les organes **414** et **120**,
– **3FB2** entre les organes **414** et **238**.
(uniquement pour Kangoo 2) :
– **3WT** entre les organes **414** et **1337**,
– **AP15** entre les organes **414** et **1337**,
– **MH** et **MW** entre la masse et l'organe **414**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, changer le filtre à gazole.

Si le défaut persiste, contacter la techline

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF1070 PRESENT OU MEMORISE	BOUCLE FROIDE 1.DEF: Composant bloqué

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent moteur tournant et avec une demande de climatisation.
	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : **– DF049 "Circuit capteur fluide réfrigérant" s'il est présent ou mémorisé.**

Lorsque le défaut est présent ou mémorisé, la climatisation est inhibée. Il n'y a plus de climatisation.

Vérifier le fusible **F22 (10A)** de l'UPC, code organe **1337**.

Vérifier le connecteur du compresseur de climatisation, code organe **171**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier le câblage du compresseur de climatisation.
Si le câblage est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier manuellement si le compresseur est grippé (faire tourner à la main le disque d'embrayage pour vérifier l'absence de point dur). En cas de grippage, remplacer le compresseur de climatisation (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 62A, Conditionnement d'air, Compresseur : Dépose - Repose**).

Faire une charge fluide réfrigérant, détecter une éventuelle fuite et remettre en état si nécessaire (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 62A, Conditionnement d'air, Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Le **contrôle de conformité** globale des fonctions sous fonctions de ce système n'est plus interprété dans le contrôle de conformité. En contre partie, l'ensemble des informations disponibles dans les fonctions sous fonctions est disponible dans les chapitres suivants :
Pour les **ETATS**, consulter **"INTERPRETATION DES ETATS"**.
Pour les **PARAMETRES**, consulter **"INTERPRETATION DES PARAMETRES"**.
Pour les **COMMANDES**, consulter **"INTERPRETATION DES COMMANDES"**.

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET001	+ Après contact calculateur
ET003	Antidémarrage
ET004	Autorisation conditionnement d'air
ET006	Code appris
ET007	Commande boîtier préchauffage
ET008	Commande électrovanne EGR
ET021	Demande GMV grande vitesse
ET022	Demande GMV petite vitesse
ET023	Demande ralenti accéléré
ET038	Moteur
ET042	Régulateur / Limiteur de vitesse
ET076	Démarrage
ET077	Choc détecté
ET079	Présence climatisation
ET088	Demande enclenchement compresseur
ET111	Nombre de RCH* figé
ET112	Coupure RCH*
ET405	Contacteur pédale embrayage
ET415	Désactivation régulateur / limiteur de vitesse
ET563	Fonction capacité en débit
ET637	Remplissage carter de pompe neuve
ET703	Touche régulateur / limiteur de vitesse
ET704	Contact frein n°1
ET705	Contact frein n°2
ET741	Bridage optionnel de la vitesse
ET800	Fonction ralenti accélérée

* RCH : Résistance chauffante habitacle.

ET001	+ APRES CONTACT CALCULATEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"PRESENT"** : Cet état indique que le + après contact est activé. **"ABSENT"** : Cet état indique que le + après contact n'est pas activé.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

"ABSENT"	***CONSIGNES***	Contact mis

Contrôler le fusible d'alimentation du relais principal d'alimentation principale du calculateur d'injection, code organe **120**.
– **F18 (5A)** (Kangoo 2),
– **313 (10A)** (Modus et Clio III),
– **F5D (5A)** (Mégane II et Scénic II),
– **F9 (15A)** (Nouvelle Twingo)

Vérifier, à l'aide d'un multimètre, la présence d'un **+ 12 V** contact mis au niveau du porte-fusible.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse de la liaison suivante :
– **AP15** entre les organes **1337** et **120**
– **AP29** entre les organes **1337** et **120** (pour Nouvelle Twingo)
Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite de liaison suivante :
– **N** entre la masse et l'organe **120** (pour Kangoo 2),
– **NH** entre la masse et l'organe **120** (pour Modus, Clio III et Nouvelle Twingo),
– **M** entre la masse et l'organe **120** (pour Mégane II et Scénic II).
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

"PRESENT"	***CONSIGNES***	Contact mis

Condition normale de fonctionnement :
Vérifier, à l'aide d'un multimètre, l'absence d'un **+ 12 V** contact coupé sur la liaison **AP15** ou **AP29** de l'organe **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET003	ANTIDEMARRAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF"** : Cet état indique que l'antidémarrage est actif. **"INACTIF"** : Cet état indique que l'antidémarrage n'est pas actif.

CONSIGNES	ACTIF : l'**ET003 "ANTIDEMARRAGE"** représente l'état de protection du véhicule. Cette fonction Antidémarrage de type Verlog 4 est gérée par le calculateur Unité Centrale Habitacle et le calculateur injection. Avant toute demande de démarrage, le calculateur est protégé. Sur demande de démarrage, le calculateur d'injection et le calculateur Unité Centrale Habitacle échangent sur le réseau multiplexé des données d'authentification qui permettent d'autoriser ou non le démarrage du moteur. Si plus de 5 tentatives d'authentification infructueuses ont lieu de manière consécutive, le calculateur d'injection se positionne en protection (anti scanning) et ne tentera plus d'authentifier le calculateur Unité Centrale Habitacle. Il ne sortira de ce mode que si la séquence d'opérations suivantes est respectée : – Le contact reste établi au moins 5 secondes, – Le contact est coupé, – La fin de l'auto-alimentation du calculateur d'injection est respectée (cette durée est variable suivant la température d'eau moteur).

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

"ACTIF"	Si l'état **ET003** est **"ACTIF"** voir **82A, Antidemarrage**.

"INACTIF"	Lors de la mise du contact et en roulage, l'état **ET003** doit être **"INACTIF"**, si ce n'est pas le cas voir **82A, Antidemarrage**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET004	AUTORISATION CONDITIONNEMENT D'AIR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI"** : Cet état indique que la climatisation est active. **"NON"** : Cet état indique que la climatisation est inactive.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

OUI	L'autorisation de conditionnement d'air ne devient "**OUI**" que si : – la demande de conditionnement d'air a été faite par le conducteur (interrupteur climatisation sur position **AC** avec une ventilation au minimum), – le moteur n'est pas en pleine charge, – le système de conditionnement d'air ne soit pas en défaut.

NON	L'état **ET004** reste "**NON**" dans les conditions suivantes : – véhicule arrêté sous contact, – présence de défauts dans le circuit de conditionnement d'air, – pas de demande de climatisation faite par le conducteur, – moteur en pleine charge.
	Si l'état **ET004**, reste "**NON**" alors que le conditionnement d'air devrait être autorisé, vérifier : – que le compresseur de climatisation s'enclenche bien, – les fusibles d'alimentation du système de conditionnement d'air, la présence de fluide réfrigérant dans le circuit de climatisation.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET006	CODE APPRIS

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI"** : Cet état indique que le code antidémarrage est appris. **"NON"** : Cet état indique que code antidémarrage n'est pas appris.

CONSIGNES	Le code antidémarrage de l'injection n'est pas écrit dans la mémoire du calculateur d'injection. L'apprentissage de ce code dans le calculateur d'injection est gère par l'Unité Centrale Habitacle. Pour effectuer l'apprentissage : – enter en communication avec l'Unité Centrale Habitacle voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**. – activer la commande **SC017 "Apprentissage code antidemarrage injection"**, – suivre les instructions de la procédure. Tant que cette phase n'est passée, **ET006 "Code appris"** est a **"NON"**.
	ATTENTION : le code antidémarrage est écrit dans la mémoire du calculateur d'injection à la fin de la phase d'auto-alimentation du calculateur. Ne pas débrancher la batterie avant la fin de cette phase.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

OUI	L'état **ET006** est **"OUI"** si le dialogue entre le calculateur d'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection est possible et que le code de la clé est reconnu. L'autorisation de démarrage moteur n'est faite que si le code est bien reconnu par le calculateur d'Unité Centrale Habitacle et que l'état **ET003 "Antidémarrage"** est **"INACTIF"**. En cas de problème, (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle, contrôle de conformité**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET006 SUITE	

NON	L'état **ET006** est **"NON"** si le dialogue entre le calculateur d'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection est impossible (l'état **ET003 "Antidémarrage"** reste **"ACTIF"**). Ce problème peut provenir d'un mauvais ou d'une absence d'apprentissage des clés. Dans ce cas, se reporter à la note diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**) et suivre la procédure d'apprentissage des clés. Dans le cas où cela ne viendrait pas de l'apprentissage des clés, effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**) et vérifier que le dialogue entre l'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection soit possible. Si le dialogue n'est pas établi, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET007	COMMANDE BOITIER PRECHAUFFAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE"** : l'état est active dès l'activation des bougies de préchauffage selon la température d'eau moteur. **"INACTIVE"** : l'état est inactive après un certain temps de démarrage du moteur. En cas de problème consulter l'interprétation du défaut **DF017 "Circuit commande boîtier préchauffage"**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 C

ACTIVE	A la mise du contact, l'état **ET007** doit être **"ACTIVE"** pendant un temps variable en fonction de la température d'eau moteur. Le relais est alimenté ainsi que les bougies de préchauffage. Après le démarrage, l'état doit rester **"ACTIVE"** pendant une durée variable en fonction de la température moteur. C'est le postchauffage. Si **ET007** est **"INACTIVE"** lors de la mise sous contact, contrôler : – Le fusible d'alimentation **FB1 (70A)** du boîtier fusibles moteur et relais ou **F2 (70A)** sur la platine fusibles d'alimentation de puissance, selon le véhicule. – L'alimentation des bougies de préchauffage après commande du relais, ainsi que la bonne connectique de celles-ci. – La continuité et l'absence de résistance parasite entre les liaisons suivantes : ● Code liaison **37Z** entre les organes **257 (ou 980) et 680**. ● Code liaison **37AA** entre les organes **257 (ou 980) et 681**. ● Code liaison **37AB** entre les organes **257 (ou 980) et 682**. ● Code liaison **37AC** entre les organes **257 (ou 980) et 683**. – La bonne connexion et l'état des contacts du connecteur du boîtier de préchauffage. Dans le cas où le véhicule démarre, que le postchauffage est terminé et que l'état **ET007** reste **"ACTIVE"** pendant la phase de fonctionnement moteur, consulter l'interprétation des défauts **DF017 "Circuit commande boîtier de préchauffage"** et **DF025 "Liaison diagnostic boîtier de préchauffage"**.

INACTIVE	Dans le cas où le véhicule ne démarre pas, que l'état reste **"INACTIVE"** et que le préchauffage n'a pas été fait à la mise du contact ou pendant la phase de démarrage, contrôler les liaisons suivantes : ● code liaison **3FY** et **3FF** entre les organes **120 et 257 (ou 980)**. Vérifier la présence du **+ 12 V** sur le boîtier de préchauffage. ● Code liaison **BP35** de l'organe **257 (ou 980)**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET007 SUITE	

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

ACTIVE PUIS INACTIVE	Après un certain temps, l'état **ET007** passe de **"ACTIVE"** à **"INACTIVE"**

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET008	COMMANDE ELECTROVANNE EGR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE"** : l'état est active dès l'activation de la commande de la vanne EGR. **"INACTIVE"** : l'état est inactive lorsque la vanne EGR n'est pas commandée.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

ACTIVE OU INACTIVE	En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts : – **DF016 "Circuit commande EGR"** – **DF114 "Circuit électrovanne EGR".**

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET021	DEMANDE GMV GRANDE VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE"** : La demande GMV grande vitesse est active. **"INACTIVE"** : La demande GMV grande vitesse n'est pas active.

Contrôle de conformité Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

ACTIVE	Le calculateur d'injection demande l'activation du groupe motoventilateur grande vitesse lorsque : – la température d'eau moteur est supérieure à **104 °C**, – le calculateur d'injection comporte des défauts systèmes pouvant provoquer une surchauffe moteur. Lorsque le groupe motoventilateur grande vitesse est alimenté : – l'état **ET021 "Demande GMV grande vitesse"** devient **"ACTIVE"**. **L'enclenchement du GMV est commandé par l'UPC.**

INACTIVE	Le groupe motoventilateur grande vitesse est arrêté lorsque : – la température d'eau moteur est inférieure à **102 °C**, **aucun défaut pouvant provoquer une surchauffe moteur n'est présent dans le système d'injection.** **L'enclenchement du GMV est commandé par l'UPC.**

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET022	DEMANDE GMV PETITE VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE"** : La demande GMV petite vitesse est active. **"INACTIVE"** : La demande GMV petite vitesse n'est pas active.

Contrôle de conformité Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

ACTIVE	Le calculateur d'injection demande l'activation du groupe motoventilateur petite vitesse lorsque : – la température d'eau moteur est supérieure à **96 °C**, – le calculateur d'injection comporte des défauts systèmes pouvant provoquer une surchauffe moteur, – le conditionnement d'air est demandé par le conducteur. Lorsque le groupe motoventilateur petite vitesse est alimenté : – l'état **ET022 "Demande GMV petite vitesse"** devient **"ACTIVE"**. **L'enclenchement du GMV est commandé par l'UPC.**

INACTIVE	Le groupe motoventilateur petite vitesse est arrêté lorsque : – la température d'eau moteur est inférieure à **94 °C**, **– aucun défaut pouvant provoquer une surchauffe moteur n'est présent dans le système d'injection.** **– le conditionnement d'air n'est pas demandé par le conducteur.** **L'enclenchement du GMV est commandé par l'UPC.**

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET023	DEMANDE RALENTI ACCELERE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"PRESENTE"** : La demande de ralenti accéléré est présente. **"ABSENTE"** : La demande de ralenti accéléré n'est pas présente.

CONSIGNES	**Particularités :** La consigne de régime de ralenti dépend : – de la température d'eau, – des stratégies de dépollution, – des besoins de la climatisation, – des consommateurs électriques, – de la tension batterie, – du rapport de boite enclenchée. – de l'utilisation de la commande **SC041 "Modification du régime de ralenti VU" (Kangoo2)**

Contrôle de conformité Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

PRESENTE	L'état est **"PRESENTE"** lorsqu'il y a une charge moteur : – incohérence entre les positions des pédales de frein et d'accélérateur, – température d'eau **< 80 °C ou > 89 °C**, – climatisation désactivée, – avec consommateurs électriques, – la tension batterie n'est pas conforme. – ou suite à l'utilisation de la commande **SC041 "Modification du régime de ralenti VU" (Kangoo2)**

ABSENTE	L'état est **"ABSENTE"** lorsqu'il n'y a aucune charge moteur : – température d'eau = **80 °C**, – climatisation désactivée, – sans consommateurs électriques, – la tension batterie est conforme.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET038	MOTEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"TOURNANT"** : Le moteur est tournant. **"NON TOURNANT"** : Le moteur est non tournant.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact	
NON TOURNANT	L'état **ET038** est "**non tournant**" lorsque le moteur est arrêté.

Contrôle de conformité : Moteur tournant	
TOURNANT	L'état **ET038** est "**tournant**" lorsque le moteur est démarré.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET042	REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"NON DETECTE"** : Cet état indique que la fonction régulateur ou limiteur n'est pas présent sur le véhicule. **"INACTIF"** : Cet état indique que l'interrupteur principal régulateur / limiteur de vitesse est en position repos (ou neutre). **"LIMITATION"** : Cet état indique que le conducteur appui sur l'interrupteur principal en position limiteur de vitesse. **"REGULATION"** : Cet état indique que le conducteur appui sur l'interrupteur principal en position régulateur de vitesse.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces contrôles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

NON DETECTE	Si le véhicule n'est pas équipé des touches concernant la fonction régulateur ou limiteur de vitesse, l'état **ET042** est **"NON DETECTE"** en permanence. Cela confirme que la fonction régulateur ou limiteur n'est pas présent sur le véhicule. Si le véhicule est équipé des touches concernant la fonction régulateur ou limiteur de vitesse et que l'interrupteur principal est en position repos (ou neutre) et suite à une programmation ou reprogrammation du calculateur d'injection, alors l'état **ET042** est **"NON DETECTE"**. Pour réaliser l'activation de la fonction régulateur ou limiteur de vitesse, appuyer sur l'interrupteur principal en position régulation et ensuite en position limitation. Revenir en position repos. L'outil affiche pour l'état **ET042 "INACTIF"**. Dans le cas contraire, plusieurs étapes sont à contrôler : 1. Retourner à la page du test du réseau multiplexé au niveau de l'applicatif **Clip**. Réaliser de nouveau un test du réseau multiplexé. Rentrer à nouveau en communication avec le calculateur d'injection. Contrôler l'**ET042**. Si **ET042** est **"INACTIF"**, le calculateur d'injection a bien détecté les différentes positions de l'interrupteur principal. Le régulateur limiteur de vitesse est activé. 2. Si l'**ET042** est toujours **"NON DETECTE"**, vérifier que le propriétaire du véhicule n'a pas demandé d'inhiber, par le passé la fonction régulateur limiteur de vitesse de son véhicule. Contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET042 SUITE 1	

INACTIF	Lorsque l'interrupteur principal est en position repos (ou neutre), l'état **ET042** est **"INACTIF"**. Si **"REGULATION"** ou **"LIMITATION"** apparaît malgré la position repos (ou neutre) de l'interrupteur principal, effectuer les opérations suivantes :
	Pour Mégane II et Scénic II : Vérifier la connectique de l'interrupteur principal régulateur / limiteur de vitesse, code organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Vérifier la présence du **+12 V** après contact sur le connecteur de l'interrupteur principal. ● Code liaison AP43, de l'organe **1081 (Mégane II)** ou **1546 (Scénic II)**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Débrancher l'interrupteur principal et, en position repos, vérifier **l'isolement** entre : ● Codes liaisons **AP43 et 3FX**, de l'organe **1081 (Mégane II)** ou **1546 (Scénic II)**. ● Codes liaisons **AP43 et 3PD**, de l'organe **1081 (Mégane II)** ou **1546 (Scénic II)**. Contrôler la **continuité** entre les **liaisons AP43 et 3PD de l'organe 1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)** en position limiteur de vitesse. Contrôler la **continuité** entre les **liaisons AP43 et 3FX de l'organe 1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)** en position régulateur de vitesse. Si les contrôles ne sont pas conformes, remplacer l'interrupteur, code organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Contrôler la **continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : ● **3FX** entre les organes **120** et **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**, ● **3PD** entre les organes **120** et **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**, Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Vérifier la connectique du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET042 SUITE 2	

INACTIF SUITE	**Pour Clio III, Modus et Nouvelle Twingo et Kangoo 2:** Vérifier la connectique de la **commande marche-arrêt limiteur régulateur de vitesse**, code organe **1081**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Vérifier la présence du **+ 12 V** après contact sur le connecteur de l'interrupteur principal : – Code liaison **AP10** de l'organe **1081**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Débrancher le connecteur de la **commande marche -arrêt limiteur régulateur de vitesse**, code organe **1081** et, en position repos, vérifier l'**isolement** entre les liaisons : – **AP10** et **3FX** de l'organe **1081** – **AP10** et **3PD** de l'organe **1081**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Contrôler sur le connecteur de la commande marche -arrêt limiteur régulateur de vitesse la continuité entre les liaisons **AP10** et **3PD** de l'organe **1081**, en position limiteur de vitesse. Contrôler sur le connecteur de la commande marche -arrêt limiteur régulateur de vitesse la continuité entre les liaisons **AP10** et **3FX** de l'organe **1081**, en position régulateur de vitesse. Si les contrôles ne sont pas conformes, remplacer l'interrupteur, code organe **1081**. Contrôler la **continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : – **3FX** entre les organes **1081** et **120**, – **3PD** entre les organes **1081** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Vérifier également la connectique du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET042 SUITE 3	

LIMITATION	Lorsque le conducteur appuie sur l'interrupteur principal en position limiteur de vitesse, l'état **ET042** devient **"LIMITATION"**. Si **"REGULATION"** ou **"INACTIF"** apparaît malgré l'appui sur l'interrupteur en position limiteur de vitesse, effectuer les opérations suivantes :
	Pour Mégane II et Scénic II : Vérifier la connectique de l'interrupteur principal régulateur / limiteur de vitesse, code organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Vérifier la présence du **+ 12 V** après contact sur la liaison **AP43** de l'organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Débrancher l'interrupteur principal et, en position repos, vérifier l'isolement entre les liaisons : ● **AP43** et **3FX** de l'organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**, ● **AP43** et **3PD** de l'organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Contrôler la **continuité** entre les liaisons **AP43** et **3PD** de l'organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**, en position limiteur de vitesse. Contrôler la **continuité** entre les liaisons **AP43** et **3FX** de l'organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**, en position régulateur de vitesse. Si les contrôles ne sont pas conformes, remplacer l'interrupteur, code organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Contrôler la **continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : – **3FX** entre les organes **120** et **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**, – **3PD** entre les organes **120** et **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Vérifier également la connectique du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET042 SUITE 4	

LIMITATION SUITE	**Pour Clio III, Modus et Nouvelle Twingo et Kangoo 2:** Vérifier la connectique de la **commande marche-arrêt limiteur régulateur de vitesse**, code organe **1081**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Vérifier la présence du **+ 12 V** après contact sur la liaison **AP10** de l'organe **1081**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir N**T 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Débrancher le connecteur de la **commande marche-arrêt limiteur régulateur de vitesse**, code organe **1081** et, en position repos, vérifier l'**isolement** entre les liaisons **AP10** et **3FX** de l'organe **1081** et entre les liaisons **AP10** et **3PD** de l'organe **1081**. Contrôler sur le connecteur de la commande marche-arrêt limiteur régulateur de vitesse, code organe **1081** la continuité entre les liaisons **AP10** et **3FX** de l'organe **1081** et entre les liaisons **AP10** et **3PD** de l'organe **1081**, en position limiteur. Contrôler sur le connecteur de la **commande marche-arrêt limiteur régulateur de vitesse**, code organe **1081** la continuité entre les liaisons **AP10** et **3FX** de l'organe **1081** et entre les liaisons **AP10** et **3PD** de l'organe **1081**, en position régulateur. Si les contrôles ne sont pas conformes, remplacer l'interrupteur, code organe **1081**. Contrôler la **continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : – **3FX** entre les organes **1081** et **120**, – **3PD** entre les organes **1081** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Vérifier également la connectique du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET042 SUITE 5	

REGULATION	Lorsque le conducteur appuie sur l'interrupteur principal en position régulateur de vitesse, l'état **ET042** devient **"REGULATION"**. Si **"REGULATION"** ou **"INACTIF"** apparaît malgré l'appui sur l'interrupteur en position limiteur de vitesse, effectuer les opérations suivantes :
	Pour Mégane II et Scénic II : Vérifier la connectique de l'interrupteur principal régulateur / limiteur de vitesse, code organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Vérifier la présence du **+ 12 V** après contact sur la liaison **AP43** de l'organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Débrancher l'interrupteur principal et, en position repos, vérifier l'**isolement** entre les liaisons : ● **AP43** et **3FX** de l'organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**, ● **AP43** et **3PD** de l'organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Contrôler la **continuité** entre les liaisons **AP43** et **3PD** de l'organe 1**081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**, en position limiteur. Contrôler la **continuité** entre les liaisons **AP43** et **3FX** de l'organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**, en position régulateur. Si les contrôles ne sont pas conformes, remplacer l'interrupteur, code organe **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Contrôler la **continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : – **3FX** entre les organes **120** et **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**, – **3PD** entre les organes **120** et **1081 (Mégane II) ou 1546 (Scénic II)**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Vérifier également la connectique du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparatio**n), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET042 SUITE 6	

REGULATION SUITE	**Pour Clio III, Modus et Nouvelle Twingo et Kangoo 2:** Vérifier la connectique de la commande **marche arrêt limiteur régulateur de vitesse**, code organe **1081**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage. Vérifier la présence du **+ 12 V** après contact sur la liaison **AP10** de l'organe **1081**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Débrancher le connecteur de la **commande marche arrêt limiteur régulateur de vitesse**, code organe **1081** et, en position repos, vérifier l'**isolement** entre les liaisons: ● **AP10** et **3FX** de l'organe **1081** ● **AP10** et **3PD** de l'organe **1081**. Contrôler sur le connecteur de la **commande marche arrêt limiteur régulateur de vitesse**, code organe **1081** la continuité entre les liaisons **AP10** et **3PD** de l'organe **1081**, en position limiteur. Contrôler sur le connecteur de la **commande marche arrêt limiteur régulateur de vitesse**, code organe **1081** la continuité entre les liaisons **AP10** et **3FX** de l'organe **1081**, en position régulateur. Si les contrôles ne sont pas conformes, remplacer l'interrupteur, code organe **1081** Contrôler la **continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : – **3FX** entre les organes **1081** et **12**0, – **3PD** entre les organes **1081** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Vérifier également la connectique du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET076	DEMARRAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"INTERDIT"** : Cet état indique que le démarrage n'est pas possible. **"AUTORISE"** : Cet état indique que le démarrage est possible.

CONSIGNES	Cet état ne concerne uniquement les **BVA**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

"INTERDIT" OU "AUTORISE	Se reporter à la note diagnostic **Boîte de vitesses automatique** (voir **23A, Boîte de vitesses automatique**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET077	CHOC DETECTE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI"** : Cet état indique que le calculateur d'airbag a détecté un choc. **"NON"** : Cet état indique que le calculateur d'airbag n'a pas détecté un choc.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

OUI	Choc mémorisé par le calculateur d'injection, couper le contact pendant **10 s** puis remettre le contact pour permettre le démarrage du moteur. Effectuer ensuite un effacement des défauts.

NON	Condition de fonctionnement normal, le calculateur n'a reçu aucune information de choc.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET079	PRESENCE CLIMATISATION

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI"** : Cet état indique que la climatisation est présente sur le véhicule. **"NON"** : Cet état indique que la climatisation n'est pas présente sur le véhicule.

CONSIGNES	La climatisation est présente en fonction de l'équipement du véhicule.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

OUI ou **NON**, suivant l'équipement du véhicule.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET088	DEMANDE ENCLENCHEMENT COMPRESSEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE"** : la demande enclenchement compresseur est activé. **"INACTIVE"** : la demande enclenchement compresseur n'est pas activé.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

ACTIVE	L'état **ET088** devient **"ACTIVE"** si une demande de climatisation (appui sur la touche "AC" ou "AUTO" avec une demande "tout froid") a été effectué et si l'état **ET004** est "OUI". La sélection s'effectue sur le tableau de commande de climatisation, la demande de climatisation est transmise à l'unité centrale habitacle qui transmet à son tour la demande au calculateur d'injection qui autorise ou non l'enclenchement du compresseur. Si le calculateur d'injection autorise l'enclenchement du compresseur, le calculateur d'injection envoie la **demande d'enclenchement compresseur** à l'UPC et l'état **ET088 "Demande enclenchement compresseur"** devient **"ACTIVE" (Climatisation régulée)**. Si le véhicule est équipé d'une climatisation manuelle, la demande de climatisation est transmise du tableau de commande de climatisation à l'unité centrale habitacle qui accepte ou non l'enclenchement du compresseur de climatisation selon l'état de fonctionnement du ventilateur habitacle. Une fois la demande acceptée, la demande d'enclenchement du compresseur est transmise au calculateur d'injection qui autorise ou non l'enclenchement du compresseur. Si le calculateur d'injection autorise l'enclenchement du compresseur, il envoie la **demande d'enclenchement compresseur** à l'UPC et l'état **ET088 "Demande enclenchement compresseur"** devient **"ACTIVE"**. Si la demande d'enclenchement compresseur n'a pas été effectuée et que l'état **ET088** reste **"ACTIVE"** voir **62A, Conditionnement d'air**. **Nota : L'enclenchement du compresseur n'est autorisé que moteur tournant. L'enclenchement du compresseur est commandé par l'UPC.**

INACTIVE	L'état **ET088** est **"INACTIVE"** lorsque aucune **demande de climatisation** n'a été effectuée. Lorsque l'**enclenchement du compresseur** n'est pas autorisé (**ET004** est **"NON"** ou lorsque le conducteur arrête la climatisation du véhicule. Si la demande d'enclenchement compresseur a été effectuée et que l'état **ET088 reste "INACTIVE"** voir **62A, Conditionnement d'air**. **Nota : L'enclenchement du compresseur n'est autorisé que moteur tournant. L'enclenchement du compresseur est commandé par l'UPC.**

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET111	NOMBRE DE RESISTANCE CHAUFFANTE HABITACLE FIGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état indique que le calculateur d'injection interdit la modification du nombre de résistances chauffantes d'air habitacle (RCH*) enclenchées (pas de coupure de RCH* déjà enclenchées mais interdiction d'en ajouter d'autres). Ce figement du nombre de RCH* intervient suite aux besoins du véhicule (disponibilité électrique, besoin de couple…).

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

OUI	En fonction des besoins de l'injection (besoin de puissance, réduction de couple, etc...), le calculateur d'injection fige le nombre de résistances chauffantes habitacle commandé (ni plus, ni moins). L'état **ET111** devient **"OUI"** dans le cas ou le nombre de résistances chauffantes habitacle enclenchées est figé par le calculateur d'injection.

NON	En fonction des besoins de l'injection (besoin de puissance, réduction de couple, etc...), le calculateur d'injection fige le nombre de résistances chauffantes habitacle commandé (ni plus, ni moins). L'état **ET111** devient **"NON"** dans le cas ou le nombre de RCH* enclenchées peut-être librement commandé par l'UCH.

*RCH : Résistances chauffantes habitacle

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET112	COUPURE RESISTANCES CHAUFFANTE HABITACLE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état indique que le calculateur d'injection interdit l'enclenchement de toutes les résistances chauffantes d'air habitacle (RCH*) suite aux besoins véhicule (disponibilité électrique, besoin de couple, mode dégrade injection ou climatisation…).

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

OUI	En fonction des besoins de l'injection (besoin de puissance, réduction de couple, etc...), le calculateur d'injection coupe les résistances chauffantes habitacle. L'état **ET112** devient **"OUI"** dans le cas ou les résistances chauffantes habitacle sont coupés sur demande du calculateur d'injection..

NON	En fonction des besoins de l'injection (besoin de puissance, réduction de couple, etc...), le calculateur d'injection coupe les résistances chauffantes habitacle. L'état **ET112** devient **"NON"** dans le cas ou les résistances chauffantes habitacle peuvent être librement commandées par l'UCH.

*RCH : Résistances chauffantes habitacle

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET405	CONTACTEUR PEDALE EMBRAYAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF"** : Cet état indique que la pédale d'embrayage est appuyée. **"INACTIF"** : Cet état indique que la pédale d'embrayage est relâchée.

CONSIGNES	**Particularité :** Appliquer les contrôles seulement si les états **"INACTIF"** et **"ACTIF"** sont incohérents avec la position de la pédale.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

ETAT "INACTIF" et pédale d'embrayage appuyée.

– Contrôler l'état et le montage du **contacteur d'embrayage**, code organe **675**.
– Contrôler et assurer la **continuité** de la liaison **86D** entre les organes **675** et **120**.
– Vérifier et assurer la présence de la masse sur la liaison **MAS** de l'organe **675** (**pour Clio III, Modus, Nouvelle Twingo, Mégane II et Scénic II**) et sur la liaison **MAN** de l'organe **675** (**pour Kangoo 2**).
– Réparer si nécessaire.

Déposer et tester le fonctionnement du **contacteur d'embrayage** :

	Continuité entre les liaisons	Isolement entre les liaisons
Contacteur appuyé (Pédale d'embrayage relâchée)	**86D et MAS ou MAN**	-
Contacteur relâché (Pédale d'embrayage appuyé)	-	**86D et MAS ou MAN**

Si nécessaire, remplacer le contacteur pédale d'embrayage, code organe **675** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Capteur de position de pédale d'embrayage : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET405 SUITE	

<table>
<tr><td rowspan="4">ETAT "ACTIF" et pédale d'embrayage relâchée.</td><td colspan="3">– Contrôler l'état et le montage du contacteur d'embrayage, code organe 675.
– Déposer et tester le fonctionnement du contacteur d'embrayage :</td></tr>
<tr><td></td><td>Continuité entre les liaisons</td><td>Isolement entre les liaisons</td></tr>
<tr><td>Contacteur appuyé (Pédale d'embrayage relâchée)</td><td>86D et MAS ou MAN</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Contacteur relâché (Pédale d'embrayage appuyé)</td><td>-</td><td>86D et MAS ou MAN</td></tr>
<tr><td colspan="3">Si nécessaire, remplacer le contacteur pédale d'embrayage (voir MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Capteur de position de pédale d'embrayage : Dépose - Repose).
Contrôler et assurer l'isolement à la masse de la liaison
● MAS ou MAN entre les organes 675 et 120.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation), réparer le câblage, sinon changer le câblage.</td></tr>
</table>

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415	DESACTIVATION REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état réagi en fonction des caractéristiques moteur.

Remarque :
La régulation de vitesse peut s'activer dès que le véhicule dépasse la vitesse de **30 km/h.**
L'état **ET415** précise les différentes raisons de désactivation de la fonction régulateur / limiteur de vitesse, qui sont du à une volonté conducteur ou à l'environnement extérieur (exemple de l'**ETAT 1**).
ATTENTION
Effacer la mémoire de défaut en appliquant la commande **RZ001 "Mémoire défaut" pour réinitialiser cet état à "SANS"**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

SANS	Cet état est présent à **l'outil de diagnostic** lorsque : – le calculateur a été réinitialiser. – le calculateur a été reprogrammé.

ETAT 1	**Demande antipatinage**
	Si le véhicule est équipé du système antipatinage, la fonction régulateur de vitesse est désactivée à chaque demande d'antipatinage par le calculateur d'ABS. L'état **ET415** devient "**ETAT 1**" en roulage, avec régulateur de vitesse actif (**ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et lors d'une demande d'antipatinage. Cette action désactive le régulateur de vitesse. **Réinitialiser la caractéristique de l'ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001 "Mémoire défaut".** Si l'état **ET415** devient **"ETAT 1**" sans demande d'antipatinage (voir **38C, Antiblocage des roues**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415 SUITE 1	

ETAT 2	**Pédale de frein appuyée**
	La fonction régulateur de vitesse est désactivée lors de chaque appui sur la pédale de frein. L'état **ET415** devient "**ETAT 2**", en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et un appui sur la pédale de frein. Cette action désactive le régulateur de vitesse. **Réinitialiser la caractéristique de l'ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001"Mémoire défaut".** Si l'état **ET415** devient "**ETAT 2**" sans aucun appui sur la pédale de frein, consulter l'interprétation des états **ET704 et ET705 "Contact frein n°1 et n°2"**.

ETAT 3	**Pédale d'embrayage appuyée**
	UNIQUEMENT **Boîte de vitesses manuelle**. La fonction régulateur de vitesse est désactivée si la boîte de vitesses n'est plus accouplée au moteur (pédale d'embrayage appuyée). L'état **ET415** devient "**ETAT 3**" en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et un appui sur la pédale d'embrayage. Cette action désactive le régulateur de vitesse. **Réinitialiser la caractéristique de l'ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001"Mémoire défaut".** Si l'état **ET415** devient "**ETAT 3**" sans aucun appui sur la pédale d'embrayage, consulter l'interprétation de l'état **ET405 "Pédale embrayage"**. **Si Véhicule équipé d'une boîte de vitesses automatique :** Réaliser un test du réseau multiplexé : contrôler la configuration du réseau multiplexé en fonction de la définition technique du véhicule et en particulier la configuration du calculateur de boîte de vitesses automatique (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415 SUITE 2	

ETAT 4	**Appui sur la touche suspendre**
	La fonction régulateur / limiteur de vitesse est désactivée lors de chaque appui sur la touches suspendre. L'état **ET415** devient "**ETAT 4**" en roulage avec : – soit le régulateur de vitesse est activé, ou, – soit le limiteur de vitesse est activé, – et appui sur la touche "**0**" par le conducteur. Cette action désactive le régulateur / limiteur de vitesse. **Réinitialiser la caractéristique de l'ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001"Mémoire défaut".** Si l'état **ET415** devient "**ETAT 4**" sans aucun appui sur la touche "**0**", consulter l'interprétation de l'état **ET703 "Touches régulateur / limiteur de vitesse"** et diagnostiquer la touche de commande "**R/0**" à droite, sur le volant.

ETAT 5	**Surveillance régulateur de vitesse ou limiteur de vitesse**
	Cet état apparaît lorsque le véhicule subit un freinage ou une forte décélération sans que le calculateur d'injection reçoive d'information concernant un appui sur le contacteur de la pédale de frein. Si l'état **ET415** est "**ETAT 5**", consulter l'interprétation : – de l'état **ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse"** – de l'état **ET703 "Touches régulateur / limiteur de vitesse"**, – de l'état **ET704 "Contact frein n°1"** – de l'état **ET705 "Contact frein n°2"** pour tester les composants du système du régulateur / limiteur de vitesse et trouver l'organe défectueux. De plus, contrôler le fonctionnement de la pédale d'accélérateur, vérifier la présence à l'**outil de diagnostic** de défaut lié à cet organe. Les traiter si nécessaire. **Réinitialiser la caractéristique de l'ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001"Mémoire défaut".** Si l'état **ET415** devient "**ETAT 5**", traiter les défauts présents ou mémorisés dans le calculateur d'injection. Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415 SUITE 3	

ETAT 6	**Levier de vitesses en position point mort (boîte de vitesses manuelle) ou position neutre (boîte de vitesses automatique)**
	L'état **ET415** devient "**ETAT 6**", en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et : – si le conducteur met le levier de vitesses en position point mort sur une boîte de vitesses manuelle sans débrayer ou, – si le levier de vitesse est placé au neutre sur une boîte de vitesses automatique. Cette action désactive le régulateur de vitesse. **Réinitialiser la caractéristique de l'ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001"Mémoire défaut".** Si l'état **ET415** devient "**ETAT 6**" sans mettre le levier de vitesse en position point mort sur une boîte de vitesses manuelle sans débrayer, ou en position neutre sur une boîte de vitesses automatique, diagnostiquer le calculateur d'ABS et contrôler la configuration de la taille du pneumatique renseigné dans le calculateur. Si la configuration est correcte, contacter la techline.

ETAT 7	**Incohérence entre la demande et la vitesse véhicule**
	L'état **ET415** devient "**ETAT 7**" si le calculateur détecte un écart trop important entre la vitesse demandée par le conducteur et celle du véhicule. Cela peut se produire en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et en présence de fort dénivelé. Cette incohérence désactive le régulateur de vitesse. **Réinitialiser la caractéristique de l'ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001 "Mémoire défaut".** Si l'état **ET415** devient "**ETAT 7**" sans présence de fort dénivelé, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415 SUITE 4	

ETAT 8	**Transmission automatique en mode dégradé**
	L'état **ET415** devient "**ETAT 8**", en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et si la boîte de vitesses automatique est en mode dégradé. Cette information transite sur le CAN et désactive le régulateur de vitesse. Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**), puis diagnostiquer le calculateur de la boîte de vitesses automatique. Traiter les défauts présents ou mémorisés (voir **23A, Boîte de vitesses automatique**). Effacer la mémoire de défaut du calculateur de la boîte de vitesses automatique en appliquant la commande de **RZ001"Mémoire défaut"**. **Réinitialiser la caractéristique de l'ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001"Mémoire défaut".** Si la caractérisation "**ETAT 8**" persiste, contacter la techline.

ETAT 9	**Surveillance de la vitesse véhicule**
	L'état **ET415** devient "**ETAT 9**" si la vitesse véhicule reçu par le calculateur est invalide ou absente. Cette information transite sur le CAN et désactive le régulateur de vitesse. Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**), puis diagnostiquer le calculateur **ABS**. Traiter les défauts présents ou mémorisés (voir **38C, Antiblocage des roues**). **Réinitialiser la caractéristique de l'ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001"Mémoire défaut".** Si la caractérisation "**ETAT 9**" persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415 SUITE 5	

	Surveillance par le calculateur d'injection
ETAT 10	L'état **ET415** devient "**ETAT 10**" en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et si le calculateur d'injection détecte une panne sur l'ensemble du contrôle moteur, ou un sur régime ou un sous régime. Cette information transit sur le CAN et désactive le régulateur de vitesse. Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**), puis diagnostiquer le calculateur d'injection. Traiter les défauts présents ou mémorisés. **Réinitialiser la caractéristique de l'ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001 "Mémoire défaut".**

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET563	FONCTION CAPACITE EN DEBIT

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE"** : Cet état indique que la fonction capacité en débit est active. **"INACTIVE"** : Cet état indique que la fonction capacité en débit est inactive.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 C

INACTIVE OU ACTIVE	En cas de problème, appliquer l'interprétation du défaut **DF130 "Fonction capacité en débit"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET637	REMPLISSAGE CARTER DE POMPE NEUVE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"EFFECTUE"** : Cet état indique que le remplissage du carter de pompe neuve a été effectué. **"NON EFFECTUE"** : Cet état indique que le remplissage du carter de pompe neuve n'a pas été effectué.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

EFFECTUE OU NON EFFECTUE	Il est impératif de commander l'actionneur **AC212 "Remplissage carter de pompe neuve"** avant le démarrage du moteur suite à un remplacement de la pompe haute pression (voir **NT5011A "Réamorçage des pompes haute pression Delphi sur moteurs K9K"**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET703	TOUCHES REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"INACTIVE"** : Cet état indique qu'aucun bouton n'est actionné. **"PLUS"** : Cet état indique que le bouton d'incrémentation est appuyé. **"MOINS"** : Cet état indique que le bouton décrémentation est appuyé. **"SUSPENDRE"** : Cet état indique que le bouton "0" est appuyé. **"REPRENDRE"** : Cet état indique que le bouton "R" est appuyé.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

INACTIVE	L'état **ET703** devient "**INACTIF**" lorsque aucune touche du régulateur / limiteur de vitesse ne sont pas appuyées. Ces touches sont situées sur le volant. **Pour pouvoir déposer l'airbag conducteur et effectuer les mesures en toute sécurité (voir 88 C, Airbag et pretensionneurs).** Si l'état **ET703** n'affiche pas "**INACTIF**", ● contrôler l'état de la touche "±" du régulateur / limiteur de vitesse, et l'état de son connecteur. ● contrôler l'état la touche "**R/0**" du régulateur / limiteur de vitesse, et l'état de son connecteur. Remettre en état si nécessaire.

PLUS	L'état **ET703** devient "**PLUS**" lorsque la touche "**+**" du régulateur / limiteur de vitesse est appuyée. Cette touche est située sur le volant, à gauche. **Pour pouvoir déposer l'airbag conducteur et effectuer les mesures en toute sécurité (voir 88 C, Airbag et pretensienneurs).** Si l'état **ET703** n'affiche pas "**PLUS**", contrôler l'état de la touche "±" du régulateur / limiteur de vitesse, et l'état de son connecteur. Remettre en état si nécessaire. Mesurer **la résistance** de la touche entre les liaisons **86M** et **86G** tout en **appuyant sur la touche "+"**. Si la résistance n'est pas d'environ **300** Ω, vérifier la continuité de la liaison de la touche au repos. Si la continuité est assurée, remplacer la touche de commande "±" (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 83D, Régulateur de vitesse, Contacteur au volant : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET703 SUITE 1	

MOINS	L'état **ET703** devient "**MOINS**" lorsque la touche "**-**" du régulateur / limiteur de vitesse est appuyée. Cette touche est située sur le volant, à gauche. **Pour pouvoir déposer l'airbag conducteur et effectuer les mesures en toute sécurité (voir 88 C, Airbag et pretensionneurs).** Si l'état **ET703** ne devient pas "**MOINS**", contrôler l'état la touche "±" du régulateur / limiteur de vitesse, et l'état de son connecteur. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Mesurer la résistance de la touche entre les **liaisons 86M** et **86G** tout en appuyant sur la touche "**-**". Si la résistance n'est pas d'environ **100** Ω, vérifier la continuité de la liaison de la touche au repos. Si la continuité est assurée, remplacer la touche de commande "±" (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 83D, Régulateur de vitesse, Contacteur au volant : Dépose - Repose**).

SUSPENDRE	L'état **ET703** devient "**SUSPENDRE**" lorsque la touche "**0**" du régulateur / limiteur de vitesse est appuyée. Cette touche est située sur le volant, à droite. **Pour pouvoir déposer l'airbag conducteur et effectuer les mesures en toute sécurité (voir 88 C, Airbag et pretensionneurs).** Si l'état **ET703** ne devient pas "**SUSPENDRE**", contrôler l'état la touche "**R/0**" du régulateur / limiteur de vitesse, et l'état de son connecteur. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Mesurer la **résistance** de la touche entre les **liaisons 86M** et **86G** tout en **appuyant sur la touche "0"**. Si la résistance n'est pas d'environ **0** Ω, remplacer la touche de commande **"R/0"** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 83D, Régulateur de vitesse, Contacteur au volant : Dépose - Repose**). Si la continuité est assurée, remplacer la touche de commande **"R/0"** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 83D, Régulateur de vitesse, Contacteur au volant : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET703 SUITE 2	

REPRENDRE	L'état **ET703** devient **"REPRENDRE"** lorsque la touche **"R"** du régulateur / limiteur de vitesse est appuyée. Cette touche est située sur le volant, à droite. **Pour pouvoir déposer l'airbag conducteur et effectuer les mesures en toute sécurité (voir 88 C, Airbag et pretensionneurs).** Si l'état **ET703** ne devient pas **"REPRENDRE"** contrôler l'état la touche **"R/0"** du régulateur / limiteur de vitesse, et l'état de son connecteur. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Mesurer **la résistance** de la touche entre les **liaisons 86M** et **86G** tout en appuyant sur la touche **"R"**. Si la résistance n'est pas d'environ **900** Ω, vérifier la continuité de la liaison la touche au repos. Si la continuité est assurée, remplacer la touche de commande **"R/0"** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 83D, Régulateur de vitesse, Contacteur au volant : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET704 **ET705**	CONTACT FREIN N°1 CONTACT FREIN N°2

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF"** : Cet état indique que la pédale de frein est appuyée. **"INACTIF"** : Cet état indique que la pédale de frein est relâchée.

Remarque :
Les états **ET704 et ET705** doivent changer de statut en même temps. En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF050 "Circuit contacteur de frein"**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

ACTIF **OU** **INACTIF**	Si les feux de stop fonctionnent, contrôler **la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes : – **5A** entre les organes **160** et **120**, – **BPT** entre les organes **160** et **645** (pour Mégane II, Scénic II, Modus et Clio III), – **BPT2** entre les organes **160** et **645** (pour Kangoo 2), – **AP10** entre les organes **160** et **1016** (pour Nouvelle Twingo), – **65A** entre les organes **160** et **645** (véhicule sans ESP), – **65G** entre les organes **160** et **645** (véhicule avec ESP).
	Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Si les feux stop ne fonctionnent pas, contrôler : – l'état et le montage du contacteur de stop, – l'état et la conformité du fusible feux de stop la conformité des valeurs du tableau suivant :

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET704 ET705 SUITE	

ACTIF OU INACTIF SUITE		**Continuité entre les liaisons**	**Isolement entre les liaisons**
	Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**5A** et **BPT ou BPT2**	**SP17** et **65G (avec ESP)** **SP17** et **65A (sans ESP)**
	Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**SP17** et **65G (avec ESP)** **SP17** et **65A (sans ESP)**	**5A** et **BPT ou BPT2**
	Uniquement Nouvelle Twingo	**Continuité entre les liaisons**	**Isolement entre les liaisons**
	Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**5A** et **AP10**	**65A** et **AP10**
	Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**65A** et **AP10**	**5A** et **AP10**
	Si les valeurs obtenues ne sont pas conformes, remplacer le contacteur de frein (voir **MR 417 Mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).		

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET741	BRIDAGE OPTIONNEL DE LA VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF"** : Cet état indique que le bridage optionnel de la vitesse est actif. **"INACTIF"** : Cet état indique que le bridage optionnel de la vitesse est inactif.

CONSIGNES	**Particularité :** Cet état indique si le véhicule est bridé par demande client à l'aide de la commande **SC040 "Limiteur de vitesse"**. Cet état est valable uniquement sur Kangoo 2

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

"ACTIVE"	Véhicule bridé à l'aide de la commande **SC040 "Limiteur de vitesse"**. Voir l'interprétation du paramètre **PR879 "Vitesse maximum autorisée"** pour connaître la vitesse de bridage configurée.

"INACTIVE"	Le véhicule n'a pas de bridage optionnel de la vitesse.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET800	FONCTION RALENTI ACCELERE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE"** : Cet état indique que la fonction de ralenti accéléré est active. **"INACTIVE"** : Cet état indique que la fonction de ralenti accéléré n'est pas active.

CONSIGNES	**Particularité :** Cet état indique si la fonction de ralenti accéléré est activée suite à l'utilisation de la commande **SC041 "Modification du régime de ralenti VU*"**. Cet état est valable uniquement sur Kangoo 2.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant	
ACTIVE	La fonction ralenti accélérée est active. Voir l'interprétation du paramètre **PR878 "Régime de ralenti accéléré"** pour connaître le régime de ralenti configuré.
INACTIVE	La fonction ralenti accélérée est inactive.

*VU : Véhicule utilitaire

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR005	Consigne d'ouverture vanne EGR
PR008	Consigne pression rail
PR010	Consigne régulation ralenti
PR017	Débit carburant
PR030	Position pédale accélérateur
PR032	Pression admission
PR035	Pression atmosphérique
PR037	Pression fluide réfrigérant
PR038	Pression rail
PR051	Recopie position vanne EGR
PR055	Régime moteur
PR059	Température d'air admission
PR063	Température de carburant
PR064	Température d'eau
PR074	Tension batterie
PR077	Tension capteur position vanne EGR
PR078	Tension capteur pression admission
PR080	Tension capteur pression rail
PR086	Tension piste 1 potentiomètre pédale
PR088	Tension piste 2 potentiomètre pédale
PR089	Vitesse véhicule
PR125	Puissance absorbée par le compresseur AC
PR130	Consigne régulation de vitesse
PR132	Débit d'air
PR147	Tension potentiomètre pédale piste 1
PR148	Tension potentiomètre pédale piste 2
PR568	Position pédale piste 1
PR569	Position pédale piste 2

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR730	Température d'air du débitmètre
PR873	Information oxydation huile
PR878	Régime de ralenti accéléré
PR879	Vitesse maximum autorisée
PR932	Taux de dillution d'huile moteur
PR1015	Autonomie de vidange

PR005	CONSIGNES D'OUVERTURE VANNE EGR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique une valeur théorique d'ouverture de vanne EGR pour un fonctionnement optimal du moteur.

Contrôle de conformité Moteur arrêté sous contact

La valeur théorique d'ouverture de vanne EGR pour un fonctionnement moteur arrêté sous contact est de :
- 10 % < PR005 < 0 %

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

La valeur théorique d'ouverture de vanne EGR pour un fonctionnement moteur tournant, température d'eau moteur **> 80 °C** est de :
10 % < PR005 < 40 %

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR008	CONSIGNES PRESSION RAIL

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la valeur de pression de rail théorique pour un fonctionnement optimal du moteur en **bar**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

La valeur théorique de pression de rail est une consigne soit :
200 bar < PR008 < 400 bar

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR010	CONSIGNE REGULATION RALENTI

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la vitesse de rotation avant dernier arrêt moteur en **tr/min**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

Au ralenti, la vitesse de rotation moteur doit être comprise entre :
700 tr/min < PR010 < 1300 tr/min.
En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts **DF053 "Fonction régulation de pression rail"**, **DF007 "Circuit capteur pression rail"**, et **DF024 "Circuit commande actuateur basse pression"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR017	DEBIT CARBURANT

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le débit de carburant en **mg/cp**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

PR017 = 0,0 mg/cp.
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF007 "Circuit capteur de pression rail"**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

PR017 = 5 mg/cp.
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF007 "Circuit capteur de pression rail"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR030	POSITION PEDALE D'ACCELERATEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position de la pédale d'accélérateur en pourcentage.

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic : – après avoir relevé une incohérence du paramètre, – suite à un effet client (manque de puissance...). Consulter la **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

Si aucune pression n'est exercée sur la pédale PR030 = 0 %.

En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF008 "Circuit potentiomètre pédale piste 1"** ou **DF009 "Circuit potentiomètre pédale piste 2"**.

Conformité électrique du capteur

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- code liaison **3LR**,
- code liaison **3LS**,
- code liaison **3LT**,
- code liaison **3LU**,
- code liaison **3LW**,
- code liaison **3LV**,
- entre les organes **120** et **921**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Capteur pédale **connecté**, véhicule **sous contact** et **moteur à l'arrêt** :
– contrôler que la valeur du **PR030** :
- **0 %** pied levée,
- **100 %** pied à fond,
- **138 %** pied à fond après point dur de la pédale.

si la valeur n'est pas correcte, remplacer le capteur pédale d'accélérateur, code organe **921** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Pédale d'accélérateur : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR032	PRESSION ADMISSION

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la pression admission en **bar**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

900 mbar < PR032 < 1100 mbar.
Pression atmosphérique locale.
En cas d'incohérence, vérifier moteur arrêté et contact mis que le **PR032 = PR035 "Pression atmosphérique"** = pression atmosphérique locale.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR035	PRESSION ATMOSPHERIQUE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la pression atmosphérique en **mbar**.

CONSIGNES	**Particularités :** le capteur est intégré dans le calculateur.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

La valeur de la pression atmosphérique est de :
800 mbar < PR035 < 1200 mbar.
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF003 "Circuit capteur pression atmosphérique"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR037	PRESSION FLUIDE REFRIGERANT

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la pression du fluide réfrigérant en bar, elle varie en fonction du mode de fonctionnement.

CONSIGNES	**Particularités :** Valeur de refuge : **0 bar**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

La valeur doit être comprise entre :
1 bar < PR037 < 32,4 bar
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF049 "Circuit capteur fluide réfrigérant"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR038	PRESSION RAIL

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la pression du carburant dans le rail en **bar**.

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic : – après avoir relevé une incohérence dans l'écran **"Paramètre"**, – suite à un effet client (problèmes de démarrage, manque de performance, calage, etc.…).
	Particularité : Valeur de refuge : **2000 bar**.
	Consulter la **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

A froid, **PR038 = 1 bar**.

En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF007 "Circuit capteur pression rail"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR051	RECOPIE POSITION VANNE EGR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le pourcentage d'ouverture de la vanne EGR.

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Effectuer ce diagnostic : – après avoir relevé une incohérence du paramètre, – suite à un effet client (manque de puissance, fumée...).
	Particularité : Valeur de refuge : **0 %**.
	Consulter la **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

Ce paramètre indique le pourcentage d'ouverture de la vanne EGR.
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF209 "Circuit capteur position vanne EGR"**.

Conformité électrique du capteur

Vérifier la **continuité**, et l'absence de **résistances parasites** des liaisons suivantes :
- code liaison **3JM**,
- code liaison **3EL**,
- code liaison **3GC**,
- entre les organes **120** et **1460**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR055	REGIME MOTEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la vitesse de rotation du moteur en **tr/min**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

PR055 = 0 tr/min.
En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts **DF195 "Cohérence capteur arbre à cames / régime moteur"** et **DF005 "Circuit capteur régime moteur"**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

PR055 = 800 tr/min (environ).
En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts **DF195 "Cohérence capteur arbre à cames / régime moteur"** et **DF005 "Circuit capteur régime moteur"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR059	TEMPERATURE D'AIR ADMISSION

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la température d'air admission en °**C**.

CONSIGNES	Consulter la **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

Vérifier l'état de la connectique du capteur pression / température d'air (débitmètre d'air).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Mesurer la **résistance** entre les liaisons **3B** et **3DW** du débitmètre d'air.
Si la résistance du capteur pression / température d'air n'est pas de :
(valeurs théoriques)

3553 Ω < R < 3875 Ω à 10 °C
2353 Ω < R < 2543 Ω à 20 °C
1613 Ω < R < 1729 Ω à 30 °C,

remplacer le capteur pression / température d'air (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 12A, Mélange carburé, Débitmètre d'air : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR063	TEMPERATURE DE CARBURANT

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la température de carburant en °**C**.

CONSIGNES	**Particularités :** Valeur de refuge : **40 °C**.
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Effectuer ce diagnostic : – après avoir relevé une incohérence du paramètre, – suite à un effet client (manque de puissance...).
	Consulter la **NT "Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

- 30 °C < PR063 < 90 °C.
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF098 "Circuit capteur température de carburant"**.

Conformité électrique du capteur

Vérifier la continuité, et l'absence de résistances parasites des liaisons suivantes :
– code liaison **3FAB**,
– code liaison **3LD**,
– entre les organes **120** et **1066**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la résistance entre les liaisons **3FAB** et **3LD** de l'organe **1066**.
Si sa résistance n'est pas de :
3538 Ω < R < 4102 Ω à + 10 °C
1950 Ω < R < 2150 Ω à + 25 °C
763 Ω < R < 857 Ω à + 50 °C,
remplacer le capteur de température de carburant, code organe **1066** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Capteur de température de carburant : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR064	TEMPERATURE D'EAU

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la température d'eau moteur en °**C**.

CONSIGNES	**Particularité :** Valeur de refuge : **80 °C**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

A froid, **PR064** = température ambiante.

Vérifier l'état de la connectique du capteur température d'eau.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Si nécessaire, remplacer le capteur température d'eau (voir **MR 417 Mécanique, 19A, Refroidissement, Sonde de température d'eau : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance entre les liaisons **3C** et **3JK** de l'organe **244**.
Si la résistance du capteur de température d'eau n'est pas de :
(valeurs théoriques)

à **– 40 °C : 68780 Ω < X < 82780 Ω**
à **– 10 °C : 11332 Ω < X < 13588 Ω**
à **25 °C : 2140 Ω < X < 2364 Ω**
à **50 °C : 772 Ω < X < 850 Ω**
à **80 °C : 275 Ω < X < 291 Ω**
à **110 °C : 112 Ω < X < 118 Ω**
à **120 °C : 86 Ω < X < 90 Ω,**

remplacer le capteur de température d'eau, code organe **244** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 19A, Refroidissement, Sonde de température d'eau : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR074	TENSION BATTERIE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension batterie en **Volts**.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. **Sans consommateur électriques (radio, climatisation, GMV, projecteurs ...).**

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

12 V < PR074 < 14,4 V.	
Sous contact Puis au ralenti	**Si la tension est minimale :** Controler la batterie et le circuit de charge (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle** pour la nouvelle Twingo ou voir **87G, Boîtier interconnexion moteur** pour Clio III, Modus, Mégane II, Scénic II et Kangoo 2). **Si la tension est maximale :** Controler que la tension de charge soit correcte avec et sans consommateur.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR077	TENSION CAPTEUR POSITION VANNE EGR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension capteur position vanne EGR en **volts**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

0 V < PR077 < 1,5 V.
La valeur refuge : **0 V**
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF113 "Tension alimentation capteurs"**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

0 V < PR077 < 5 V.
La valeur refuge : **0 V**.
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF113 "Tension alimentation capteurs"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR078	TENSION CAPTEUR PRESSION ADMISSION

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension capteur pression admission en **volts**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact, moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

0,2 V < PR078 < 4,9 V
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF089 "Circuit capteur pression collecteur admission"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR080	TENSION CAPTEUR PRESSION RAIL

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension capteur pression rail en **volts**.

CONSIGNES	**Particularités :** Valeur de refuge : **4,5 V**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

0 V < PR080 < 5 V
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF056 "Circuit capteur débit d'air"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR089	VITESSE VEHICULE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la vitesse du véhicule en **km/h**.

CONSIGNES	**Particularités :** Ce paramètre est transmis par le calculateur d'antiblocage des roues ou le calculateur vitesse de roues. Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

En cas de problème, effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**)
Puis un diagnostic complet du calculateur d'ABS (voir **38C, Antiblocage de roues**) ou VSU (voir **38G, Calculateur vitesse de roues**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR125	PUISSANCE ABSORBEE PAR LE COMPRESSEUR AC

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la puissance absorbée par le compresseur AC en **W**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou moteur tournant sans consommateur électrique, température d'eau moteur > 80 °C

PR125 = 0 W

Contrôle de conformité : Moteur tournant et demande d'enclenchement compresseur active

PR125 = 1200 W

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR130	CONSIGNE REGULATION DE VITESSE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la consigne de vitesse du régulateur en **km/h**.

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent.** Effectuer ce diagnostic : – après avoir relevé une incohérence du paramètre, – ou suite à un effet client (manque de puissance, fumée...).

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

Indique la consigne de vitesse du régulateur.
La régulation de vitesse ne peut être activée que pour une vitesse supérieure à **30 km/h**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR132	DEBIT D'AIR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le débit d'air à l'admission en **mg/cp**.

CONSIGNES	**Particularités :** Pour les véhicules non équipés de débimètre, le débit d'air est estimé à partir des paramètres suivants: – Température d'air d'admission, – La pression atmosphérique, – La position de la vanne EGR, – Le débit de carburant, – Le régime moteur.
	Aucun défaut ne doit être présent. Effectuer ce diagnostic : – après avoir relevé une incohérence du paramètre, – ou suite à un effet client (manque de puissance, fumée...).
	Consulter la NT **"Schémas électriques"** du véhicule concerné.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

Indique le débit d'air à l'admission **PR132 ≈ 0 mg/cp**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80 °C

Indique le débit d'air à l'admission **PR132 ≈ 200 mg/cp**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR132 SUITE	

Conformité électrique du capteur

Contrôler le circuit d'admission d'air (depuis l'entrée du filtre à air jusqu'à la tubulure d'admission, appliquer le **test 5 "Contrôle du circuit d'admission"**) :
– non obturation de l'entrée du boîtier de filtre à air et non colmatage de son filtre,
– conformité du branchement du circuit de recyclage des vapeurs d'huile,
– **étanchéité** et **non obturation** du circuit d'air **basse** et **haute pression** : conduits, présence et serrage des colliers de fixation, montage du capteur de pression de suralimentation, échangeur, etc…, appliquer les **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"** et **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**
– contrôler que le volet d'admission soit pas bloquer fermer.
Effectuer les réparations nécessaires.

Vérifier **la conformité électrique du débitmètre d'air** :
Vérifier **l'alimentation** en **+ 5 V** du débitmètre d'air de la liaison suivante :
– **3KJ** de l'organe **799**.
Vérifier **l'alimentation** en **+ 12 V** après relais du débitmètre d'air de la liaison suivante :
– **3FB (ou 3FB3)** de l'organe **799**.
Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
– **3DV**,
– **3DW** ,entre les organes **120** et **799**.
Débitmètre **connecté, véhicule sous contact et moteur à l'arrêt** :
Mesurer la tension entre les liaisons **3DW** et **3DV** de l'organe **799**.
Si la tension n'est pas comprise entre **0,3 V** et **0,7 V**, remplacer le débitmètre d'air, code organe **799** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 12A, Mélange carburé, Débitmètre d'air : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR147	TENSION POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 1

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension du potentiomètre pédale piste 1 en **volts**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

PR147 ≈ 0,72 V et varie en fonction de l'état de la pédale.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF008 "Circuit capteur pédale piste 1"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR148	TENSION POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 2

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension du potentiomètre pédale piste 2 en **volts**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

PR148 ≈ 0,72 V et varie en fonction de l'état de la pédale.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF009 "Circuit capteur pédale piste 2"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR568	POSITION PEDALE PISTE 1

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position de la pédale d'accélérateur piste 1 en %.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

PR568 ≈ 16 %.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF008 "Circuit capteur pédale piste 1"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR569	POSITION PEDALE PISTE 2

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position de la pédale d'accélérateur piste 2 en %.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

PR569 ≈ 7 %.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF009 "Circuit capteur pédale piste 2"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR730	TEMPERATURE D'AIR DU DEBITMETRE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la température d'air du débitmètre en °**C**.

CONSIGNES	**Particularités :** Selon le type de moteur la température d'air est donné par le débitmètre d'air ou le capteur température d'air extérieure.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

Vérifier l'état de la connectique du débitmètre d'air.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Si nécessaire, remplacer le capteur (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 12A, Mélange carburé, Débitmètre d'air : Dépose - Repose**).
Mesurer la **résistance** entre les liaisons suivantes :
(véhicule avec débitmètre)
– **3B** et **3DW** de l'organe **799** ;

(véhicule sans débitmètre)
– **3PB** et **3KQ** de l'organe **272**,
– **3SH** et **3KQ** de l'organe **272**,
– **3JQ** et **3KQ** de l'organe **272**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR730 SUITE	

Si la résistance du débitmètre d'air ou du capteur température d'air extérieure n'est pas de :
(valeurs théoriques pour débitmètre K9K 724, 766, 768, 800 et 802)

à -10 °C : 8716 Ω < X < 9688 Ω
à 0 °C : 5497 Ω < X < 6051 Ω
à 10 °C : 3553 Ω < X < 3875 Ω
à 20 °C : 2353 Ω < X < 2543 Ω
à 30 °C : 1613 Ω < X < 1729 Ω

(valeurs théoriques pour capteur température d'air extérieure K9K 750, 752, 740 et 812)
à -10 °C : 8623 Ω < X < 10454 Ω
à 25 °C : 1928 Ω < X < 2174 Ω
à 50 °C : 763 Ω < X < 857 Ω,

remplacer le capteur pression / température d'air ou le capteur température d'air extérieure, code organe **272** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 12A, Mélange carburé, Débitmètre d'air : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR873	INFORMATION OXYDATION HUILE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le kilométrage du véhicule en **km** lorsque l'alerte demandant la vidange a été affichée au tableau de bord.

CONSIGNES	Ce paramètre n'est pas à interpréter : – sur les moteurs **K9K812**, – si **PR873 = 0 (Vdiag 58 uniquement)**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

L'état de l'huile est calculé par la stratégie d'oxydation dans le calculateur d'injection, en fonction du nombre de tours moteurs.
Lorsque ce décompte atteint un certain seuil avant la fin de l'intervalle de vidange, le calculateur d'injection envoie une information au tableau de bord qui affichera alors **"révision à prévoir"**. Le **PR873** correspond au kilométrage du véhicule au moment de l'envoi de cette information.
C'est ensuite le calculateur du tableau de bord qui décompte **1500 km** avant d'afficher le message **"révision à faire"**.

ATTENTION
Lorsque le message **"révision à prévoir"** apparaît au tableau de bord, le client doit effectuer une vidange dans les **1500 km** restant.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DCM1.2_V54_PR873/DCM1.2_V5C_PR873

PR878	REGIME DE RALENTI ACCELERE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le régime de ralenti accéléré en **tr/min**.

CONSIGNES	**Particularités :** Il est possible de modifier la valeur du **PR878** à l'aide de la commande **SC041 "Modification du régime de ralenti VU*"**. Ce paramètre est valable uniquement sur Kangoo 2.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

Si la fonction a été activée (**ET800 "Fonction ralenti accéléré"** à l'état **ACTIVE**), le **PR878** indique la valeur du régime de ralenti accéléré en tr/min.

Il est possible de modifier la valeur à l'aide de la commande **SC041 "Modification du régime de ralenti VU"**.
Les valeurs de régime de ralenti paramétrables sont : **1000, 1100, 1200, 1300 tr/min**.

* VU : Véhicule utilitaire

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuels. Effacer la mémoire des défauts. Couper le contact et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR879	VITESSE MAXIMUM AUTORISEE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la vitesse maximum autorisée en **km/h** par demande client à l'aide de la commande **SC040 "Limiteur de vitesse"**.

CONSIGNES	**Particularités :** Il est possible de modifier la valeur du **PR879** à l'aide de la commande **SC040 "Limiteur de vitesse"**. Ce paramètre est valable uniquement sur Kangoo 2.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80 °C

Si l'**ET741 "Bridage optionnel de la vitesse" est à ACTIVE**, la valeur du **PR879** est comprise entre **30 et 250 km/h**.

En cas de problème ou modification de cette vitesse, utiliser la commande **SC040 "Limiteur de vitesse"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DCM1.2_V54_PR879

PR932	TAUX DE DILLUTION D'HUILE MOTEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre donne la valeur du taux d'usure de l'huile en **%**.

CONSIGNES	Ce paramètre n'est pas à interpréter : – sur les moteurs **K9K812**, – si **PR932 = 0 (Vdiag 58 uniquement)**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

PR932 = 0% pendant les **1500** premiers kilométres, au delà de cette valeur le **PR932** évolue régulièrement jusqu'à atteindre **100%**.

Si **PR932 = 100%** cela indique qu'il est nécessaire de changer l'huile.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DCM1.2_V54_PR932/DCM1.2_V5C_PR932

PR1015	AUTONOMIE DE VIDANGE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le kilométrage d'autonomie du véhicule en **km** avant la prochaine vidange d'huile moteur.

CONSIGNES	– Ce paramètre n'est pas à interpréter : – sur les moteurs **K9K812**, – si **PR1015 = 50000 (Vdiag 58 uniquement)**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant

20000 km < PR1015 < 0 km.
Ce paramètre se décrémente jusqu'à **0** en fonction du kilométrage véhicule parcouru et du taux d'usure d'huile.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Commande outil	Libellé outil de diagnostic	Commentaires
RZ001	**Mémoire défaut**	Cette commande permet l'effacement des défauts mémorisés par le calculateur.
RZ002	**Adaptatifs EGR**	Utiliser cette commande lors d'un remplacement de la vanne EGR ou suite à son nettoyage.
RZ004	**Adaptatifs régulation pression**	Utiliser cette commande lors d'un remplacement simultané des quatre injecteurs. Elle permet de remettre à zéro les adaptatifs des injecteurs.
RZ005	**Apprentissages**	Cette commande permet de réinitialiser l'ensemble de la configuration du calculateur selon le véhicule.

AC001	**Boîtier préchauffage**	Cette activation permet le pilotage du boîtier de préchauffage pour tester l'alimentation des bougies de préchauffage. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF017 "Circuit commande boîtier de préchauffage"**.
AC002	**Electrovanne EGR**	Cette activation permet de commander la vanne EGR. En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts **DF016 "Circuit commande EGR" et DF114 "Circuit électrovanne EGR"**.
AC004	**Electrovanne suralimentation**	Cette activation permet de commander l'électrovanne de suralimentation. En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts **DF261 "Circuit actuateur turbocompresseur" et DF427 "Commande actionneur turbo"**.
AC005	**Injecteur cylindre 1**	Cette activation permet un contrôle auditif de l'injecteur 1. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF026 "Circuit commande injecteur cylindre 1"**.
AC006	**Injecteur cylindre 2**	Cette activation permet un contrôle auditif de l'injecteur 2. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF027 "Circuit commande injecteur cylindre 2"**.
AC007	**Injecteur cylindre 3**	Cette activation permet un contrôle auditif de l'injecteur 3. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF028 "Circuit commande injecteur cylindre 3"**.
AC008	**Injecteur cylindre 4**	Cette activation permet un contrôle auditif de l'injecteur 4. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF029 "Circuit commande injecteur cylindre 4"**.
AC010	**Pompe haute pression**	Cette activation permet de faire un contrôle auditif du fonctionnement de la pompe haute pression.
AC028	**Test statique**	Cette activation permet de détecter les systèmes et permet notamment d'activer le diagnostic des circuits EGR et pompe haute pression **(Contact mis, moteur arrêté)**.
AC029	**Test étanchéité circuit haute pression**	Cette activation permet de vérifier l'étanchéité du circuit haute pression après une intervention **(Moteur tournant, véhicule arrêté)**.

Commande outil	Libellé outil de diagnostic	Commentaires
AC153*	**GMV grande vitesse**	Cette activation permet un contrôle du GMV grande vitesse. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF019 "Circuit commande GMV grande vitesse"**. Sauf Vdiag48 et 4C.
AC154*	**GMV petite vitesse**	Cette activation permet un contrôle du GMV petite vitesse. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF018 "Circuit commande GMV petite vitesse"**. Sauf Vdiag48 et 4C.
AC180*	**Commande relais compresseur climatisation**	Cette activation permet de contrôler le relais de l'embrayage du compresseur de climatisation. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF489 "Commande compresseur de climatisation"**.
AC212	**Remplissage carter de pompe neuve**	Active le **"Remplissage carter de pompe neuve"** au prochain démarrage.
AC250	**Relais résistance chauffante 1**	Cette activation permet de contrôler le relais de la résistance chauffante 1. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF032 "Commande commande relais thermoplongeur 1"**. Uniquement pour Vdiag 50.
AC251	**Relais résistance chauffante 2**	Cette activation permet de contrôler le relais de la résistance chauffante 2. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF033 "Commande commande relais thermoplongeur 2"**. Uniquement pour Vdiag 50.

SC001	**Ecriture données sauvegardées**	Utiliser cette commande suite à un remplacement ou une (re)programmation du calculateur (si les données ont été sauvegardées par la commande **SC003**).
SC002	**Saisie des codes injecteurs**	Cette commande permet d'écrire manuellement le code de calibration inscrit sur les injecteurs. Effectuer cette commande suite au remplacement des injecteurs.
SC003	**Sauvegarde données calculateur**	Cette commande permet d'enregister les données de fonctionnement du calculateur, les adaptatifs moteur.
SC040	**Limiteur de vitesse**	Cette commande permet de modifier la vitesse de bridage véhicule. Effectuer cette commande après un remplacement ou (re)programmation. Cette commande s'applique seulement sur Kangoo 2
SC041	**Modification du régime de ralenti VU**	Cette commande permet de modifier le régime de ralenti. Effectuer cette commande après un remplacement ou (re)programmation. Cette commande s'applique seulement sur Kangoo 2

CONSIGNES	**Ne consulter les tests que lors du traitement d'un arbre de localisation de pannes (ALP) ou lors de l'interprétation des défauts.**

Certains contrôles spécifiques sont regroupés en "Test" et sont exploités suivant le besoin dans divers "Arbres de Localisation des Pannes" (**ALP**) ou interprétations des défauts.

Contrôle du circuit basse pression	**TEST 1**
Contrôle du circuit électrique	**TEST 2**
Contrôle des injecteurs	**TEST 3**
Contrôle du circuit d'admission	**TEST 5**
Contrôle du système haute pression	**TEST 6**
Contrôle étanchéité circuit haute pression	**TEST 7**
Débit de retour des injecteurs	**TEST 8**
Contrôle du filtre à gazole	**TEST 9**
Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur	**TEST 10**
Chaîne d'air au niveau du turbocompresseur	**TEST 11**
Turbocompresseur	**TEST 12**
Contrôle de la conformité du gazole	**TEST 13**
Contrôle de la pédale d'accélerateur	**TEST 14**

TEST 1	Contrôle du circuit basse pression

Contrôler la conformité des branchements du circuit basse pression

Les branchements du circuit basse pression sont-ils conformes ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Vérifier l'état et le fonctionnement de la poire d'amorçage.

↓

Rechercher les fuites au niveau des raccords.

Existe-t-il des fuites au niveau des flexibles et des raccords ?

OUI → Effectuer les réparations nécessaires

NON ↓

Vérifier l'absence de bulles d'air dans le gazole.

Des bulles d'air sont présentes dans le circuit basse pression ?

OUI →
- Purger le circuit basse pression.
- Placer un récipient sous le filtre.
- Déconnecter le flexible de retour de fuite au niveau du filtre et bouchonner le filtre.
- Pomper à l'aide de la poire d'amorçage jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air.
- Reconnecter le flexible de retour immédiatement

NON ↓

Circuit basse pression correct.

TEST 2	Contrôle du circuit électrique

Contrôler la charge de la batterie et le bon fonctionnement de l'alternateur (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle** pour la nouvelle Twingo ou voir **87G, Boîtier interconnexion moteur** pour Clio III, Modus, Mégane II, Scénic II et Kangoo 2).

Le circuit de charge est-il correct ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires

OUI ↓

Contrôler les fusibles.

Les fusibles sont-ils corrects ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires

OUI ↓

Contrôler le bon fonctionnement du relais de verrouillage injection.

Le relais de verrouillage injection fonctionne-t-il correctement ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires

OUI ↓

Contrôler les masses moteur.

Les masses moteur sont-elles correctes ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires

↓

Le circuit électrique est correct.

TEST 3	Contrôle des injecteurs

Du gazole est-il présent à proximité des injecteurs ?

OUI → Localiser l'origine de la fuite et effectuer les réparations nécessaires

NON ↓

Piloter les injecteurs par les commandes **AC005 "Injecteur cylindre 1", AC006 "Injecteur cylindre 2", AC007 "Injecteur cylindre 3", AC008 "Injecteur cylindre 4"**.

Le mouvement de la valve est-il audible à **1 mètre** du véhicule ?

NON → Vérifier **l'isolement** et **la continuité** du circuit électrique.
Effectuer le **test 9 "Contrôle du filtre à gazole"**.
Si le **test 9** est correct, remplacer (les ou) l'injecteur(s) défaillant(s) (**MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

OUI ↓

Fin du **TEST 3**.

TEST 5	Contrôle du circuit d'admission

Contrôler la présence d'une fuite ou d'une prise d'air.

La présence de fuite ou d'une prise d'air est-elle détectée? — OUI → Effectuer les réparations nécessaires

NON ↓

Contrôler l'état du filtre à air.

Le filtre à air est-il correct? — NON → Remplacer le filtre à air (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 12A, Mélange carburé, Filtre à air : Dépose - Repose**).

OUI ↓

Contrôler que le collecteur d'admission ne soit pas obturé (encrassé).

Le collecteur d'admission est-il obturé ? — OUI → Nettoyer le collecteur d'admission.

NON ↓

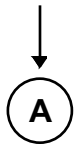
Circuit d'air correct.

TEST 6	Contrôle du système haute pression

CONSIGNES	**Particularité :** Certains défauts empêcheront la mise en œuvre de ce test, les traiter en priorité. **IMPORTANT** **Il est inutile et dangereux d'actionner le démarreur plus de 5 s.**

Contrôles préliminaires :
- Vérifier la présence de carburant
- Vérifier qu'il n'y a pas d'air dans le circuit basse pression. Appliquer le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.
- Vérifier la conformité du carburant. Appliquer le **test 13 "Contrôle de la conformité du gazole"**.

La capacité de la pompe à fournir de la haute pression peut être contrôlée en procédant de la manière suivante :
- **Contact coupé, débrancher** l'actuateur basse pression sur la pompe (**IMV connecteur marron**) et brancher un **IMV de test** ou l'adaptateur du **MOT. 1711**.
- Débrancher électriquement les quatre injecteurs.
- Mettre le contact, brancher l'outil de diagnostic et rentrer en dialogue avec le système d'injection.
- Se mettre sur l'écran **"États et paramètres principaux du calculateur"**.
- Réaliser le test à froid, **PR064 "Température d'eau" < 30 °C** ou égale à la température ambiante.
- Actionner le **démarreur pendant 5 s**.
- Lire durant le test sur l'outil de diagnostic, la valeur maximale de pression du rail (**PR038 "Pression rail"**).



TEST 6 SUITE	

A

PR038 > 1050 bar ?

NON

- Couper le contact, rebrancher électriquement les quatre injecteurs et l'actuateur basse pression.
- Remettre le contact, effacer les défauts dans l'injection à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
- Vérifier s'il n'y a pas de fuite de carburant sur le circuit haute pression. Appliquer le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**
- Vérifier la conformité du filtre à gazole. Appliquer le **TEST 9 "Contrôle du filtre à gazole"**.
- Faire un diagnostic des injecteurs en contrôlant le volume de retour des quatre injecteurs, appliquer le **TEST 8 "Débit de retour des injecteurs"**.

Le **TEST 8** est-il correct ?

NON

Remplacer le ou les injecteurs défectueux (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**)

OUI

Remplacer la pompe haute pression (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Pompe haute pression : Dépose - Repose**).

OUI

La pompe est en mesure de fournir la pression de fonctionnement.
Couper le contact, rebrancher électriquement les quatre injecteurs et l'actuateur basse pression. Remettre le contact, effacer les défauts dans l'injection à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

- Vérifier s'il n'y a pas de fuite de carburant sur le circuit haute pression. Appliquer le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.
- Faire un diagnostic des injecteurs en contrôlant le volume de retour des quatre injecteurs, appliquer le **TEST 8 "Débit de retour des injecteurs"**.

Si le **TEST 8** est correct, le circuit carburant haute pression est correct.

IMV = actuateur de débit

TEST 7	Contrôle étanchéité circuit haute pression

CONSIGNES	**Particularité :** Certains défauts empêcheront la mise en œuvre de ce test, les traiter en priorité.

La commande AC029 "Test étanchéité circuit haute pression" permet de faire un test d'étanchéité du circuit haute pression moteur tournant.
Cette commande permet de diagnostiquer une fuite sur le circuit haute pression si un raccord est mal monté ou mal vissé. Ce test ne permet pas de distinguer une petite fuite si un raccord n'est pas serré au couple.
Cette commande n'est possible que si la température du moteur est **supérieure à 60 °C**.
Faire attention à tout objet (outil ou autres) se trouvant sur les côtés du logement moteur pendant les 4 accélérations (vibrations possibles).
Utiliser la commande **AC029 "Test étanchéité circuit haute pression"**, le moteur effectuera automatiquement un cycle de quatre accélérations pour faire monter la pression dans le rail et contrôler s'il y a des fuites sur le circuit haute pression.

TEST 8	Débit de retour des injecteurs

CONSIGNES	**Particularité :** Certains défauts empêcheront la mise en œuvre de ce test, les traiter en priorité.

Le moteur démarre t-il ? — NON → (A)

OUI ↓

La commande AC029 "étanchéité circuit haute pression" permet aussi de contrôler le volume de retour de chaque injecteur pour détecter une fuite interne au niveau des injecteurs.

Faire attention à tout objet (outil ou autres) se trouvant sur les côtés du logement moteur pendant les quatre cycles (vibrations possibles).

Outillage nécessaire

– **Mot. 1711 "Nécessaire de mesure de débit injecteur".**
Ou : Utiliser quatre tuyaux de diamètre intérieur **4 mm** et de longueur d'environ **50 cm** et quatre éprouvettes graduées.

Procédure

– S'assurer que la température d'eau moteur soit **supérieure à 60 °C**,
– couper le contact,
– déconnecter les tuyaux de retour des quatre injecteurs,
– mettre un bouchon sur la canule de venturi de pompe pour éviter le désamorçage du circuit basse pression,
– raccorder les quatre tuyaux transparents à la place des tuyaux de retour,
– faire plonger ces quatre tuyaux dans quatre éprouvettes graduées.

Une fois les préparatifs terminés, démarrer le moteur puis le laisser tourner :

Pendant **30 s** au ralenti	pour les moteurs de type **euro 4** : **K9K 766 - 768** (Clio III et Modus) ; **K9K 724** (Mégane II et Scénic II) ; **K9K 740 - 718** (Nouvelle Twingo) ; **K9K 800 - 802 - 812** (Kangoo 2).

Pendant **2 min** au ralenti	pour les moteurs de type **euro 3** : **K9K 750 - 752** (Clio III et Modus).

Nota :
Le respect de ces durées est indispensable pour la bonne interprétation des résultats du test.

– **Activer** la commande **AC029 "Test étanchéité circuit haute pression"**.
Le moteur effectuera automatiquement un cycle de quatre accélérations pour faire monter la pression dans le rail et mesurer dans ces conditions les fuites internes des injecteurs.
– **Une fois le cycle terminé, activer une deuxième fois la commande AC029 "Test étanchéité circuit haute pression"** pour avoir une lecture correcte du volume de retour de chaque injecteur.
– **Couper le moteur à la fin du cycle.**

TEST 8 SUITE 1	

A la fin de la phase de ralenti et des deux cycles, le volume de retour de chaque injecteur doit être de :

45 ml maximum	pour les moteurs de type **euro 4** : **K9K 766 - 768** (Clio III et Modus) ; **K9K 724** (Mégane II et Scénic II) **K9K 740 - 718** (Nouvelle Twingo) ; **K9K 800 - 802 - 812** (Kangoo 2).

35 ml maximum	pour les moteurs de type **euro 3** : **K9K 750 - 752** (Clio III et Modus),

Si le volume de retour d'un des injecteurs est supérieur aux valeurs ci-dessus, changer uniquement l'injecteur défectueux (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

Débrancher les 4 tuyaux transparents et rebrancher le circuit de retour injecteur.

Pour confirmer la réparation effectuer le test suivant :
- Contact coupé, débrancher l'actuateur basse pression sur la pompe (**IMV connecteur marron**) et brancher l'adaptateur de test (**IMV de test, Mot. 1711**),
- débrancher électriquement les 4 injecteurs,
- mettre le contact, brancher **l'outil de diagnostic** et rentrer en dialogue avec le système d'injection,
- se mettre sur l'écran **"États et paramètres principaux du calculateur"**,
- actionner le démarreur pendant **5 s**,
- lire durant le test sur l'outil de diagnostic la valeur maximale de pression du rail (**PR038 "Pression rail"**).

Si la pression de rail (PR038 "Pression rail") est inférieure à 1050 bar, effectuer le test 6 "Contrôle du système haute pression".

- **Couper le contact, rebrancher électriquement les quatre injecteurs,**
- débrancher l'actuateur de remplissage de test (IMV de test) et rebrancher le connecteur de l'actuateur basse pression (IMV) sur la pompe,
- remettre le contact, effacer les défauts dans l'injection à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Si la pression de rail (PR038) est supérieure à 1050 bar, la réparation est correcte.
Fin du **TEST8**.

TEST 8 SUITE 2	

A

Dans le cas où le moteur ne démarre pas, seule la mesure de la fuite statique est possible, c'est-à-dire la fuite injecteur fermé non piloté et soumis à une forte pression.

S'assurer du bon fonctionnement du circuit de démarrage (régime minimal de **200 tr/min**).

Outillage nécessaire
– **Mot. 1711 "Nécessaire de mesure de débit injecteur".**
Ou : Utiliser quatre tuyaux de diamètre intérieur 4 mm et de longueur d'environ **50 cm et un adaptateur de test (IMV de TEST)**.

Procédure
– **Couper le contact,**
– déconnecter les tuyaux de retour des quatre injecteurs,
– mettre un bouchon sur la canule de venturi de pompe pour éviter le désamorçage du circuit basse pression,
– raccorder les quatre tuyaux transparents à la place des tuyaux de retour (**Mot. 1711**),
– débrancher l'actuateur basse pression sur la pompe (**IMV connecteur marron**) et brancher un IMV de test ou l'adaptateur du **Mot. 1711**,
– **débrancher électriquement les quatre injecteurs,**
– mettre le contact et actionner le **démarreur pendant 5 s**,
– mesurer la quantité de gazole dans chaque tuyau.

Si le retour de fuite est supérieur à 10 cm, remplacer le ou les injecteur(s) (voir MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose).

Couper le contact, rebrancher électriquement les quatre injecteurs
Débrancher l'actuateur basse pression de test et rebrancher le connecteur de l'actuateur basse pression sur la pompe. Débrancher les quatre tuyaux transparents, et rebrancher le circuit de retour des injecteurs. Remettre le contact, effacer les défauts dans l'injection à l'aide de l'outil de diagnostic.

Pour confirmer la réparation effectuer le test suivant :
– **Contact coupé, débrancher** l'actuateur basse pression sur la pompe (**IMV connecteur marron**) et brancher l'adaptateur de test (**IMV de test, Mot. 1711**),
– débrancher électriquement les quatre injecteurs,
– mettre le contact, brancher **l'outil de diagnostic** et rentrer en dialogue avec le système d'injection,
– se mettre sur l'écran **"États et paramètres principaux du calculateur"**,
– actionner le démarreur pendant **5 s**,
– lire durant le test sur **l'outil de diagnostic** la valeur maximale de pression du rail (**PR038 "Pression rail"**).

Si la pression de rail (PR038 "Pression rail") est inférieure à 1050 bar, effectuer le test 6 "Contrôle du système haute pression".
– **Couper le contact, rebrancher électriquement les quatre injecteurs,**
– débrancher l'IMV de test et rebrancher le connecteur de l'actuateur basse pression sur la pompe,
– remettre le contact, effacer les défauts dans l'injection à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
Fin du **TEST 8**.

TEST 9	Contrôle du filtre à gazole

Vérifier la conformité du filtre à gazole

Le filtre à gazole est-il conforme ?

NON → **Remplacer le filtre par une pièce d'origine** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13A, Alimentation carburant, Filtre à carburant : Dépose - Repose**)

OUI ↓

- Couper le contact, analyser le gazole dans le filtre à gazole.
- Déconnecter les flexibles d'alimentation et de retour de gazole du filtre.
- Obturer immédiatement les entrées / sorties du filtre avec les bouchons adéquats.
- Déposer le filtre de son support et bien agiter le filtre en maintenant les bouchons en place. Taper le filtre sur tout son contour avec un manche de tournevis pour décoller les éventuelles impuretés. Vider le contenu du filtre dans un récipient en verre en soulevant un bouchon de protection et en dévissant et en autant complètement la vis de purge.

La présence d'un dépôt de particules noires sur le fond du récipient est-elle détectée?

OUI ↓

Passer un aimant sous le récipient pour regrouper uniquement toutes les particules métalliques. Éloigner l'aimant du récipient.

La surface des particules regroupées uniquement par l'aimant est-elle supérieure à 1 cm^2 ?

OUI ↓

Remplacer le système d'injection complet

NON ↓

Filtre à gazole correct

NON ↓

Filtre à gazole correct

TEST 10	Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur

Nota :
Pas d'électrovanne de pilotage turbo présente sur les moteurs K9K 740 pour la Nouvelle Twingo et K9K 800 pour la Kangoo 2.

Contrôle de la dépression à l'entrée du régulateur de pression

Faire tourner le moteur au ralenti.

Contrôler la température du moteur en utilisant le paramètre CLIP **PR064 "Température d'eau"**.
Laisser chauffer le moteur jusqu'à atteindre une température **égale à 80 °C**.

Débrancher le tuyau de dépression de l'embout du régulateur de pression.
Brancher un manomètre de dépression **sur l'extrémité du tuyau débranché** et le mettre en position **"mesure de dépression"**.

Effectuer une accélération rapide en enfonçant complètement la pédale d'accélérateur et en la relâchant aussitôt.
La durée totale de l'enfoncement et du maintien en position pied à fond ne doit pas dépasser **1 s**.
Pendant cette accélération, le régime moteur doit atteindre une valeur comprise entre **3000 et 4000 tr/min**.

Répéter l'opération 3 fois.

Lire la dépression maximale affichée par le manomètre durant la montée, la redescente du régime et après retour au ralenti.

Intervalles de tolérance à respecter par la valeur de dépression :
– **1 bar** < Valeur de dépression CORRECTE < **- 0,6 bar**
– **0,6 bar** < Valeur de dépression INCORRECTE < **0 bar**

La dépression à l'entrée du régulateur de pression de suralimentation, affichée par le manomètre respecte t'elle l'intervalle de tolérance ?

NON → (A)

OUI → L'électrovanne est conforme.

TEST 10 SUITE 1	

(A)

Rebrancher le tuyau de dépression sur le régulateur de pression de suralimentation

Contrôle de la dépression en sortie de l'électrovanne
Laisser le moteur tourner au ralenti.

Débrancher le tuyau de dépression de l'embout de la sortie de l'électrovanne.
Ce tuyau relie l'électrovanne au régulateur de pression de suralimentation.

Brancher un manomètre de dépression sur la sortie de l'électrovanne et le mettre en position **"mesure de dépression"**.

Effectuer une accélération rapide en enfonçant complètement la pédale d'accélérateur et en la relâchant aussitôt.
La durée totale de l'enfoncement et du maintien en position pied à fond ne doit pas dépasser **1 s**.
Pendant cette accélération, le régime moteur doit atteindre une valeur comprise entre **3000 et 4000 tr/min**.

Répéter l'opération 3 fois.

Lire la dépression maximale affichée par le manomètre durant la montée, la redescente du régime et après retour au ralenti.

Intervalles de tolérance à respecter par la valeur de dépression :
– **1 bar** < Valeur de dépression CORRECTE < **- 0,6 bar**
– **0,6 bar** < Valeur de dépression INCORRECTE < **0 bar**

La dépression affichée en sortie de l'électrovanne, par le manomètre respecte-t-elle l'intervalle de tolérance ?

NON

Rebrancher le tuyau de dépression sur le régulateur de pression de suralimentation

(B)

OUI

Remplacer le tuyau de dépression entre l'électrovanne et le régulateur de pression de suralimentation (voir **MR mécanique du véhicule, 12B suralimentation**).

TEST 10 SUITE 2	

B

Contrôle visuel du connecteur électrique de l'électrovanne
Arrêter le moteur.
Nota :
Les contrôles demandés sont uniquement visuels.

1. Contrôler que le connecteur soit correctement branché et verrouillé.
2. Vérifier l'absence de dégradation sur les fils électriques à la sortie de l'isolant.

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

3. Vérifier l'absence d'agression thermique sur le boîtier et d'agression mécanique sur le verrou.
4. Vérifier l'absence de déformations des contacts (clips et languettes).
5. Vérifier l'étanchéité du connecteur.

Les contrôles visuels mettent-ils en évidence une dégradation ?

OUI → Se reporter à la **NT 6015A, Réparation des câblages électriques**. → A

NON → C

TEST 10 SUITE 3	

C

Contrôle de la dépression en entrée de l'électrovanne
Faire tourner le moteur au ralenti.

Débrancher le tuyau de dépression de l'embout de l'entrée de l'électrovanne.
Ce tuyau relie la pompe à vide à l'électrovanne du turbocompresseur.

Brancher un manomètre de dépression **sur l'extrémité du tuyau débranché** et le mettre en position **"mesure de dépression".**

Lire la dépression affichée par le manomètre.

Intervalles de tolérance à respecter par la valeur de dépression :
– **1 bar** < Valeur de dépression CORRECTE < **- 0,85 bar**
– **0,85 bar** < Valeur de dépression INCORRECTE < **0 bar**

La dépression affichée à l'entrée de l'électrovanne, par le manomètre respecte-t-elle l'intervalle de tolérance ?

NON

Effectuer les opérations suivantes.
– rebrancher le tuyau de dépression sur l'électrovanne du turbocompresseur.
– vérifier la conformité de branchement du ou des tuyaux de dépression.
– vérifier visuellement l'état des tuyaux de dépression partant de la pompe à vide, jusqu'aux différents organes alimentés.
Se reporter au manuel de réparation (voir **MR mécanique du véhicule, 12B suralimentation**).

OUI

Remplacer l'électrovanne (voir **MR mécanique du véhicule correspondant 12B suralimentatio**n).

TEST 11	Chaîne d'air au niveau du turbocompresseur

Contrôler la présence du filtre à air
Contrôler la périodicité de remplacement du filtre à air sur le carnet d'entretien.
Comparer les références du filtre à air monté sur le véhicule et celle du filtre à air préconisé par le constructeur.
Contrôler le sens de montage du filtre à air.

Le filtre à air monté sur le véhicule est-il conforme ?

OUI

Contrôle de l'état du Filtre à air
Contrôler visuellement l'état de la partie filtrante du filtre à air.
Le filtre à air ou son joint sont-ils détériorés ?
Le filtre à air est-il encrassé (contient-il beaucoup d'impuretés) ?

OUI → Remplacer le filtre à air (voir **MR 364 (Mégane II), 370 (Scénic II), 392 (Clio III), 385 (Modus), 411 (Nouvelle Twingo) ou 417 (Kangoo II) Mécanique, 12A, mélange carburé, Filtre à air, dépose – repose**).

NON

Contrôle du circuit basse pression
Nota :
Selon le type de véhicule, l'accès visuel sera maximal soit par le dessus, soit par le dessous.

Contrôler visuellement l'état des éléments suivants :
– écope d'admission d'air frais en façade avant du véhicule,
– tuyau d'arrivée d'air au filtre à air,
– tuyau d'air du filtre jusqu'à l'entrée du compresseur,
– fixations du débitmètre d'air.

Un de ces éléments est-il non conforme (tuyaux déboîtés, déchirés, pliés, percés ou pincés) ?

OUI → Remplacer les pièces défectueuses (voir **MR 364 (Mégane II), 370 (Scénic II) 392 (Clio III), 385 (Modus), 411 (Nouvelle Twingo) ou 417 (Kango II), Mécanique, 12B, Suralimentation**).

NON

TEST 11 SUITE

A

Contrôle du circuit haute pression
Nota :
Selon le type de véhicule, l'accès visuel sera maximal soit par le dessus, soit par le dessous.
Contrôler visuellement l'état des éléments suivants :
– tuyau de sortie du compresseur au refroidisseur d'air de suralimentation (sur certains moteurs, le refroidisseur d'air de suralimentation n'existe pas),
– tuyau de sortie du refroidisseur d'air de suralimentation au collecteur d'admission,
– collecteur d'admission,
– capteurs de pression et de température.
Un de ces éléments est-il non conforme (tuyaux déboîtés, déchirés, pliés, percés ou pincés) ?

OUI → Remplacer les pièces défectueuses (voir **MR 364 (Mégane II), 370 (Scénic II) 392 (Clio III), 385 (Modus), 411 (Nouvelle Twingo) ou 417 (Kangoo II), Mécanique, 12B Suralimentation**).

NON

Contrôle du circuit échappement
Contrôler visuellement l'état des parties du moteur suivantes :
– du circuit du collecteur d'échappement jusqu'à la turbine du turbocompresseur,
– du tuyau de sortie de la turbine jusqu'au bout de la ligne d'échappement,
– du collecteur d'admission jusqu'à la vanne EGR
– le branchement des capteurs de pression et de température présents.
Certains de ces éléments présentent-ils des traces noirâtres ou blanchâtres ?

OUI → Remplacer les pièces défectueuses (voir **MR 364 (Mégane II), 370 (Scénic II) 392 (Clio III), 385 (Modus), 411 (Nouvelle Twingo) ou 417 (Kangoo II), Mécanique, 12B Suralimentation**).

NON

Appliquer le **test 10 "Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur"**.

TEST 12	Turbocompresseur

ATTENTION
Effectuer ces contrôles sans déposer le turbocompresseur et contact coupé.

Contrôle de l'axe du turbocompresseur

IMPORTANT
Respecter les précautions de sécurité suivantes :
– mettre des gants de protection haute température quand le moteur est chaud,
– ne pas porter de vêtements amples et bouffants, ne pas porter de bijoux pendants,
– prendre garde au déclenchement éventuel du Groupe Motoventilateur de refroidissement et au fonctionnement de la ou des courroies d'accessoires.

Nota :
L'axe du turbocompresseur est l'axe reliant la roue compresseur et la roue turbine.

Selon le type de véhicule, l'accès visuel sera maximal soit par le dessus, soit par le dessous.

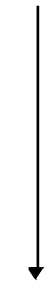
Débrancher le tuyau d'air situé entre le turbocompresseur et le filtre à air.

Contrôler le fonctionnement de l'axe du turbocompresseur en faisant tourner manuellement les ailettes en portant des gants et sans forcer.

L'axe présente-t-il un point dur en rotation ?

La roue du compresseur touche-t-elle le carter du turbocompresseur ?

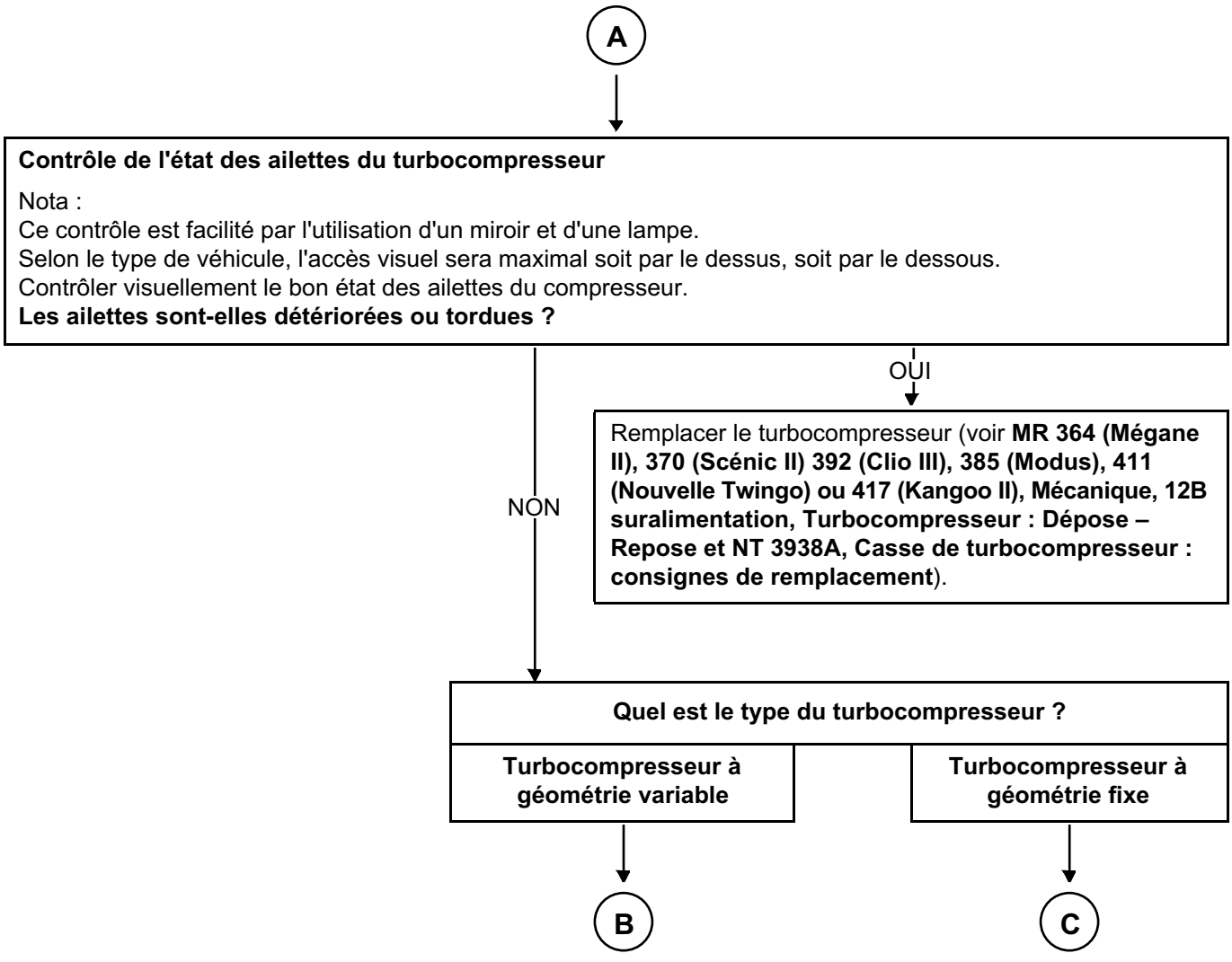
Si pour ces **2 questions** la réponse est **NON**



Si **OUI** pour **une de ces 2 questions**

Remplacer le turbocompresseur (voir **MR 364 (Mégane II), 370 (Scénic II) 392 (Clio III), 385 (Modus), 411 (Nouvelle Twingo) ou 417 (Kangoo II), Mécanique, 12B, suralimentation, Turbocompresseur : Dépose – Repose et NT 3938A, Casse de turbocompresseur : consignes de remplacement**).

TEST 12 SUITE 1	



TEST 12 SUITE 2	

B

Contrôle du régulateur de pression de suralimentation pour turbocompresseur à géométrie variable

Nota :
La tige du régulateur de pression d'un turbocompresseur à géométrie variable est orthogonale à l'axe du turbocompresseur.
Les turbocompresseurs à géométrie variable sont pilotés par une électrovanne.
Selon le type de véhicule, l'accès visuel sera maximal soit par le dessus, soit par le dessous.

Nota :
Si nécessaire, selon le type de véhicule et l'accessibilité du régulateur de pression, brancher la pompe à dépression sur l'extrémité du tuyau du régulateur de pression, au niveau de la sortie de l'électrovanne.

A l'aide d'une **pompe à dépression manuelle**, appliquer une dépression sur le régulateur de pression de suralimentation d'environ **650 mbar**.

1. S'assurer de la bonne étanchéité du montage.
2. Vérifier que la tige de commande **soit en appui sur sa butée**.
3. Bloquer le dispositif de mise en **dépression** et vérifier qu'il n'y ait pas de variation de pression supérieure à **100 mbar en 10 s**.
4. Relâcher la pression et vérifier que la tige de commande revienne à sa position initiale sans à-coups.

Répéter la séquence complète 3 fois.

L'étanchéité du régulateur de pression et le déplacement de la tige sont-ils conformes ?

OUI

Le turbocompresseur est conforme.
Fin de procédure.

NON

Remplacer le turbocompresseur (voir **MR 364 (Mégane II), 370 (Scénic II) 392 (Clio III), 385 (Modus), 411 (Nouvelle Twingo) ou 417 (Kangoo II), Mécanique, 12B suralimentation, Turbocompresseur : Dépose – Repose et NT 3938A, Casse de turbocompresseur : consignes de remplacement**).

TEST 12 SUITE 3	

C

Contrôle du régulateur de pression de suralimentation pour turbocompresseur à géométrie fixe

Nota :
La tige du régulateur de pression d'un turbocompresseur à géométrie fixe est dans l'axe du turbocompresseur.
Les turbocompresseurs à géométrie fixe régulés sont pilotés par une électrovanne.
Selon le type de véhicule, l'accès visuel sera maximal soit par le dessus, soit par le dessous.

Nota :
Si nécessaire, selon le type de véhicule et l'accessibilité du régulateur de pression, brancher la pompe à dépression sur l'extrémité du tuyau du régulateur de pression, au niveau de la sortie de l'électrovanne.

A l'aide d'une **pompe à dépression manuelle**, appliquer une dépression sur le régulateur de pression de suralimentation d'environ **650 mbar**.

1. S'assurer de la bonne étanchéité du montage.
2. Vérifier que la tige de commande **se soit déplacée de quelques millimètres**.
3. Bloquer le dispositif de mise en **dépression** et vérifier qu'il n'y ait pas de variation de pression supérieure à **100 mbar en 10 s**.
4. Relâcher la pression et vérifier que la tige de commande revienne à sa position initiale sans à-coups.

Répéter la séquence complète 3 fois.

L'étanchéité du régulateur de pression et le déplacement de la tige sont-ils conformes ?

OUI

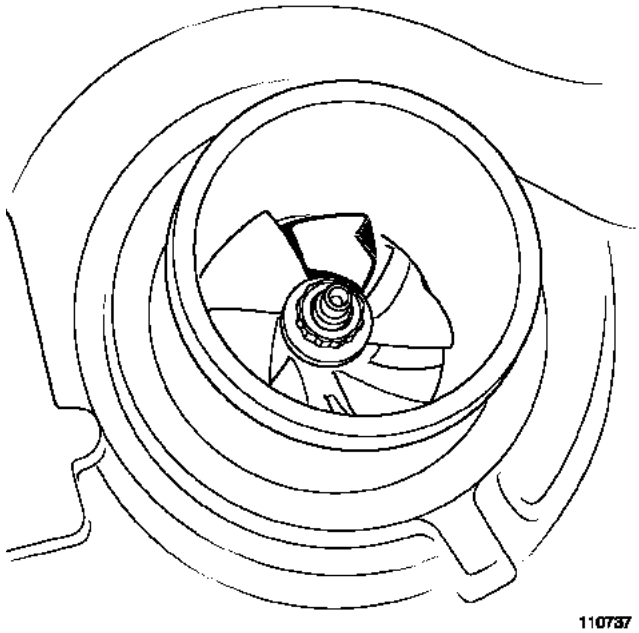
Le turbocompresseur est conforme.
Fin de procédure.

NON

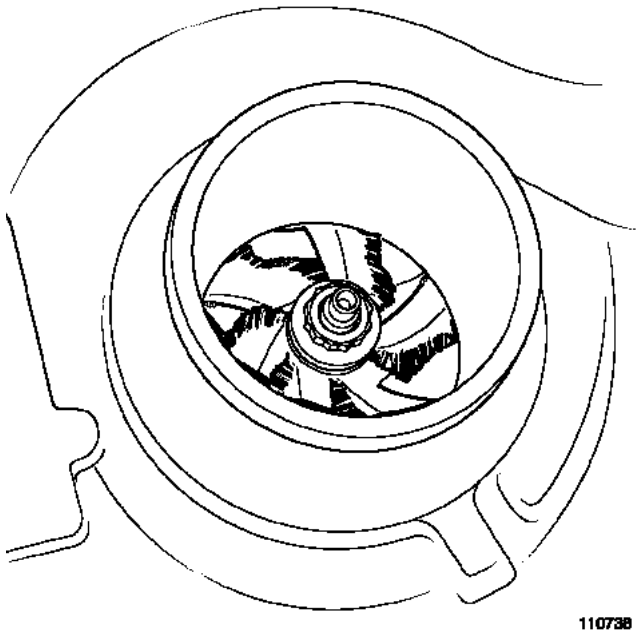
Remplacer le turbocompresseur (voir **MR 364 (Mégane II), 370 (Scénic II) 392 (Clio III), 385 (Modus), 411 (Nouvelle Twingo) ou 417 (Kangoo II), Mécanique, 12B suralimentation, Turbocompresseur : Dépose – Repose et NT 3938A, Casse de turbocompresseur : consignes de remplacement**).

TEST 12 SUITE 4	

Ailette déformée, tordue (corps étranger "mou")



Ailettes cassées (corps étranger "dur")



Fin du TEST 12

TEST 13	Contrôle de la conformité du gazole

IMPORTANT
Lors de cette opération, il est impératif de :
- **ne pas fumer et de ne pas approcher d'objets incandescents près de l'aire de travail,**
- **se protéger contre les projections d'essence dues à la pression résiduelle régnant dans les canalisations,**
- **mettre des lunettes munies de coques latérales,**
- **mettre des gants étanches (type Nitrile).**

ATTENTION
- **Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement du carburant.**
- **Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.**

Préparatifs :
Peser un godet plastique vide **de 1300 ml** (**réf. 77 11 171 413**) avec son couvercle (**réf. 77 11 171 416**), en utilisant une balance électronique telle que celles utilisées dans les ateliers de carrosserie peinture (exemple : **PANDA réf. 77 11 224 995**). Noter le poids du godet plastique à vide.
Le godet en plastique est du matériel utilisé pour la préparation des peintures.

Prélever **1 l** de carburant **en sortie du filtre à gazole** (voir **MR 364 (Mégane II) ou MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 19C, Réservoir, Vidange du réservoir à carburant**), à l'aide d'une pompe de transvasement pneumatique (**réf. 634-200**) et le placer dans le godet en plastique **de 1300 ml**.
Fermer le godet en plastique avec son couvercle et laisser reposer le carburant pendant **2 min** environ.

Le carburant est-il trouble ou se dissocie-t-il en 2 parties ?

—OUI→ Présence d'eau dans le gazole, le carburant est non conforme. Vidanger le circuit carburant, réservoir compris (voir **MR 364 (Mégane II) ou MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 19C, Réservoir, Vidange du réservoir à carburant**).

NON ↓

A

TEST 13 SUITE 1	

A

Peser le gazole et noter le poids du carburant en y soustrayant le poids à vide du godet plastique et de son couvercle. Le poids du carburant est-il compris entre dans l'intervalle mini et maxi du tableau ci-dessous ?

Poids calculé (g.)		Température du carburant (°C)
Poids mini	Poids maxi	
821	846	13
821	846	14
820	845	15
819	844	16
819	844	17
818	843	18
817	842	19
816	841	20
816	841	21
815	840	22
814	839	23
814	839	24
813	838	25

Vérifier la température du carburant en plongeant un thermomètre dans le godet en plastique.

OUI

Fin du test

NON

Le carburant est non conforme.
Si le poids du carburant est inférieur aux bornes mini, cela signifie qu'il y a de l'essence dans le gazole.
Si le poids du carburant est supérieur aux bornes maxi, cela signifie qu'il y a de l'huile dans le gazole.
Vidanger le circuit carburant, réservoir compris (voir **MR 364 (Mégane II) ou MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 19C, Réservoir, Vidange du réservoir à carburant**).

TEST 13 **SUITE 2**	

Nota :
Si le poids mesuré atteint les valeurs limites, la mesure peut être effectuée avec un godet en plastique d'une capacité de **2230 ml** (**réf. 77 11 171 414**) et de son couvercle (**réf. 77 11 171 417**) :
– Effectuer un cycle de roulage rapide dans le but de mélanger le carburant et prélever 2 l de carburant.
– Refaire les manipulations et contrôler le résultat en multipliant par 2 les valeurs de seuils.

En cas de doute ou de litige avec le client, contacter la techline.

TEST 14	Contrôle de la pédale d'accélérateur

La pédale d'accélérateur s'enfonce et remonte entièrement ?

NON → Vérifier la présence d'obstacle entre le plancher et la pédale d'accélérateur, et contrôler que celle-ci et ne présente aucun point dur.

OUI ↓

Véhicule sous **+ APC**. Mesurer la tension entre les liaisons **3LR** et **3LT** de l'organe **921**.

Résultat attendu :
4,75 V < X < 5,25 V

NON → Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons **3LR** et **3LT** entre les organes **921** et **120**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir : **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI ↓

Véhicule sous **+ APC**. Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur et mesurer la tension entre les liaisons **3LS** et **3LT** de l'organe **921**.

Résultat attendu :
3,94 < X < 4,56 V

NON → Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison **3LS** entre les organes **921** et **120**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir : **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si ces contrôles sont conformes, remplacer le capteur de pédale d'accélérateur (voir **MR 392 (Clio III), MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 417 (Kangoo 2), mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**) ou (voir **MR 385 (Modus), MR 411 (Nouvelle Twingo), mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Ensemble pédalier de frein accélérateur : Dépose – Repose**)

OUI ↓

Véhicule sous **+ APC**. Pédale d'accélérateur en position pied levé et mesurer la tension entre les liaisons **3LS** et **3LT** de l'organe **921**.

Résultat attendu :
0,66 V < X < 0,84 V

NON → Remplacer le capteur de pédale d'accélérateur (voir **MR 392 (Clio III), MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 417 (Kangoo 2), mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**) ou (voir **MR 385 (Modus), MR 411 (Nouvelle Twingo), mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Ensemble pédalier de frein accélérateur : Dépose – Repose**)

OUI ↓

(A)

TEST 14 SUITE

(A)

Véhicule sous **+ APC**. Mesurer la tension entre les liaisons **3LU** et **3LV** de l'organe **921**.

Résultat attendu :
4,75 V < X < 5,25 V

NON → Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons **3LU** et **3LV** entre les organes **921** et **120**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir : **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Véhicule sous **+ APC**. Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur et mesurer la tension entre les liaisons **3LW** et **3LV** de l'organe **921**.

Résultat attendu :
2,16 < X < 2,38 V

NON → Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison **3LW** entre les organes **921** et **120**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir : **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si ces contrôles sont conformes, remplacer le capteur de pédale d'accélérateur (voir **MR 392 (Clio III), MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 417 (Kangoo 2), mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**) ou (voir **MR 385 (Modus), MR 411 (Nouvelle Twingo), mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Ensemble pédalier de frein accélérateur : Dépose – Repose**)

OUI

Véhicule sous **+ APC**. Pédale d'accélérateur en position pied levé et mesurer la tension entre les liaisons **3LW** et **3LV** de l'organe **921**.

Résultat attendu :
0,32 < X < 0,42 V

NON → Remplacer le capteur de pédale d'accélérateur (voir **MR 392 (Clio III), MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 417 (Kangoo 2), mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Pédale d'accélérateur : Dépose – Repose**) ou (voir **MR 385 (Modus), MR 411 (Nouvelle Twingo), mécanique, 37A, Commandes d'éléments mécaniques, Ensemble pédalier de frein accélérateur : Dépose – Repose**)

OUI

Contacter la techline

CONSIGNES	**Particularité :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Pas de communication avec le calculateur	**ALP1**

Problème de démarrage :	
Le moteur ne démarre pas	**ALP2**
Le moteur démarre difficilement ou démarre puis cale	**ALP3**
Démarrage à chaud difficile	**ALP4**
Ralenti instable (pompage)	**ALP5**
Ralenti trop haut ou trop bas	**ALP6**

Comportement en roulage :	
Accélération/décélération intempestives et emballement du moteur	**ALP7**
Trou à l'accélération	**ALP8**
Arrêt moteur (calage)	**ALP9**
A-coups moteur	**ALP10**
Manque de puissance	**ALP11**
Trop de puissance	**ALP12**
Consommation excessive	**ALP13**
Surrégime sur laché de pied ou changement de rapport	**ALP14**
Le moteur s'effondre au décollage	**ALP15**

Bruit, odeur ou fumée :	
Claquement moteur, moteur bruyant, bruit du turbocompresseur	**ALP16**
Fumée bleue, blanche, noire	**ALP17**
Fuites d'huile au niveau du turbocompresseur	**ALP18**

ALP1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide **de l'outil de diagnostic**.

S'assurer que **l'outil de diagnostic** n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si **l'outil de diagnostic** n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe le réseau multiplexé. Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**9,5 V < Tension batterie < 17,5 V**).

↓

Faire un diagnostic du réseau multiplexé, à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **88B, Multiplexage**).

↓

Vérifier la présence et l'état des fusibles d'injection sur l'UPC, et sur le boîtier fusible moteur.
Vérifier le branchement des connecteurs du calculateur et l'état de ses connectiques.
Vérifier les masses du calculateur injection (qualité, oxydation, serrage des vis de masse sur la borne batterie).
Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :
Pour Nouvelle Twingo :
– **AP29** entre les organes **1016** et **120**,
– **3FB** entre les organes **238** et **120**,
– **NH** entre la masse et l'organe **120**,
Pour Mégane II, Scénic II, Modus et Clio III :
– **AP15** entre les organes **1337** et **120**,
– **NH** entre la masse et l'organe **120**,
– **3FB1** entre les organes **1337** et **120**,
– **3FB2** entre les organes **1337** et **120**.
Pour Kangoo 2 :
– **AP15** entre les organes **1337** et **120**,
– **N** entre la masse et l'organe **120**,
– **3FB** entre les organes **1337** et **120**,
– **3FB1** entre les organes **1337** et **120**,
– **3FB2** entre les organes **1337** et **120**.

↓

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :
– **BP32** entre les organes **225** et **260**,
– **AP43** entre les organes **225** et **1337**,
– **MN** entre la masse et l'organe **225**,

↓

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, contacter la techline.

ALP2	Le moteur ne démarre pas

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide **de l'outil de diagnostic**.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme en appliquant le **TEST 13 "Contrôle de la conformité du gazole"**.

↓

Vérifier les niveaux d'huile moteur et de liquide de refroidissement.

↓

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

↓

Le catalyseur est-il colmaté ou détérioré ? — OUI → **Remplacer le catalyseur** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 19B, Echappement, Catalyseur : Dépose - Repose**).

NON ↓

Contrôler le circuit électrique en appliquant le **TEST 2 "Contrôle du circuit électrique"**.

↓

Contrôler la conformité électrique **des bougies de préchauffage** (Valeur de la **résistance** de bougie de préchauffage doit être **inférieure à 2** Ω).

↓

La distribution est-elle bien calée ? — NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur

↓

(A)

ALP2 SUITE 1

(A)

Le démarreur fonctionne-t-il correctement (régime moteur minimal de **200 tr/min**) ?
- NON → Effectuer les réparations nécessaires

OUI

Les compressions sont-elles correctes ?
- NON → Effectuer les réparations nécessaires

OUI

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

Le PR038 "Pression rail" est-il inférieur à 50 bar sous + après contact ?
- OUI → Appliquer la démarche de diagnostic du **DF007 "Circuit capteur pression rail"**

NON

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le **TEST 3 "Contrôle des injecteurs"**.

(B)

ALP2 SUITE 2	

B

Contrôler visuellement qu'il n'y ait pas de fuite sur le circuit haute pression en appliquant le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.

Faire un contrôle du système haute pression en appliquant le **TEST 6 "Contrôle du système haute pression"**.

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP3	Le moteur démarre difficilement ou démarre puis cale

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide **de l'outil de diagnostic**.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme en appliquant le **TEST 13 "Contrôle de la conformité du gazole"**.

↓

Vérifier les niveaux d'huile moteur et de liquide de refroidissement.

↓

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **test 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

↓

Le catalyseur est-il colmaté ou détérioré ? — OUI → **Remplacer le catalyseur** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 19B, Echappement, Catalyseur : Dépose - Repose**).

NON ↓

Contrôler la conformité électrique **des bougies de préchauffage** (Valeur de la **résistance** de bougie de préchauffage doit être **inférieure à 2** Ω).

↓

La distribution est-elle bien calée ? — NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Les compressions sont-elles correctes ? — NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

↓

(A)

ALP3 SUITE	

A

Contrôler le circuit électrique en appliquant le **TEST 2 "Contrôle du circuit électrique"**.

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

Contrôler visuellement qu'il n'y ait pas de fuite sur le circuit haute pression en appliquant le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.

Faire un contrôle du système haute pression en appliquant le **TEST 6 "Contrôle du système haute pression"**.

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP4	Démarrage à chaud difficile

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme en appliquant le **TEST 13 "Contrôle de la conformité du gazole"**.

↓

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

↓

Les compressions sont-elles correctes ? — NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

La distribution est-elle bien calée ? — NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

↓

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

↓

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

↓

ALP4 SUITE

A

Piloter les injecteurs par les commandes :
– **AC005 "Injecteur cylindre 1",**
– **AC006 "Injecteur cylindre 2",**
– **AC007 "Injecteur cylindre 3",**
– **AC008 "Injecteur cylindre 4".**
Le mouvement de la valve est-il audible à 1 m du véhicule ?

-NON → **Effectuer le Test 9 "Contrôle du filtre à gazole".**
Si le **test 9** est correct, r**emplacer uniquement (les ou) l'injecteur(s) défaillant(s)** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Injecteur de gazole : Dépose - Repose**).

OUI

Faire un contrôle du circuit haute pression en appliquant le **TEST 6 Contrôle du système haute pression"**.

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP5	Ralenti instable (pompage)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme en appliquant le **TEST 13 "Contrôle de la conformité du gazole"**.

↓

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 Contrôle du circuit basse pression"**.

↓

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

↓

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

↓

Contrôler visuellement qu'il n'y ait pas de fuite sur le circuit haute pression en appliquant le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.

↓

Les compressions sont-elles correctes ? —NON→ Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Contrôler la conformité électrique **des bougies de préchauffage** (Valeur de la **résistance** de bougie de préchauffage doit être **inférieure à 2** Ω).

↓

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP6	Ralenti trop haut ou trop bas

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

↓

Contrôler le circuit électrique en appliquant le **TEST 2 "Contrôle du circuit électrique"**.

↓

La garde d'embrayage est-elle correctement réglée ? –NON→ Effectuer les réparations nécessaires

OUI ↓

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

↓

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP7	Accélération / décélération intempestive et emballement du moteur

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Contrôler que le moteur n'ait pas aspiré son huile (emballement moteur).

↓

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

↓

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

↓

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

↓

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le **TEST 3 "Contrôle des injecteurs"**.

↓

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

↓

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP8	Trou à l'accélération

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

Les compressions sont-elles correctes ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.
Appliquer le TEST 11 "Chaîne d'air au niveau du turbocompresseur".
Appliquer le TEST 10 " Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur ".
Appliquer le TEST 12 "Turbocompresseur".
Le turbocompresseur est-il correct ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

ALP8 SUITE	

A

Contrôler visuellement qu'il n'y ait pas de fuite sur le circuit haute pression en appliquant le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP9	Arrêt moteur (calage)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme en appliquant le **TEST 13 "Contrôle de la conformité du gazole"**.

↓

Vérifier les niveaux d'huile moteur et de liquide de refroidissement.

↓

Contrôler que le moteur n'ait pas aspiré son huile (emballement moteur).

↓

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

↓

Le catalyseur est-il colmaté ou détérioré ?

OUI → **Remplacer le catalyseur** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 19B, Echappement, Catalyseur : Dépose - Repose**).

NON

↓

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

↓

Contrôler le circuit électrique en appliquant le **TEST 2 "Contrôle du circuit électrique"**.

↓

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

↓

Contrôler visuellement qu'il n'y ait pas de fuite sur le circuit haute pression en appliquant le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.

↓

(A)

ALP9 SUITE	

A

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le **TEST 3 "Contrôle des injecteurs"**.

Faire un contrôle du système haute pression en appliquant le **TEST 6 "Contrôle du système haute pression"**.

Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP10	A-coups moteur

CONSIGNES	**Particularité :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Voir **Prestation, Fonction : Gestion de l'alimentation en carburant (avance, débit et pression), paragraphe : fonction capacité en débit (VLC)**.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme en appliquant le **TEST 13 "Contrôle de la conformité du gazole"**.

↓

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

↓

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

↓

Le faisceau moteur est-il coupé ou coincé ? — OUI → Effectuer les réparations nécessaires.

NON ↓

Les compressions sont-elles correctes ? — NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Le jeu aux soupapes est-il correctement réglé ? — NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

(A)

ALP10 SUITE

A

Faire un contrôle de la pompe haute pression en appliquant le **TEST 6 "Contrôle du système haute pression"**.

La stratégie "Fonction capacité en débit" est-elle active ?

OUI → Le véhicule est entré en stratégie "Fonction capacité en débit". Cette fonction s'active d'autant plus facilement que : la température extérieure est élevée, le niveau de carburant dans le réservoir est à 1/4, le véhicule est chargé et lorsque la vitesse véhicule est élevée.

NON

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

Contrôler le filtre à gazole.

Le kilométrage du filtre à gazole est-il atteint ?

OUI

Remplacer le filtre à gazole (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13A, Alimentation carburant, Filtre à carburant : Dépose - Repose**).

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP11	Manque de puissance

CONSIGNES	**Particularité :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Voir explication de la **fonction capacité en débit** dans le fonctionnement système.
	Pas d'électrovanne de pilotage turbo sur la Nouvelle Twingo moteur K9K 740 et sur le Kanggo 2 moteur K9K 800.

Dans ce cas, le manque de puissance est dû à une dépression insuffisante pour la consigne de RCO* donnée.

La stratégie "Fonction capacité en débit" est-elle active ?

OUI → Contrôler le filtre à gazole.

Le kilométrage de remplacement est-il proche?

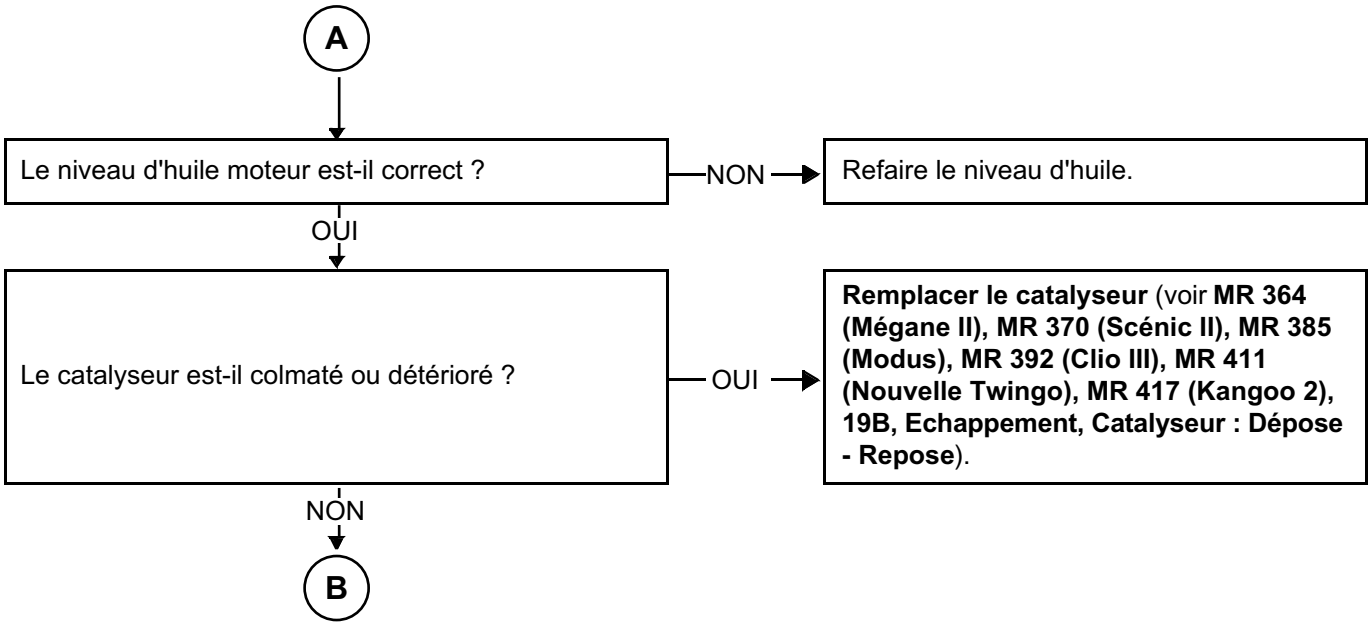
NON → Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

OUI → **Remplacer le filtre à gazole** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13A, Alimentation carburant, Filtre à carburant : Dépose - Repose**).

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

A

ALP11 SUITE 1	



RCO* : rapport cyclique d'ouverture

ALP11 SUITE 2

B

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.
Appliquer le TEST 11 "Chaîne d'air au niveau du turbocompresseur".
Appliquer le TEST 10 " Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur ".
Appliquer le TEST 12 "Turbocompresseur".

Les éléments contrôlés sont-ils corrects ?
NON → Effectuer les réparations nécessaires.
OUI

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le **TEST 3 "Contrôle des injecteurs"**.

Faire un contrôle du circuit haute pression en appliquant le **TEST 6 "Contrôle du système haute pression"**.

Les compressions sont-elles correctes ?
NON → Effectuer les réparations nécessaires.
OUI

Le jeu aux soupapes est-il correctement réglé ?
NON → Effectuer les réparations nécessaires.
OUI

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP12	Trop de puissance

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Dans ce cas de figure, l'électrovanne de commande se bloque : la dépression peut augmenter, sans pouvoir la diminuer par la suite.

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

↓

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

↓

Contrôler que le moteur n'ait pas aspiré son huile (emballement moteur).

↓

Vérifier que les branchements électriques et pneumatiques de l'électrovanne de pilotage du turbocompresseur soient corrects.
Voir TEST 10 "Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur".

↓

Tous les branchements électriques et pneumatiques de l'électrovanne de pilotage du turbocompresseur sont-ils corrects ? —NON→ Rebrancher correctement les Durits et câbles électriques si nécessaire.

OUI ↓

Le branchement des tuyaux sur les électrovannes sont-ils inversés ? —OUI→ Rebrancher correctement les tuyaux.

NON ↓

(A)

ALP12
SUITE 1

A

Vérifier la commande de régulation de turbo.
La commande de régulation de turbo est-elle grippée ?

— OUI → Faire les réparations nécessaires.

NON

Remplacer l'électrovanne.

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP12 SUITE 2	

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Dans ce cas de figure, c'est la caractéristique dynamique (temps de remise à la pression atmosphérique) de l'électrovanne qui peut être mis en cause. Le diagnostic final s'effectue par une mesure de cette caractéristique sur banc spécial.

Vérifier que le corps de l'électrovanne n'a pas reçu des projections de liquide pouvant perturber la mise à l'air libre de celle-ci (eau, huile moteur, huile de boîte de vitesses, liquide de frein, liquide de refroidissement, boue, poussière, ou toute autre substance).

Préconisations :
– L'électrovanne doit être implantée à hauteur de **450 mm** par rapport au sol, dans une zone exempte de toute projection d'eau, de boue ou de tout autre liquide.
– **Le nettoyage par jet haute pression est interdit.**

↓

La présence de liquide de refroidissement est-elle détectée ? — OUI → Respecter les préconisations ci-dessus.

NON ↓

L'électrovanne est-elle soumise à des vibrations trop importantes ou à des chocs ?

Préconisations :
– L'électrovanne doit être correctement fixée sur son support.
Les contacts avec l'environnement moteur sont interdits.

— OUI → Respecter les préconisations ci-contre.

NON ↓

Vérifier la commande de régulation du turbo (pas de grippage partiel,…).

↓

La commande de turbo est-elle fonctionnelle ? —NON→ Faire les réparations nécessaires.

OUI ↓

Changer l'électrovanne.

↓

Si le problème persiste, contacter la techline.

ALP13	Consommation excessive

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme en appliquant le **TEST 13 "Contrôle de la conformité du gazole"**.

↓

Vérifier les niveaux d'huile moteur et de liquide de refroidissement.

↓

Le capteur de température carburant fuit-il ?

OUI → **Remplacer le capteur de température carburant** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 13B, Injection diesel, Capteur de pression de rampe : Dépose - Repose**).

NON ↓

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

↓

Contrôler visuellement qu'il n'y ait pas de fuite sur le circuit haute pression en appliquant le **TEST 7 "Contrôle étanchéité circuit haute pression"**.

↓

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

↓

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

↓

(A)

ALP13 SUITE

(A)

Les compressions sont-elles correctes ?

—NON→ Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Le catalyseur est-il colmaté ou détérioré ?

— OUI → **Remplacer le catalyseur** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 19B, Echappement, Catalyseur : Dépose - Repose**).

NON

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.
Appliquer le TEST 11 "Chaîne d'air au niveau du turbocompresseur".
Appliquer le TEST 10 " Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur ".
Appliquer le TEST 12 "Turbocompresseur".

OUI

Le turbocompresseur est-il correct ?

—NON→ Effectuer les réparations nécessaires.

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP14	Sur régime sur lâché de pied ou changement de rapport

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Vérifier qu'aucun obstacle ne vienne perturber la course de la pédale d'accélérateur (tapis, point dur…).

↓

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

↓

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

↓

La garde d'embrayage est-elle correctement réglée ? —NON→ Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Contrôler que le moteur n'ait pas aspiré son huile (emballement moteur).

↓

Les compressions sont-elles correctes ? —NON→ Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

S'assurer du bon fonctionnement du turbocompresseur.
Appliquer le TEST 11 "Chaîne d'air au niveau du turbocompresseur".
Appliquer le TEST 10 " Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur ".
Appliquer le TEST 12 "Turbocompresseur".
Le turbocompresseur est-il correct ? —NON→ Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

(A)

ALP14 SUITE	

A

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP15	Le moteur s'effondre au décollage

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

La garde d'embrayage est-elle correctement réglée ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires.

↓

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

↓

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

↓

Le catalyseur est-il colmaté ou détérioré ?

OUI → **Remplacer le catalyseur** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 19B, Echappement, Catalyseur : Dépose - Repose**).

NON ↓

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

↓

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

↓

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

↓

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP16	Claquement moteur, moteur bruyant, bruit du turbocompresseur

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Si le bruit provient du turbocompresseur, appliquer la **NT 5164A, Diagnostic des bruits**.

Nota :
Attention aux éléments incitatifs amenant au changement injustifié du turbocompresseur, exemple : un sifflement n'est pas synonyme de dégradation du turbocompresseur (cela peut provenir de l'échappement, de la distribution, de la boîte de vitesses etc…).

↓

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme en appliquant le **TEST 13 "Contrôle de la conformité du gazole"**.

↓

Vérifier les niveaux d'huile moteur et de liquide de refroidissement.

↓

Les compressions sont-elles correctes ? — NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Contrôler la conformité électrique **des bougies de préchauffage** (Valeur de la **résistance** de bougie de préchauffage doit être **inférieure à 2** Ω).

↓

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

↓

Contrôler le circuit d'air d'admission en appliquant le **TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"**.

↓

A

ALP16 SUITE	

A

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

Faire un contrôle des injecteurs en appliquant le **TEST 3 "Contrôle des injecteurs"**.

Faire un contrôle du système haute pression en appliquant le **TEST 6 "Contrôle du système haute pression"**.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP17	Fumée bleue, blanche, noire

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Contrôler que le réservoir de carburant soit correctement rempli et que le carburant soit conforme en appliquant le T**EST 13 "Contrôle de la conformité du gazole"**.

↓

Vérifier les niveaux d'huile moteur et de liquide de refroidissement.

↓

Les compressions sont-elles correctes ? — NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI ↓

Contrôler la conformité électrique **des bougies de préchauffage** (Valeur de la résistance de bougie de préchauffage doit être **inférieure à 2** Ω).

↓

Le catalyseur est-il colmaté ou détérioré ? — OUI → **Remplacer le catalyseur** (voir **MR 364 (Mégane II), MR 370 (Scénic II), MR 385 (Modus), MR 392 (Clio III), MR 411 (Nouvelle Twingo), MR 417 (Kangoo 2), Mécanique, 19B, Echappement, Catalyseur : Dépose - Repose**).

NON ↓

Appliquer le TEST 5 "Contrôle du circuit d'admission"
Appliquer le TEST 11 "Chaîne d'air au niveau du turbocompresseur".
Appliquer le TEST 10 "Contrôle de l'électrovanne du turbocompresseur".

↓

(A)

ALP17 SUITE

(A)

Faire le **TEST 12 "Turbocompresseur"**.
Le turbocompresseur est-il correct ?

NON → Effectuer les réparations nécessaires.

OUI

Vérifier visuellement l'état du faisceau moteur.

Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic que les **codes injecteurs (C2I)** sont correctement renseignés dans l'écran d'identification. Sinon renseigner correctement les codes injecteurs à l'aide de la commande **SC002 "Saisie des codes injecteurs"**

Contrôler le circuit basse pression en appliquant le **TEST 1 "Contrôle du circuit basse pression"**.

Faire un contrôle du calculateur :
Contrôler le bon verrouillage des connecteurs du calculateur.
Vérifier l'état des connectiques sur le calculateur (broche pliée, trace d'oxydation, présence de silicone...).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contacter la techline si l'effet client persiste.

ALP18	Fuites d'huile au niveau du turbocompresseur

CONSIGNES	**Avant de réaliser cet effet client, s'assurer de l'absence de défaut et de la conformité (ou non) des "paramètres" et "états" à l'aide de l'outil de diagnostic. Si l'effet client n'est pas supprimé, effectuer les contrôles qui suivent.**

Contrôle de l'environnement du turbocompresseur
Nota :
Une fuite d'huile ne correspond pas obligatoirement à une défaillance du turbocompresseur, la fuite d'huile peut provenir de l'environnement du turbocompresseur.
Selon le type de véhicule, l'accès visuel sera maximal soit par le dessus, soit par le dessous.

1. Ne pas démarrer le moteur.
   Vérifier l'environnement du turbocompresseur et identifier l'origine des fuites.
   Nettoyer les traces d'huile situées sur le turbocompresseur.
2. Démarrer le moteur et laisser chauffer quelques minutes.

ATTENTION
Si le filtre à air a été déposé précédemment, effectuer sa repose avant de démarrer le moteur (risque d'ingestion de corps étrangers dans le circuit d'admission d'air).

Effectuer plusieurs accélérations à vide de manière progressive et en les prolongeant avant de relâcher la pédale d'accélérateur.

Contrôler visuellement l'état extérieur des tuyaux d'alimentation et de retour en huile du turbocompresseur et son environnement.
Identifier l'origine des fuites.

Une fuite d'huile est-elle présente au niveau de l'entrée ou de la sortie d'air du compresseur ?

NON → A

OUI

Contrôle de l'entrée ou de la sortie d'air du compresseur
Vérifier le serrage de l'interface (entrée ou sortie) défaillant qui est à l'origine de la fuite d'air.

Nota :
Il est normal de trouver des traces d'huile à l'intérieur des tuyaux à l'entrée ou à la sortie du turbocompresseur, l'air passant dans le compresseur étant chargé d'huile provenant du circuit de ré-aspiration du moteur.

Le serrage de l'interface incriminée est-il conforme ?

NON → Resserrer l'interface ou le tuyau concerné.
Fin de procédure.

OUI

Remplacer le tuyau concerné (voir **MR 364 (Mégane II), 370 (Scénic II) 392 (Clio III), 385 (Modus), 411 (Nouvelle Twingo) ou 417 (Kangoo II), Mécanique, 12B, suralimentation**).

ALP18 SUITE

(A)

Une fuite d'huile est-elle présente au niveau du carter de la partie compresseur uniquement ?

OUI

Le turbocompresseur n'est pas en cause. La fuite d'huile provient d'un autre organe du moteur et l'huile coule sur le turbocompresseur.
Fin de procédure.

NON

Une fuite d'huile est-elle présente au niveau de l'arrivée ou de la sortie de l'alimentation en huile du turbocompresseur ?

OUI

Contrôle de l'arrivée ou de la sortie de l'alimentation en huile du turbocompresseur
Vérifier le serrage de l'interface (arrivée ou sortie) défaillant qui est à l'origine de la fuite d'huile.

Le serrage de l'interface incriminée est-il conforme ?

NON → Resserrer le tuyau concerné.
Fin de procédure.

OUI

Remplacer uniquement le joint ou le tuyau de la partie concernée (voir **MR 364 (Mégane II), 370 (Scénic II) 392 (Clio III), 385 (Modus), 411 (Nouvelle Twingo) ou 417 (Kangoo II), Mécanique, 12B, suralimentation**).

NON

Une fuite d'huile est-elle présente au niveau des interfaces du carter turbine et des conduits d'échappement ?

NON

Fin de procédure.

OUI

Le turbocompresseur n'est pas en cause. Une autre défaillance du moteur est probablement présente.
Repérer l'organe d'où provient la fuite et se reporter au manuel de réparation (voir **MR 364 (Mégane II), 370 (Scénic II) 392 (Clio III), 385 (Modus), 411 (Nouvelle Twingo) ou 417 (Kangoo II), 10A Ensemble moteur et bas moteur**).

TWINGO

1 Moteur et périphériques

16A DEMARRAGE CHARGE

Diagnostic – Liste et localisation des éléments	16A - 2
Diagnostic – Rôle des éléments	16A - 3
Diagnostic – Schéma fonctionnel	16A - 4
Diagnostic – Prestations	16A - 5
Diagnostic – Effets client	16A - 6
Diagnostic – Arbres de localisation des pannes	16A - 7
Diagnostic – Tests	16A - 16

V2 **Edition Française**

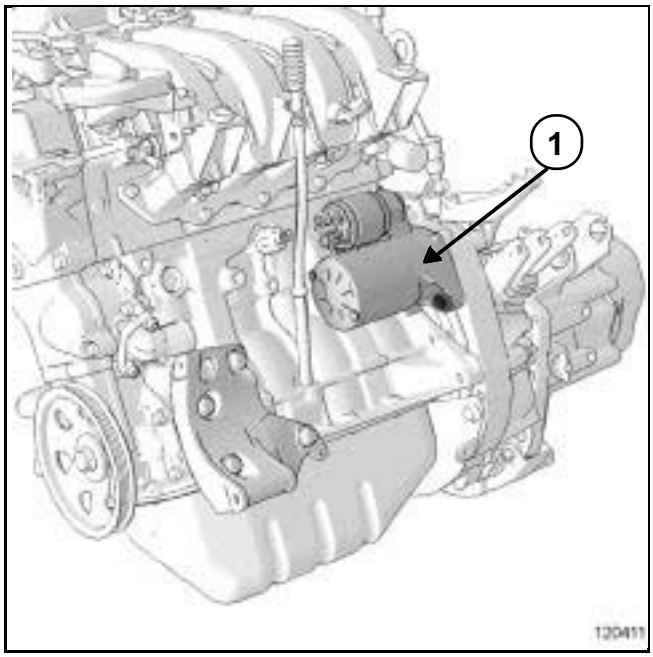
"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

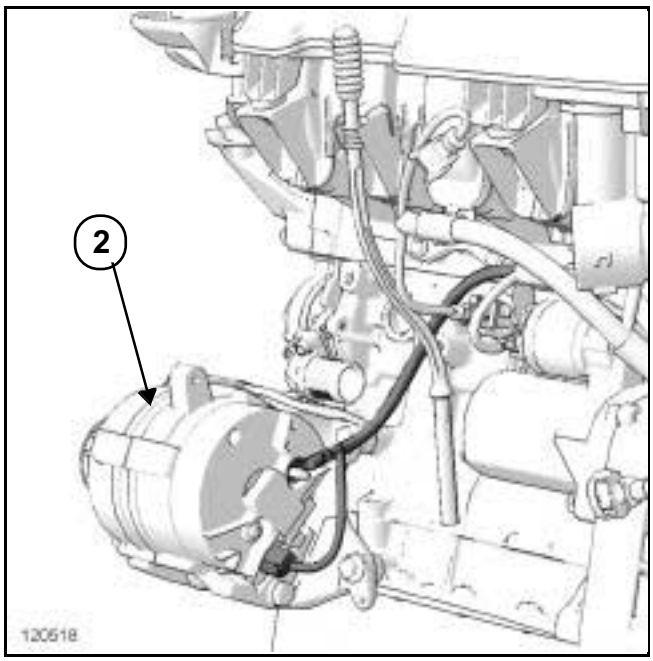
Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

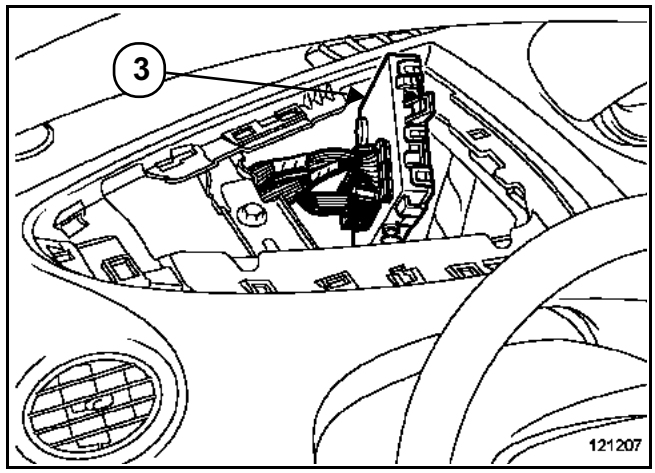
© Renault s.a.s. 2008



1 Démarreur



2 Alternateur



3 L'Unité Centrale habitacle (UCH)

- **La batterie**

Le but principal de la batterie est de fournir une puissance instantanée et importante nécessaire au démarreur pour assurer le démarrage du moteur. Pour un démarrage optimal, le courant fourni par la batterie doit être transmis avec un minimum de perte au démarreur. Pour cela, les liaisons électriques (fils, bornes, cosses...) doivent être en bon état.
Lorsque le moteur est à l'arrêt, la batterie sert à alimenter les accessoires qui fonctionnent en permanence, même contact coupé, tels que l'alarme, les codes autoradio, calculateurs...

- **L'alternateur**

L'alternateur ne fonctionne que si le moteur tourne. Il a pour rôle de recharger la batterie et en même temps de fournir la puissance électrique nécessaire au bon fonctionnement de tous les accessoires électriques du véhicule.
L'alternateur de la Nouvelle Twingo est du type piloté. C'est l'Unité Centrale Habitacle qui par l'intermédiaire d'une liaison série (BSS) gère la régulation.

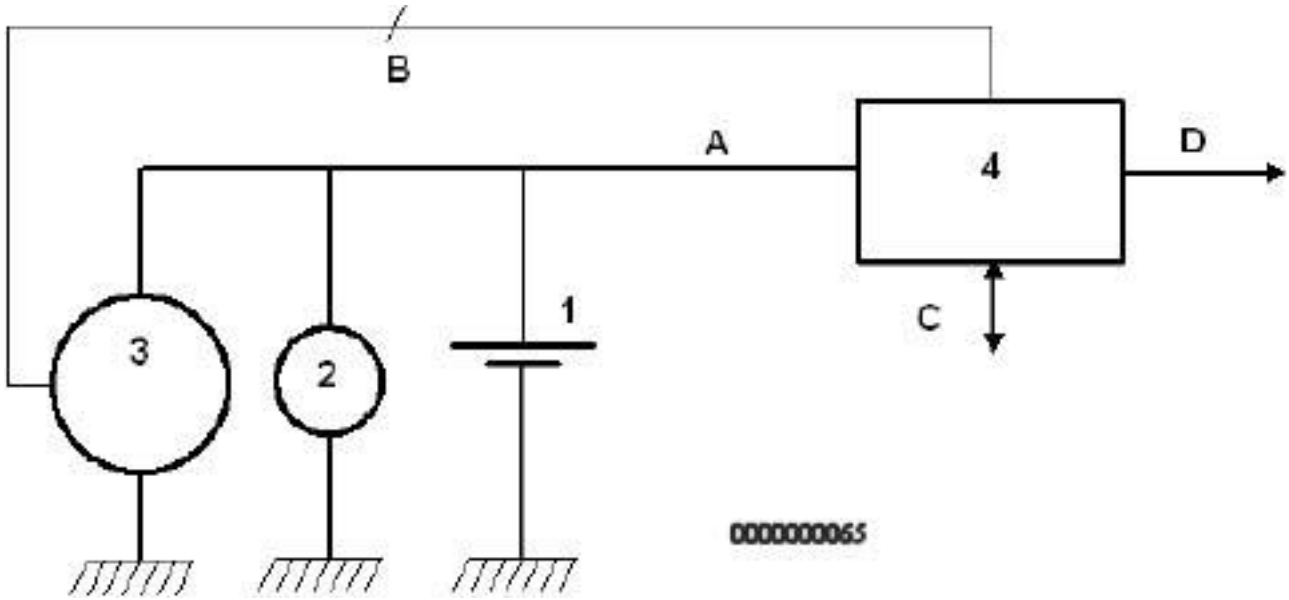
- **L'Unité Centrale Habitacle**

L'Unité Centrale Habitacle est reliée à l'alternateur par une liaison série (liaison BSS). L'Unité Centrale Habitacle et l'alternateur communiquent par cette liaison.
L'Unité Centrale Habitacle gère intelligemment la tension de régulation de l'alternateur en fonction de la phase moteur, de la charge de la batterie et de la température.

- **Le démarreur**

Il permet de mettre en rotation le moteur pour le faire démarrer et demande une puissance électrique très importante que la batterie doit être capable de fournir.

SYNOPTIQUE DEMARRAGE CHARGE :



1 Batterie (107)
2 Démarreur (163)
3 Alternateur (103)
4 UCH (645)

A Mesure de la tension et d'alimentation
B Liaison BSS (liaison série de communication entre l'alternateur et l'UCH)
C Ligne commande démarreur

Le circuit de charge a pour fonction :

- D'assurer la fourniture d'énergie électrique au véhicule tout en respectant les contraintes de performance dynamique du groupe motopropulseur : les couples résistants alternateur et les gradients de couple prélevés doivent être maîtrisés.
- De contrôler les lestages et délestages de l'alternateur sur autorisation du contrôle moteur ou sur variation de charges électriques.
- D'assurer la qualité de la tension réseau de bord en terme de niveau de tension et de variation de tension (maîtrise des gradients de tension).
- D'optimiser la charge de la batterie en appliquant une tension à ses bornes corrélée à son état de charge initial (en phase de sommeil) et à sa température interne.
- De renseigner le contrôle moteur sur la puissance mécanique prélevée sur la poulie accessoire, sur le taux de charge alternateur ainsi que sur la valeur du courant d'excitation au rotor.
- De diagnostiquer le circuit de charge : affichage du témoin "Batterie".

Le circuit de démarrage a pour fonction :

- De démarrer le véhicule lors d'une demande de démarrage au besoin de la clé de contact.

LE DEMARRAGE

- **LE DEMARREUR NE FONCTIONNE PAS** → **ALP1**
- **LE DEMARREUR TOURNE DANS LE VIDE** → **ALP2**
- **DEMARREUR BRUYANT** → **ALP3**
- **VITESSE DU DEMARREUR FAIBLE** → **ALP4**

ALP1	Le démarreur ne fonctionne pas

CONSIGNES	Faire un test de l'état de la batterie (voir **80A, batterie**). Faire un test de l'état du power-fuse (voir TEST 2). Contrôler le bon état du fusible F9 sur l'organe 1016. S'assurer que le moteur n'est pas bloqué.

Contrôler le bon serrage des cosses :
⇒ de la batterie
⇒ du démarreur
⇒ de la masse moteur
⇒ de la masse carrosserie

Les cosses sont-elles bien serrées ?

NON → Resserrer les cosses (voir **MR 411, 80A, batterie, batterie : dépose - repose**).

OUI ↓

Vérifier le bon état du câblage :
⇒ reliant le + batterie organe 107 à la borne B+ du démarreur organe 163,
⇒ reliant le - batterie à la masse carrosserie,
⇒ reliant le moteur à la masse carrosserie.

Les câbles sont-ils en bon état ?

NON → Remettre en état les fils et cosses endommagées. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI ↓

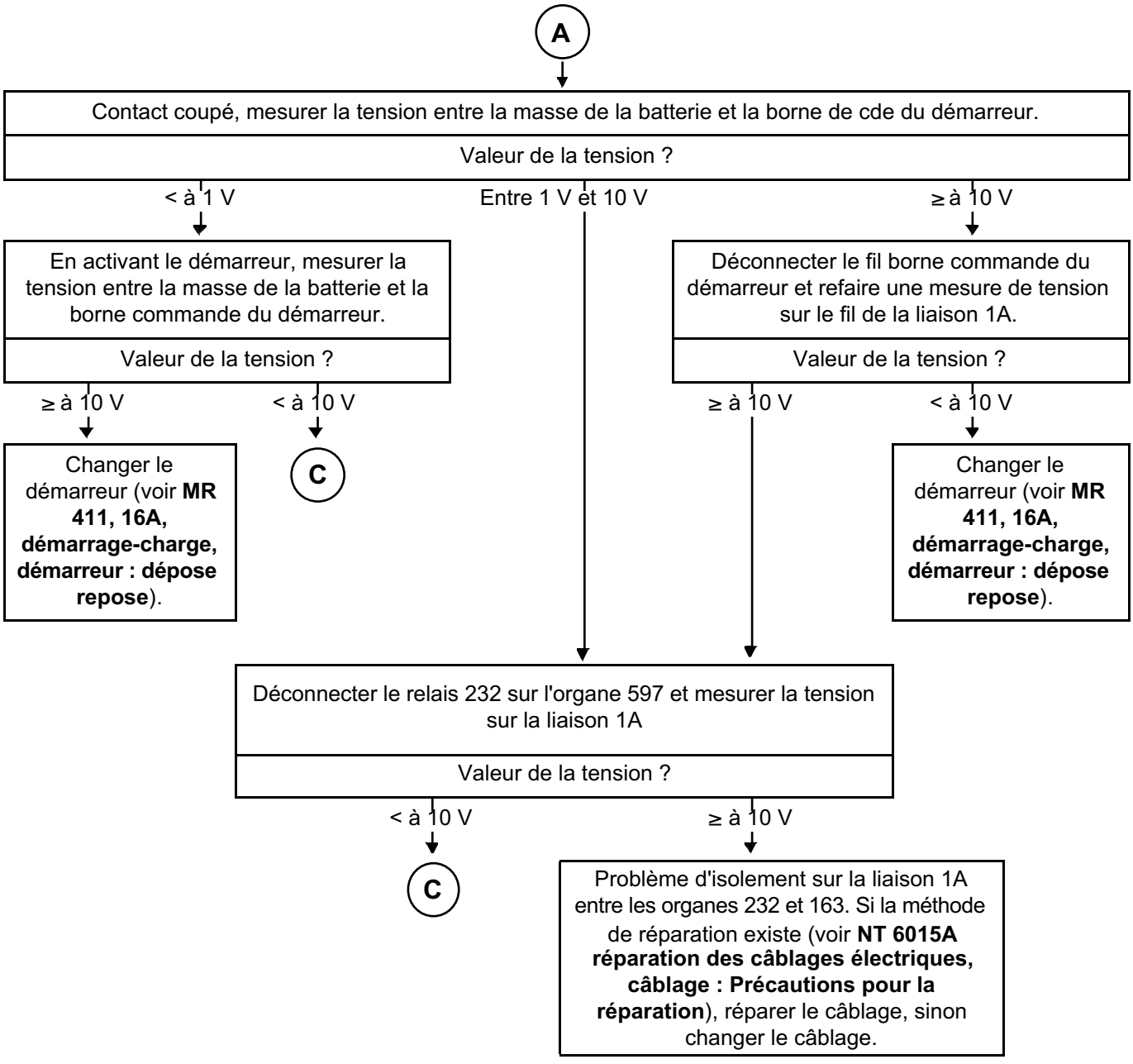
Tenter un démarrage.

Si le démarreur ne tourne toujours pas, un "clac" est-il audible à la mise en action du démarreur ?

NON ↓ (A)

OUI ↓ (B)

ALP1 SUITE 1	



ALP1
SUITE 2

B

Mesurer la tension sur la liaison BPDA entre la masse prise sur un des points de fixation du démarreur et sa borne B + tout en l'activant.

Valeur de la tension ?

> à 10 V → Changer le démarreur (voir **MR 411, 16A, démarrage-charge, démarreur : dépose repose**).

Entre 0 V et 10 V → Mesurer la chute de tension sur la liaison BPDA entre la borne + de la batterie el le B + du démarreur tout en l'activant.

Valeur de la tension ?

≥ à 1 V → Remplacer le câble reliant le + de la batterie au démarreur

< à 1 V → Mesurer la chute de tension entre la borne - de la batterie et la masse sur un des points de fixation du démarreur tout en l'activant.

Valeur de la tension ?

≥ à 1 V → Remplacer le(s) câble(s) de masse reliant le moteur à la batterie

< à 1 V → Changer le démarreur (voir **MR 411, 16A, démarrage-charge, démarreur : dépose repose**).

ALP1
SUITE 3

(C)

Contrôler à l'aide de l'outil diagnostic le DEF 062 circuit commande relais démarreur (voir **87B, Boitier Interconnexion Habitacle, interprétation des défauts**).
le défaut est il présent ?

OUI → Problème sur la liaison 1B entre les organes **597 et 645** (voir **87B, Boitier Interconnexion Habitacle, interprétation des défauts**). Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

NON ↓

Contrôler les conditions de démarrage (voir **87B, Boitier Interconnexion Habitacle, interprétation des états**).
L'ET046 antidémarrage est il actif ?

OUI → Problème de conditions de démarrage (voir **87B, Unité Centrale Habitacle, interprétation des états**).

NON ↓

Contact mis, contrôler la présence du 12 V entre les liaisons AP29 et 1B du connecteur du relais organe 232 situé sur le boitier relais moteur organe 597.
Le 12 V est il présent ?

NON → Contrôler la continuité et/ou isolement des liaisons 1B entre les organes 232 et 645, ou de la liaison AP29 des organes 232 et 1016.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI ↓

Vérifier la présence du **12 V** sur le relais 232 entre la liaison **D** de l'organe **232** et une **masse** châssis lors d'une demande de démarrage.
Le 12 V est il présent ?

NON → Contrôler la continuité et/ou isolement de la liaison **D** entre les organes **232** et **104**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI ↓

(D)

ALP1 SUITE 4	

D

OUI

Vérifier la présence du **12 V** sur le relais 232 entre la liaison 1A de l'organe **232** et une **masse** châssis lors d'une demande de démarrage.
Le 12 V est il présent ?

NON → Remplacer le relais de démarrage (voir **MR 411 mécanique, 81C, FUSIBLES, Boîtier fusibles relais compartiment moteur : Liste et localisation des éléments**).

OUI

Problème de continuité et/ou isolement sur la liaison **1A** entre les organes **232** et **163**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

ALP2	Le démarreur tourne dans le vide

CONSIGNES	**Particularités :** Déconnecter la masse de la batterie avant toute manipulation.

Déposer le démarreur (voir **MR 411 mécanique, 16A, démarreur : Dépose - Repose**).

↓

S'assurer que la couronne du volant moteur soit en bon état.

Les dents de la couronne sont-elles endommagées ?

OUI

↓

Changer le volant moteur (voir **MR 411 mécanique, Moteur et périphérie, ensemble moteur et bas moteur**).

↓

Vérifier l'état du démarreur (dents cassées ou usure pignon).

Le démarreur est-il en bon état ?

NON → Changer le démarreur (voir **MR 411 mécanique, 16A, démarreur : Dépose -Repose**).

OUI

↓

Remonter le démarreur (voir **MR 411 mécanique, 16A, démarreur : Dépose - Repose**).

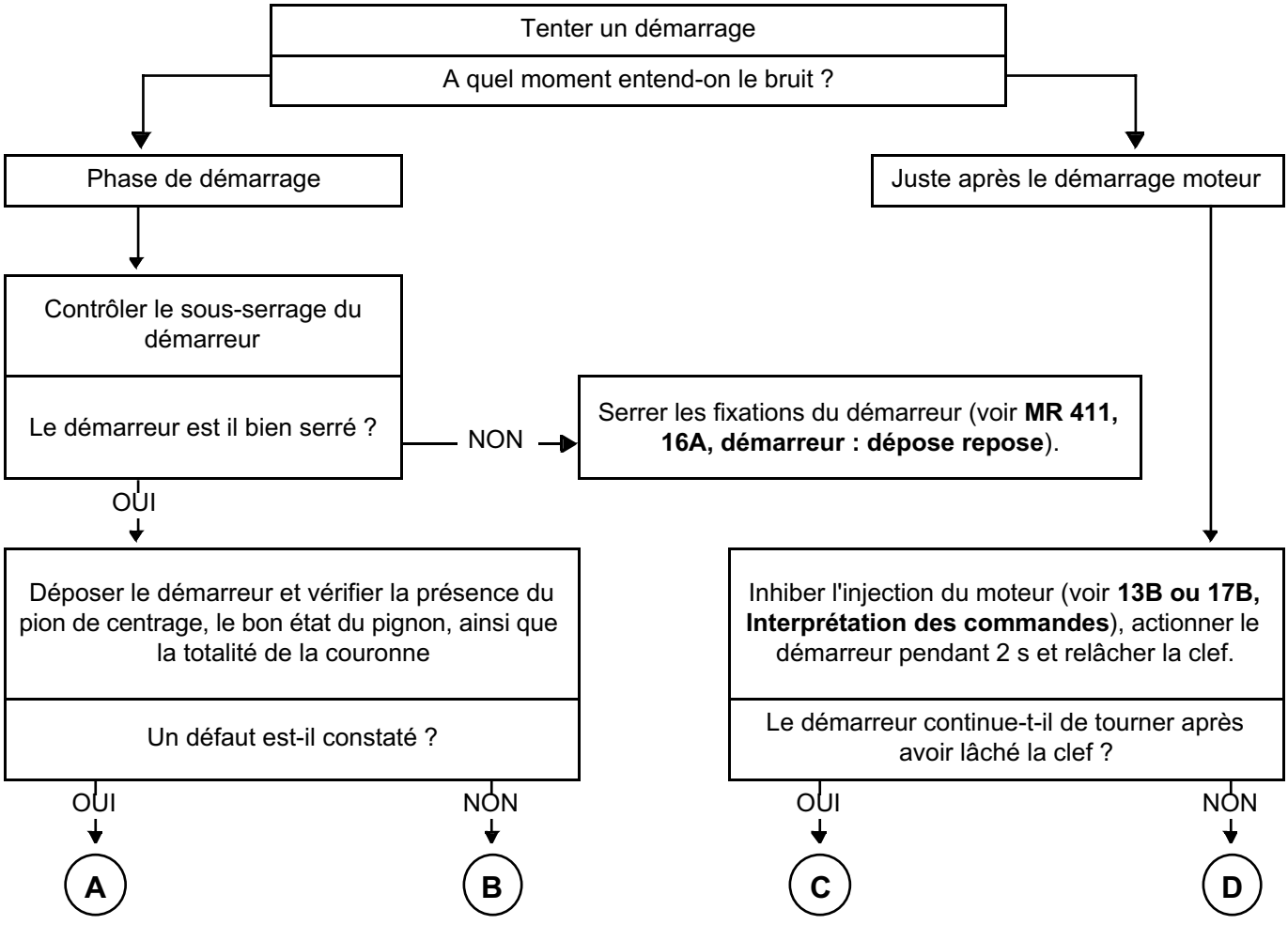
NON

↓

Changer le démarreur (voir **MR 411 mécanique, 16A, démarreur : Dépose -Repose**).

ALP3	Le démarreur est bruyant lors du démarrage

CONSIGNES	Faire un test de l'état de la batterie (voir **MR 413, 80A, batterie**). S'assurer que le bruit provient bien du démarreur



ALP3 SUITE

A
OUI

Remettre un pion de centrage, ou changer le volant moteur (voir **MR 411 mécanique, Moteur et périphérie, ensemble moteur et bas moteur**), ou changer le démarreur (voir **MR 411, 16A, démarreur : dépose repose**).

B
NON

Changer le démarreur (voir **MR 411, 16A, démarreur : dépose repose**).

C
OUI

Problème de commande du démarreur, contrôler l'ensemble de la ligne commande du démarreur (voir ALP1 suite 3 "C").

D
NON

Refaire plusieurs essais en attendant 5 min au bout de 5 tentatives (refroidissement démarreur). Si le résultat est toujours le même au bout de plusieurs essais changer le démarreur (voir **MR 411, 16A, démarreur : dépose repose**).

ALP4	**Le démarreur a une faible vitesse de rotation initiale. La vitesse de rotation du démarreur décroît rapidement. Le démarreur provoque une importante baisse de luminosité des témoins du tableau de bord**

Applicabilité : Tous types

CONSIGNES	Faire un test du câblage (TEST3). Faire un test de l'état de la batterie (voir **80A, Batterie**).

Si le problème persiste, changer le démarreur (voir **MR 411, 16A, démarrage-charge, démarreur : dépose repose**).

CONSIGNES	Effectuer ce Test exclusivement après un diagnostic complet à l'aide de l'outil de diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Unité Centrale Habitacle**). Car l'Unité Centrale Habitacle abrite la fonction CIRCUIT DE CHARGE (sous fonction : alternateur) et contrôle l'alternateur par liaison série (BSS).

LA CHARGE

TEST DEBIT DE L'ALTERNATEUR **TEST1**

TEST1	Test du débit de l'alternateur

CONSIGNES	Faire un test de l'état de la batterie (voir **80A, batterie**).

Moteur chaud tournant au ralenti depuis 2 minutes, tous consommateurs éteints, mesurer la tension aux bornes de la batterie.

Valeur de la tension ?

< 14,8 V

> à 14,8 V

Changer l'alternateur (voir M**R 411, 16A, démarrage-charge, alternateur : dépose repose**).
Contrôler visuellement les conséquences (batterie, corrosion…..).

Moteur au ralenti, brancher une pince ampèremétrique sur le fil B+ de l'alternateur liaison BPDA, tous consommateurs éteints.

Intensité < 5 A

Changer l'alternateur (voir **MR 411, 16A, démarrage-charge, alternateur : dépose repose**).

Intensité entre 5 A et 35A

Maintenir le régime moteur à 3000 tr/min toujours sans consommateur.

Valeur du courant mesuré ? (i 1)

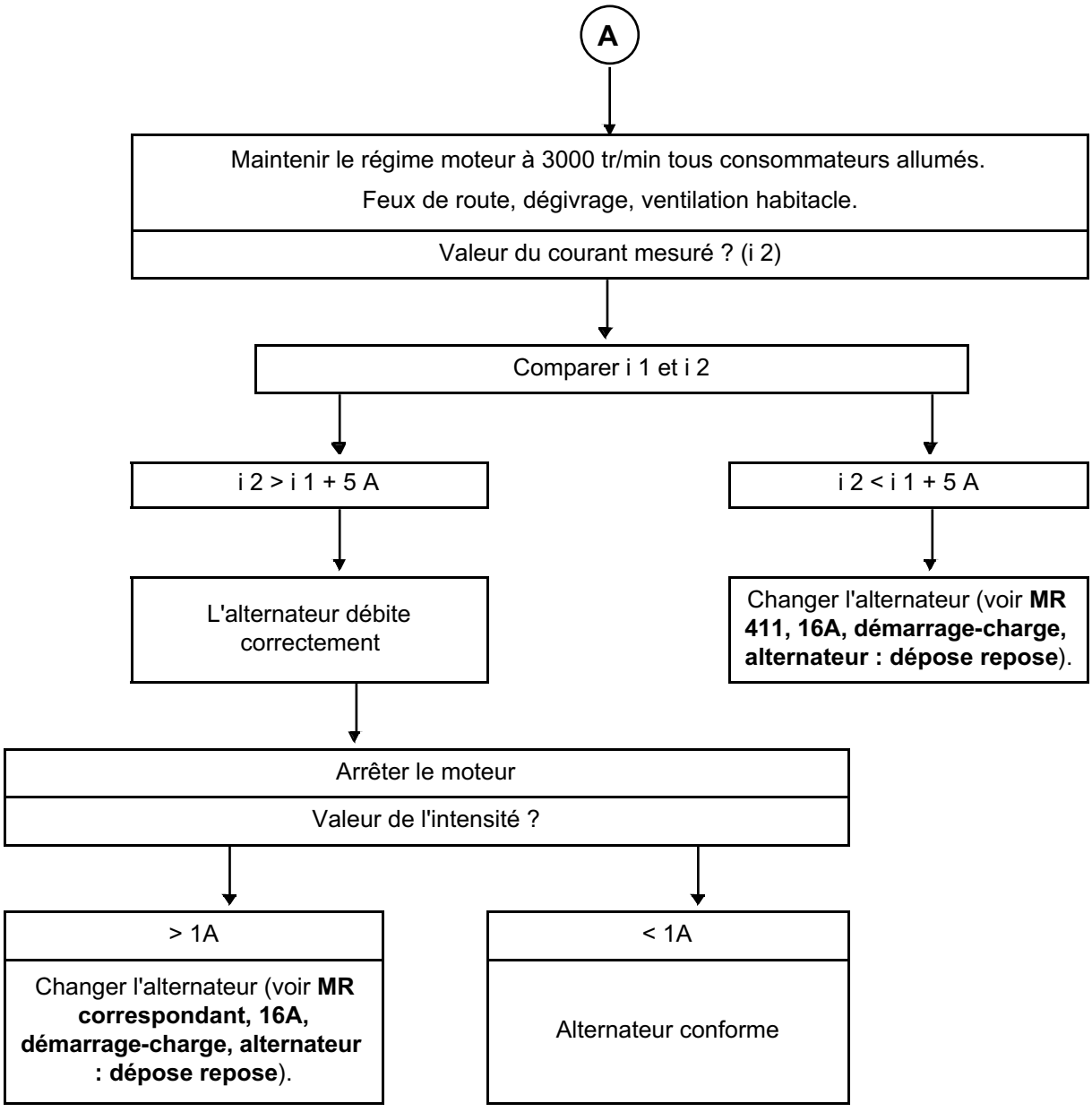
A

Intensité > 35 A

Vérifier qu'un organe électrique ne consomme pas anormalement.
Débrancher un à un les fusibles pour l'identifier.

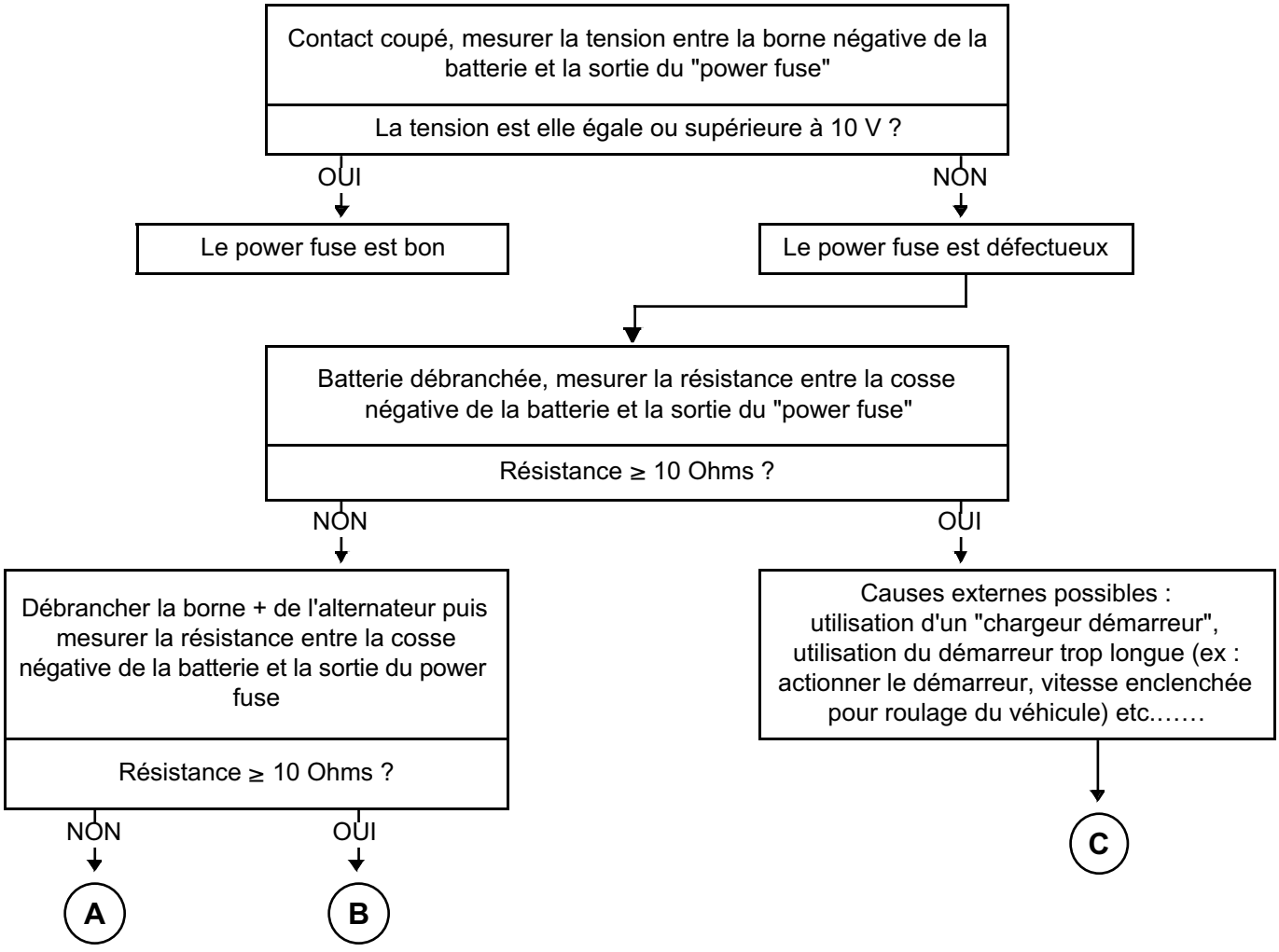
A approfondir

TEST1 SUITE 1	

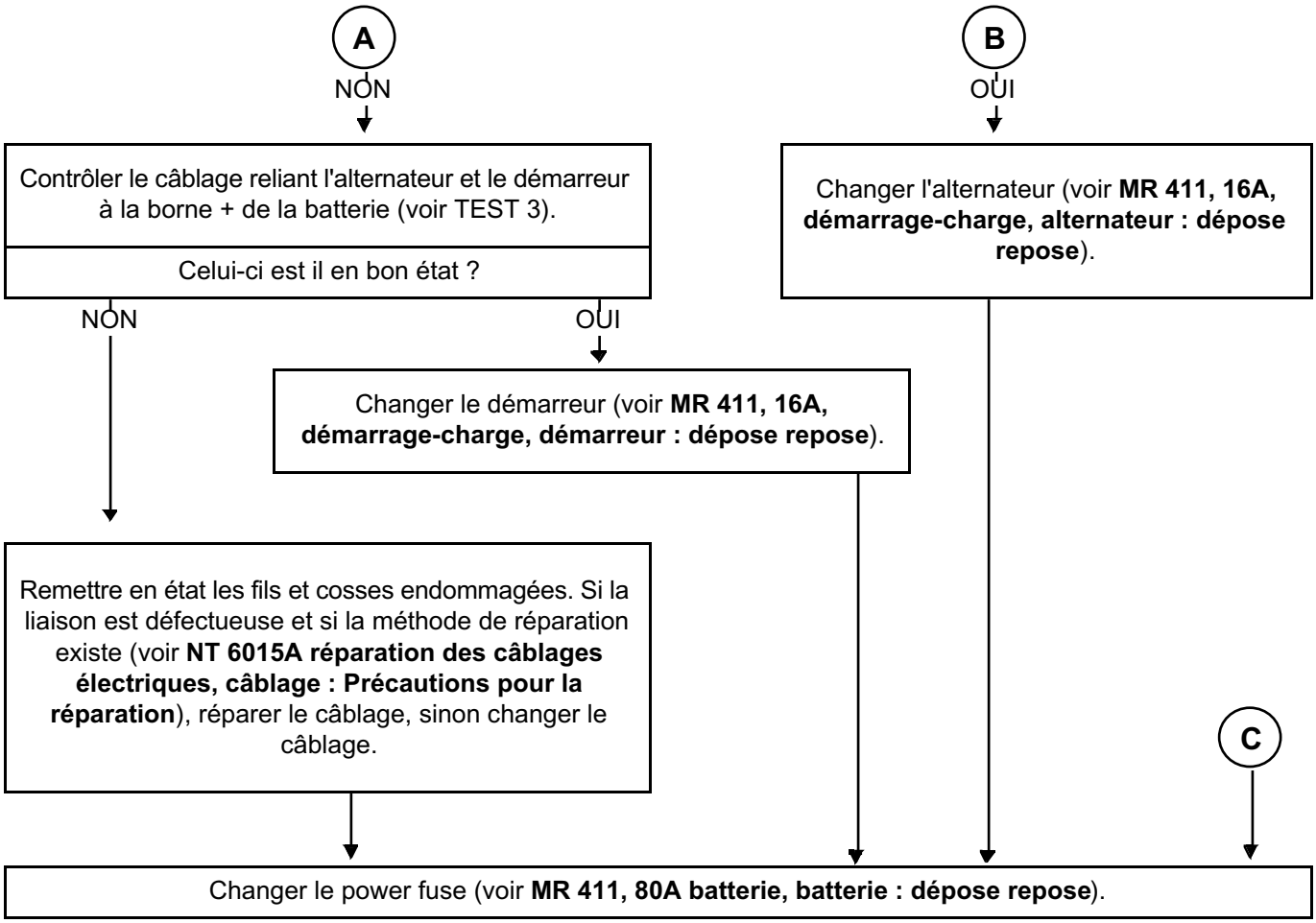


TEST2	Test de l'état du power-fuse et de l'origine de sa défaillance

CONSIGNES	Vérifier que le moteur ne soit pas bloqué



TEST2
SUITE 1



TEST3	Contrôle du câblage

Contrôler l'état des bornes de la batterie. Constater l'absence d'oxydation sur les bornes de la batterie Contrôler la tenue et le bon serrage des cosses : (voir **MR 411 Mécanique, 80A, batterie, batterie : dépose - repose**).

Les cosses et bornes sont-elles en bon état et non oxydées ?

NON → Nettoyer les cosses et bornes ou les remplacer si nécessaire

OUI ↓

Vérifier l'absence de fuite d'électrolyte au niveau de la batterie (fêlure ou cassure).

Assurer la bonne fixation mécanique de la batterie : (voir **MR 411 Mécanique, 80A, batterie, batterie : dépose - repose**).

La batterie est-elle en bon état ?

NON → Changer la batterie si nécessaire et nettoyer son environnement dans le véhicule :

(voir **MR 411 Mécanique, 80A, batterie, batterie : dépose - repose**).

OUI ↓

Inhiber l'injection du moteur (voir **13B ou 17B, Interprétation des commandes)**.

Sous action démarreur, mesurer la tension sur la liaison BPDA entre la borne + de la batterie organe 107 et le B + du démarreur organe 163

la tension est-elle > 1 V ?

OUI → Remettre en état les fils et cosses endommagées. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage

NON ↓

A

TEST3 SUITE	

A

NON

Moteur tournant, feux de route et lunette arrière dégivrante allumés, mesurer la tension entre le B+ batterie organe 107 et B+ alternateur organe103.

la tension est-elle > 0,7 V ?

OUI → Vérifier la tenue et l'état de tous les fils reliant la batterie, l'alternateur et le démarreur, ainsi que la bonne tenue et le bon serrage de toutes leurs cosses.

Remettre en état les fils et cosses endommagées. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage

NON

Moteur tournant, feux de route et lunette arrière dégivrante allumés, mesurer la tension entre la borne négative batterie organe 107 et la carcasse de l'alternateur organe 103.

la tension est-elle > 0,7 V ?

OUI → Contrôler les masses moteur, alternateur, châssis, boite de vitesses, batterie ou démarreur (serrage, tenue et état des cosses, état des fils) (voir N**T du véhicule correspondant**).

Remettre en état les fils et cosses endommagées. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage

NON

Le circuit électrique est correct.

TWINGO

1 Moteur et périphériques

17B INJECTION ESSENCE

Injection SIM 32
N˚ Programme : D3
N˚ Vdiag : 44, 4C, 50 et 54

Diagnostic – Préliminaires	17B - 2
Diagnostic – Consignes de propreté	17B - 8
Diagnostic – Fonctionnement système	17B - 10
Diagnostic – Liste et localisation des éléments	17B - 19
Diagnostic – Schéma fonctionnel	17B - 21
Diagnostic – Prestations	17B - 22
Diagnostic – Rôle des éléments	17B - 28
Diagnostic – Modes dégradé	17B - 32
Diagnostic – Remplacement des organes	17B - 35
Diagnostic – Configurations	17B - 37
Diagnostic – Apprentissages	17B - 39
Diagnostic – Tableau récapitulatif des défauts	17B - 40
Diagnostic – Interprétation des défauts	17B - 43
Diagnostic – Contrôle de conformité	17B - 167
Diagnostic – Tableau récapitulatif des états	17B - 168
Diagnostic – Interprétation des états	17B - 171
Diagnostic – Tableau récapitulatif des paramètres	17B - 263
Diagnostic – Interprétation des paramètres	17B - 265
Diagnostic – Tableau récapitulatif des commandes	17B - 327
Diagnostic – Interprétation des commandes	17B - 329
Diagnostic – Effets clients	17B - 339
Diagnostic – Arbre de localisation de pannes	17B - 340
Diagnostic – Tests	17B - 346

V7 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2009

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule (s) : **NOUVELLE TWINGO, NOUVELLE TWINGO RS, E33, CLIO III et MODUS**
Moteur : **D7F 800,**
D4F 740, 742, 764, 770, 772
D4FT 780, 782, 784, 786
K4M 854, 862
Fonction concernée : **Injection essence SIEMENS SIM 32**

Nom du calculateur : **Injection SIEMENS SIM 32**

N° de Programme : **D3**

N° Vdiag : **44, 4C, 50 et 54**

D4F 764 : Vdiag 4C ou 50
– Décaleur arbre à cames
– Capteur position arbre à cames
– Thermostat d'eau piloté

D4F 742 : Vdiag 50
– Ethanol
– O.C.S.- Intervalle de vidange personnalisé

D4FT 780, 782, 784, 786 : Vdiag 54
– Suralimentation
– Dégivrage du Circuit de réaspiration des vapeurs d'huile
– OCS - Intervalle de vidange personnalisé
– Euro V (782, 786)

Pour les applications avec Vdiag 50 et 54 :
Si ET840 = ACTIF :
– OCS - Intervalle de vidage personnalisé

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation
Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
● Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**), Dialogys.
Schémas Electriques :
● Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic
● **CLIP + sonde CAN**

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
	Multimètre
Elé. 1681	Bornier universel

3. RAPPELS

Démarche

Pour le véhicule **MODUS** :
Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact en mode diagnostic (+ Après Contact).

Pour le véhicule **CLIO III** :
Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.
Suivant le type d'équipement du véhicule, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, mettre le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec carte Renault, carte du véhicule sur le repose carte, appui long (+ de **5 s**) sur le bouton de démarrage hors conditions de démarrage, brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radio fréquence, couper le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec carte Renault, effectuer deux appuis courts (moins de **3 s**) sur le bouton de démarrage, vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de bord.

Pour le véhicule **NOUVELLE TWINGO** :
Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact. Procéder de la manière suivante :
– mettre la clé de contact sur APC,
– brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :
– débrancher l'outil de diagnostic,
– mettre la clé de contact sur OFF,
– vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de commande.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
– les lignes électriques qui correspondent au défaut,
– les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
– la résistance de l'élément détecté défectueux,
– l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :
– de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
– de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle

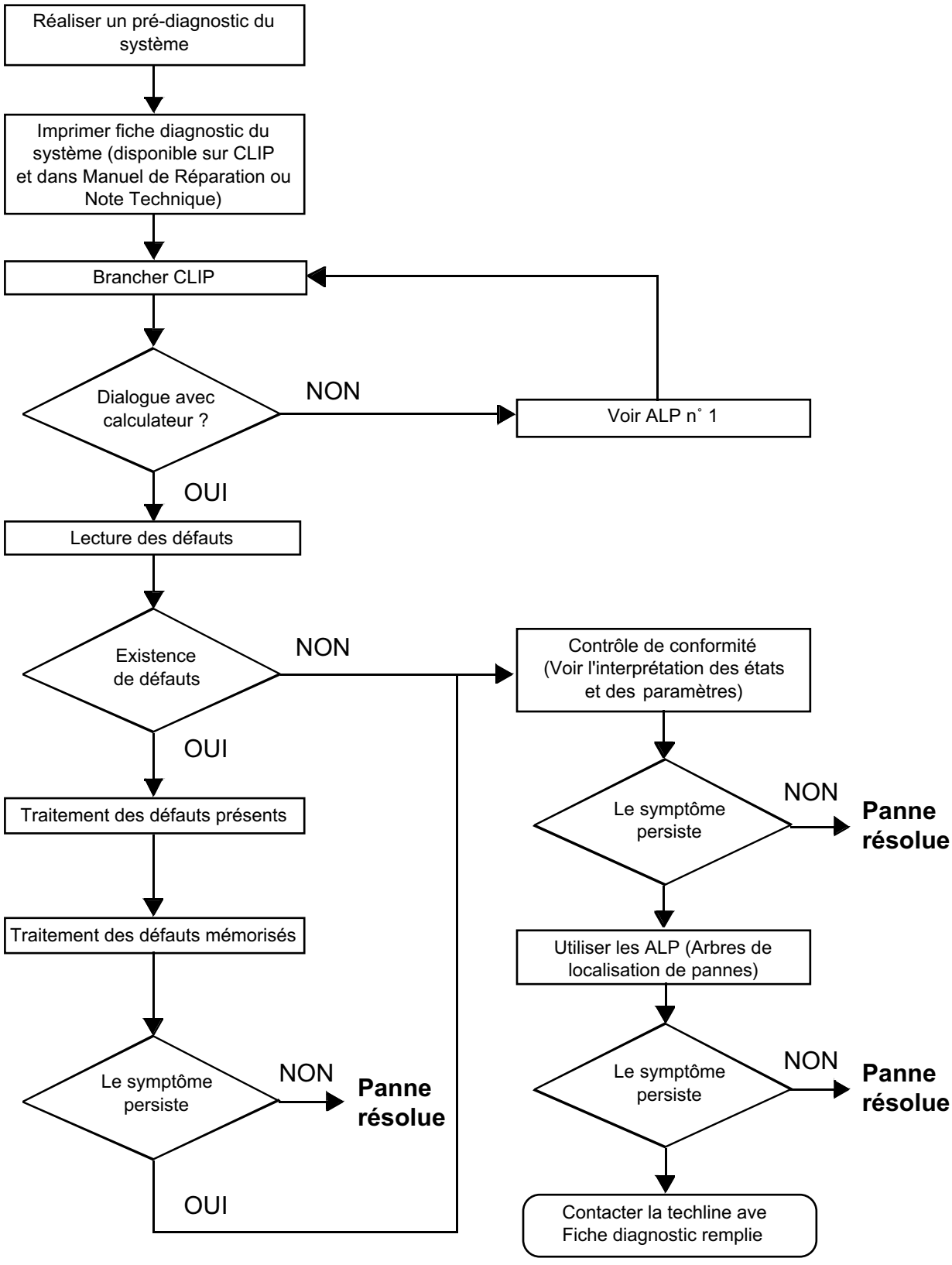
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter les pages de diagnostic correspondantes (voir l'interprétation des états et des paramètres).

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de **"mémorisé"** vers **"présent"**.
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Examen de chaque élément
Débrancher les connecteurs et contrôler l'aspect des clips et des languettes ainsi que leur sertissage (absence de sertissage sur la partie isolante).
Vérifier que les clips et les languettes soient bien verrouillés dans les alvéoles.
S'assurer qu'il n'y ait pas refoulement de clips ou de languettes lors du branchement.
Contrôler la pression de contact des clips en utilisant une languette du modèle approprié.

Contrôle de résistance
Contrôler la continuité des lignes complètes, puis section par section.
Rechercher un court-circuit à la **masse**, au **+ 12 V** ou avec un autre fil.

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE RETOUR GARANTIE LA DEMANDERA.

Cette fiche est systématiquement demandée :
- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :
– vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
– utiliser les outils adéquats.

Précautions d'utilisation / Risques

La précaution liée à l'utilisation de ce système d'injection concerne l'ensemble Pédale / Boîtier papillon motorisé. Effectivement, ne pas laisser rouler un véhicule dont le calculateur d'injection n'aurait pas appris les butées du boîtier papillon et du pied levé pédale. De même, lors d'un changement de ces pièces réinitialiser les apprentissages.

Risques liés à la pollution

Toutes les interventions après-vente doivent être réalisées dans de très bonnes conditions de propreté. Avoir réalisé une opération dans de bonnes conditions de propreté signifie qu'aucune impureté n'a pénétré dans le système au cours de son démontage.

Quels sont les éléments qui polluent ?

– les copeaux métalliques ou plastiques,
– la peinture,
– les fibres :
– de carton,
– de pinceau,
– de papier,
– de vêtement,
– de chiffon,
– les corps étrangers tels que les cheveux,
– l'air ambiant
– etc.

ATTENTION :
Il est interdit de nettoyer le moteur au nettoyeur haute pression au risque d'endommager la connectique. De plus, l'humidité peut stagner dans les connecteurs et créer des problèmes de liaisons électriques.

Consignes à respecter avant toute intervention

Se munir de sacs plastiques qui ferment plusieurs fois de manière hermétique, pour le stockage des pièces qui seront déposées. Il y a moins de risques que les pièces ainsi stockées soient soumises aux impuretés. Les sacs sont à usage unique ; une fois utilisés, ils doivent être jetés.

Se munir de lingettes de nettoyage non peluchantes (lingettes référencées **77 11 211 707**). L'utilisation de chiffon ou de papier classique est interdite. En effet, ceux-ci peluchent et peuvent polluer le circuit de carburant. Chaque lingette ne peut être utilisée qu'une fois.

Utiliser du produit de nettoyage neuf lors de chaque intervention (un produit de nettoyage usagé contient des impuretés). Le verser dans un récipient ne contenant pas d'impuretés.

Utiliser lors de chaque intervention, un pinceau propre et en bon état (le pinceau ne doit pas perdre ses poils).

Nettoyer les raccords à ouvrir à l'aide du pinceau et du produit de nettoyage.

Souffler à l'air comprimé les parties nettoyées (outils, établi, ainsi que les pièces, raccords et zones du système d'injection). Vérifier qu'il ne reste pas de poils de pinceau.

Se laver les mains avant et durant l'intervention si nécessaire.
Lors de l'utilisation de gants de protection et pour éviter toute pollution, recouvrir les gants en cuir par des gants en latex.

Consignes à respecter pendant l'intervention

Dès que le circuit est ouvert, boucher impérativement les ouvertures pouvant laisser pénétrer la pollution. Les bouchons à utiliser sont disponibles au Magasin de Pièces de Rechange. Les bouchons ne doivent en aucun cas être réutilisés.

Refermer la pochette hermétiquement, même s'il faut l'ouvrir peu de temps après. L'air ambiant est vecteur de pollution.

Tout élément du système d'injection déposé doit, après avoir été bouché, être stocké dans un sac plastique hermétique.

Après l'ouverture du circuit, l'usage de pinceau, de produit de nettoyage, de soufflette, d'écouvillon, de chiffon classique est strictement interdit. En effet, ces éléments sont susceptibles de faire pénétrer des impuretés dans le système.

En cas de remplacement d'un élément par un neuf, ne déballer le nouveau composant que lors de sa mise en place sur le véhicule.

1. FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

Composition

Le système d'injection se compose de :
– potentiomètre accélérateur,
– capteur de Point Mort Haut,
– capteur pression atmosphérique,
– capteur température d'air,
– capteur température d'eau,
– capteur pression de fluide réfrigérant,
– sonde oxygène amont,
– sonde oxygène aval,
– commande régulateur de vitesse (équipé en fonction du niveau de finition du véhicule),
– commande marche/arrêt régulateur de vitesse (équipé en fonction du niveau de finition du véhicule),
– contacteur pédale feux stop,
– contacteur pédale d'embrayage,
– absorbeur de vapeurs d'essence,
– calculateur injection,
– boîtier papillon motorisé,
– quatre injecteurs,
– capteur cliquetis,
– 4 injecteurs,
– bobine d'allumage,
– capteur cliquetis.

Composants supplémentaires sur **D4F 764** :

– décaleur d'arbre à cames,
– capteur position arbre à cames,
– thermostat d'eau piloté électriquement.

Composants supplémentaires sur **D4F 784** :
– Circuit de suralimentation,
– turbocompresseur,
– Circuit de réaspiration des vapeurs d'huile,
– O.C.S. - Intervalle de vidange personnalisé.

Calculateur

Calculateur 112 voies de marque SIEMENS et de type "SIM32" pilotant l'injection et l'allumage. Injection multipoint en mode séquentiel.
Liaisons avec les autres calculateurs dites "liaisons Intersystèmes" :
– ESP (équipé en fonction du niveau de finition du véhicule).
– Unité Centrale Habitacle (UCH).
– Calculateur de Boîte de Vitesses : BVR ou BVA (si le véhicule en est équipé).
– Tableau de bord (TDB).
– Radionavigation (si le véhicule en est équipé).
– Airbag.
– ABS (si le véhicule en est équipé).
– Unité de protection et de Commutation (UPC).
– Climatisation.

Antidémarrage

Le calculateur SIM 32 gère une stratégie Antidémarrage :
– La fonction antidémarrage de type Verlog 4 est gérée par l'Unité Centrale Habitacle et le calculateur de contrôle moteur.

Avant toute demande client, le calculateur de contrôle moteur et l'Unité Centrale Habitacle échangent sur le réseau multiplexé des trames d'authentification qui permettent d'autoriser ou non le démarrage du moteur.
Si plus de cinq tentatives d'authentification infructueuses ont lieu de manière consécutive, le calculateur de contrôle moteur se positionne en protection (antiscanning) et ne tente plus d'authentifier l'Unité Centrale Habitacle. Il ne sort de ce mode que si la séquence d'opérations suivantes est respectée :
– le contact reste établi au moins **60 s**,
– l'information est coupée,
– la fin d'autoalimentation du calculateur d'injection est respectée (cette durée est variable suivant la température du moteur).

Suite à cela, une et une seule tentative d'authentification est autorisée. En cas de nouvel échec, renouveler la séquence d'opérations décrites ci-dessus.
Dans le cas o le calculateur de contrôle moteur ne se déverrouille toujours pas, contacter la techline.

Choc détecté

Si un choc est mémorisé par le calculateur d'injection (**ET077 "Choc détecté"**), couper le contact pendant **10 s**, puis remettre le contact pour permettre le démarrage du moteur. Effacer les défauts par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**.

Alimentation en carburant

L'alimentation en carburant est assurée par la pompe à essence. Elle est commandée à chaque mise du contact pour une durée d'**1 s**, pour assurer une certaine pression dans le circuit et ainsi obtenir un démarrage correct, notamment après une longue période sans utilisation du véhicule. Moteur tournant, le relais de pompe à essence est toujours commandé.

Injection

Les injecteurs sont commandés selon plusieurs modes. Le démarrage a lieu en mode "semi-fullgroup" (injecteurs 1 et 4, puis injecteurs 2 et 3 simultanément), ceci pour assurer un départ correct du moteur, bien ou mal phase, puis passer en mode séquentiel.
Il se peut que dans quelques rares cas, le moteur démarre mal phase. Alors, après le passage en mode d'injection séquentiel et tant que la stratégie de reconnaissance du cylindre 1 n'a pas eu lieu, les injecteurs sont décalés de deux cylindres : injecter donc dans l'ordre 4-2-1-3 alors que est attendu 1-3-4-2.
Le temps d'injection est calculé en permanence, le temps d'injection peut être nul, en cas de coupure en décélération ou sur-régime par exemple.

Phasage du moteur

Les injections **SIM 32 D4F 764** sont équipées d'un décaleur d'arbre à cames admission continu à sens retard.
L'injection reçoit la position du décaleur d'arbre à cames donnée par le signal du capteur d'arbre à cames.
Cette position ne prend pas en compte la présence d'un mode dégradé décaleur d'arbre à cames ou non.
Il y a deux types de modes dégradés associés aux différentes pannes du décaleur d'arbre cames :

ET086 : "Commande décaleur d'arbre à cames"

EN DEFAUT : ce mode dégradé regroupe toutes les pannes affectant la mesure de la position du décaleur.
Le décaleur est commandé en butée basse et la mesure de l'angle d'arbre à cames est forcée à **0**.
Panne signal dent.
Diagnostic cohérence dents/signal arbre à cames.

Ce type regroupe toutes les pannes affectant le décaleur d'arbre à cames (poulie et électrovanne)
- Diagnostic électrique sur l'électrovanne
- Le décaleur d'arbre à cames est commandé en butée basse.

EN DEFAUT : ce mode dégradé regroupe toutes les pannes affectant le décaleur (poulie et électrovanne).
Le décaleur est commandé en butée basse.
Diagnostic électrique sur l'électrovanne.
Diagnostic sur la position du décaleur.

Ce type regroupe les pannes affectant la mesure de la position du décaleur d'arbre à cames :
- la panne signal dent,
- le diagnostic cohérence signal dent/signal arbre à cames

Le VVT est commandé en butée basse et la mesure de l'angle AAC est forcée à la consigne demandée.

Une première stratégie dite de "Mémo-phasage" s'applique à phaser le contrôle moteur au démarrage en fonction des données enregistrées au calage précédent. Il est donc indispensable d'attendre la fin du "powerlatch" (phase d'autoalimentation du calculateur pour la sauvegarde des données dans le calculateur qui dure environ **30 s**) avant toutes manipulations.
Puis, une seconde stratégie se charge de confirmer la première décision. Elle est basée sur l'analyse du couple.

Alimentation en air

Le régulateur de ralenti effectue l'ensemble des calculs qui permettent ensuite de commander physiquement l'actuateur de ralenti : le papillon motorisé. Il s'agit d'un régulateur dont la composante intégrale est adaptative (apprentissage des dispersions et du vieillissement).

Lorsque les conditions de régulation de ralenti sont respectées, l'état **ET054 "Régulation de ralenti"** est "Active", le régulateur de ralenti positionne à chaque instant le papillon motorisé pour maintenir le régime moteur à sa consigne de ralenti. Le pourcentage d'ouverture du papillon motorisé nécessaire au respect de la consigne de régime est alors donné par le paramètre **PR091 "RCO théorique régulation ralenti"**.

Le **PR090 "Valeur apprentissage régulation ralenti"** est un paramètre sauvegardé qui est destiné à "apprendre" les dispersions et le vieillissement du moteur pour le régulateur de ralenti. Cet apprentissage est effectué uniquement au ralenti, lorsque le moteur est chaud et si aucun consommateur (climatisation, GMV, direction assistée...) n'est demandé. Il évolue par conséquent lentement.

Régime de ralenti

La consigne de régime de ralenti dépend de :
– la température d'eau,
– des stratégies de dépollution,
– des besoins de la climatisation,
– de la position du sélecteur de la boîte de vitesses,
– éventuellement de l'action sur la direction assistée,
– des Résistances Chauffantes Habitacles,
– de la température d'huile (protection moteur)
– et enfin du bilan électrique (le régime est augmenté de **160 tr/min** maximale si la tension batterie reste inférieure à **12,7 V**).

Allumage

L'avance est calculée pour chaque cylindre, elle est bornée entre **- 23**° et **+ 72**°, et comprend les éventuelles corrections dues aux cliquetis.
La correction anticliquetis est la valeur d'avance maximale qui est retranchée à l'avance d'un des cylindres. Si aucun cylindre ne cliquette, cette correction est nulle.

Richesse

Pour avoir un bon fonctionnement du catalyseur, réguler autour de la richesse 1.

La régulation de richesse pilotée par la sonde amont qui assure la richesse autour de **1**.
La sonde amont fournit une tension en fonction de l'image de la richesse moyenne du moteur : la tension fournie au calculateur représente une information Riche-Pauvre.

Pour que la sonde amont soit opérationnelle très rapidement, elle est chauffée. Le chauffage n'est effectif que moteur tournant. Il est inhibé au-dessus de **140 km/h** ou moteur en charge.

La sonde aval est également chauffée. La commande n'est pas immédiate après le démarrage moteur. Elle est activée moteur tournant et lorsque le moteur a atteint sa température de fonctionnement. Le chauffage de la sonde aval est inhibé au-dessus de **140 km/h** ou moteur en charge.

Gestion de couple

La structure couple est le système qui permet de maîtriser le couple fourni par le moteur. Elle est nécessaire à certaines fonctions comme le contrôle de trajectoire (ESP), la boîte de vitesses automatique (BVA) ou robotisée (BVR).
Chaque calculateur (ESP, BVA, BVR) envoie par le réseau multiplexé une demande de couple au calculateur d'injection. Celui-ci arbitre entre les demandes de couple reçues et la demande conducteur (constituée par la pédale ou la fonction RV/LV). Le résultat de l'arbitrage donne la consigne de couple à appliquer. A partir de la consigne de couple, la structure calcule la consigne de position papillon, l'avance à l'allumage et s'il y a de la suralimentation, la consigne de l'électrovanne de suralimentation.

Gestion température d'eau moteur

1. Thermostat classique

Le refroidissement moteur est assuré par un ou deux GMV (selon l'équipement du véhicule). Le calculateur d'injection demande leur activation à l'UPC par l'intermédiaire du réseau multiplexé.

Pour assurer le refroidissement, **moteur tournant**, le GMV1 est commandé lorsque la température d'eau dépasse **99 °C** et s'arrête lorsque la température d'eau devient inférieure à **96 °C**.
Le GMV2 est commandé lorsque la température d'eau dépasse **102 °C** et s'arrête lorsque la température d'eau devient inférieure à **99 °C**.

Moteur arrêté, seul le GMV1 peut être activé pour assurer la fonction antipercolation (cas d'un arrêt moteur très chaud). La fonction antipercolation est active contact coupé pendant une durée déterminée. Pendant cette période, le GMV1 est commandé si la température d'eau dépasse **100 °C** et s'arrête lorsque la température d'eau devient inférieure **95 °C**.

Si ET672 : "Gestion température d'eau moteur" est en défaut alors la température est régulée à **90 °C**.
Si une panne sur le circuit du capteur de température d'eau est détectée, alors le GMV1 est commandé en permanence.

Si la température d'eau moteur dépasse le seuil d'alerte de **118 °C**, le calculateur d'injection commande directement ou demande l'allumage du témoin d'alerte température d'eau par le réseau multiplexé auprès du calculateur tableau de bord et ce, jusqu' à ce que la température d'eau redevienne inférieure à **115 °C**.

En plus de la gestion du moteur, le calculateur d'injection centralise les besoins en refroidissement pour les fonctions climatisation et BVA/BVR.

2. Thermostat piloté

Les moteurs **D4F 764** (avec électrovanne de décaleur d'arbre à cames) sont équipés d'un thermostat d'eau piloté qui permet une gestion du moteur à de plus hautes températures d'eau pour réduire la consommation en carburant.

Description du fonctionnement
Il s'agit d'un thermostat classique équipé d'une résistance chauffante à l'intérieur du noyau de cire. La résistance est pilotée par le calculateur moteur en RCO*.
Il permet, en fonctionnement nominal, une gestion du moteur à de plus hautes températures d'eau pour :
– réduire les frottements,
– réduire la consommation de carburant.

Toutefois, il existe un fonctionnement dégradé pour pallier aux problèmes liés :
– à la fiabilité : pour les hauts régimes et les fortes charges la température d'eau moteur doit être inférieure **à 100 °C**,
– à la performance : une température élevée augmente le cliquetis et réduit le couple.

RCO* : Rapport Cyclique d'Ouverture.

a. Fonctionnement nominal : deux modes de fonctionnement.
Haute température (mode charges faibles et moyennes) :
Lorsque le thermostat n'est pas piloté, il s'ouvre à une température voisine de **108 °C** (contre **89 °C** pour un thermostat classique) ; ainsi cela permet dans les faibles charges moteur de diminuer la consommation de carburant grâce à une élévation de la température de fonctionnement du moteur (car il y a moins de frottements).

Basse température (mode forte charge) :
Lors de fortes sollicitations moteur (fortes charges, hauts régimes), le calculateur alimente la résistance (le thermostat est piloté) pour permettre des températures de fonctionnement inférieures à **108 °C** (typiquement entre **75 °C** et **90 °C**).
L'ouverture anticipée du thermostat garantie l'agrément et une température moteur adaptée.

Pour éviter des transitions trop fréquentes, le passage d'un mode à l'autre est assujetti à des temporisations (quelques secondes pour passer du mode haute température → basse température, quelques minutes pour passer du mode basse température → haute température).

Remarque :
Le calculateur moteur pilote systématiquement le thermostat sous certaines conditions, dans le but de protéger le moteur :
– Température extérieure supérieure à environ 30 °C,
– Pied à fond reconnu sur la pédale d'accélérateur.
S'il y a un court-circuit à la masse ou un circuit ouvert sur le thermostat (exemple : connecteur débranché DF893 "Circuit thermostat d'eau piloté" en CO : Circuit ouvert), les performances moteur sont limitées dans le but de le protéger.

ATTENTION :
– Suivre impérativement la nouvelle procédure de purge du circuit de refroidissement (voir MR 392 et 385, Mécanique, CLIO III et MODUS, 19A Refroidissement, Circuit de refroidissement : Purge), pour éviter un échauffement trop important du catalyseur. Cette nouvelle procédure est applicable sur les D4F à injection SIEMENS.
– Ne pas intervertir la connectique sonde température et commande du thermostat lors d'un démontage ou lors de tests électriques (détrompage par la couleur de connectique).

b. Fonctionnement dégradé : forçage du mode basse température ou/et limitation du couple moteur.

La gestion basse température est activée.
Le mode dégradé basse température monte lorsqu'une des pannes suivante est présente et mémorisée, le mode dégradé est réinitialisé à **0** sur clé **Off / On**.

– **DF089 "Circuit capteur pression collecteur admission"** en 1.DEF : Incohérence du signal.
Ou 2. DEF : Circuit ouvert ou court-circuit.
Ou 3. DEF : Non respect des normes de pollution.

– **DF091 "Information vitesse véhicule"** en 1.DEF : Trames multiplexées absentes ou valeurs invalides.
Ou 2. DEF : Non respect des normes de pollution.

– **DF001 "Circuit capteur température d'eau"** en 1.DEF : Incohérence du signal.
Ou 2. DEF : Circuit ouvert ou court-circuit.
Ou 3. DEF : Non respect des normes de pollution.

– **DF002 "Circuit capteur température d'air"** en 1. DEF : Circuit ouvert ou court-circuit.
Ou 2. DEF : Non respect des normes de pollution.

– **DF330 "Circuit capteur cliquetis"** en 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit.
Ou 2. DEF : Non respect des normes de pollution.

– **DF893 "Circuit thermostat d'eau piloté"** en CO : Circuit ouvert.
Ou CC.0 : Court-circuit à la masse.
Ou CC.1 : Court-circuit au + 12 volts.
Ou 1. DEF : Non respect des normes de pollution.

Nota :
Si une panne sur le circuit du capteur de température d'eau est détectée : le GMV1 est demandé en permanence, quelque soit le mode de gestion de la température d'eau moteur.

La limitation de couple moteur est activée.
Lorsque une panne est directement liée au thermostat piloté (**DF893 "Circuit thermostat d'eau piloté"**), le thermostat n'est plus pilotable. Il fonctionne en permanence soit en mode basse température (cas d'un court-circuit à la masse) soit en mode haute température (cas d'un circuit-ouvert ou d'un court-circuit à la batterie). Une limitation de couple moteur est déclenchée pour limiter les échauffements et ainsi protéger le moteur en évitant une surchauffe.

c. Fonctions impactées par la présence d'un thermostat piloté :

– **Température d'eau : 108 °C** nominal, entre **70 °C** et **90 C** en mode dégradé ou sur des points chargés.
– **Diagnostic température d'eau :** le réglage du diagnostic de cohérence de température d'eau est adapté.
– **Consommation :** La fonction permet des gains sur la consommation. Conséquence : une défaillance de la fonction peut provoquer des dégradations de consommation.
– **Purge circuit :** Une nouvelle procédure adaptée à cette innovation est décrite dans le **MR 392** et **385**, **Mécanique CLIO III et MODUS, 19A Refroidissement, Circuit de refroidissement : Purge**.
– **Affichage température eau et allumage témoin d'alerte au tableau de bord :** En fonctionnement nominal pas d'impact car la température de consigne est prise en compte, ainsi que les seuils d'allumage témoin. En cas de disfonctionnement : voir le tableau récapitulatif ci-après.
– **GMV et climatisation :** Les seuils de déclenchement GMV et interdiction climatisation en haute température sont adaptés en fonction de la température de consigne.
– **Diagnostic du thermostat piloté : Le diagnostic est électrique. Pas de diagnostic fonctionnel : Une défaillance mécanique (type coincement) ne sera pas détectée par le système.**
– **Performances :** En cas de défaillance, possibilité de passer en mode limitation de performance moteur (voir **Description du fonctionnement : Fonctionnement dégradé**).

Tableau récapitulatif des modes de dysfonctionnement :

		Types	Commandes	Effets moteur	Effets clients
Pannes électriques, sur la résistance ou le câblage	Pannes thermostat	– Court-circuit ouvert – Court-circuit au **+ 12 V**	0 %	Température eau ≈ **110 °C, limitation de performances,** consigne **basse température**.	Allumage témoin surchauffe à chaque première ouverture, température tableau de bord élevée, GMV1 enclenché.
		– Court-circuit	100 %	Température eau ≈ **90 °C, limitation de performances**, consigne **basse température**.	Fonctionnement client normal mais limitation de performances de **10** à **20 %**.
	Pannes capteur	– Toutes	Mode basse température	Mode **basse température** forcé, sans limitation de performances.	Pas d'effet visible, impacte la consommation d'essence sur **fonctionnement basse température permanent**.
	Pannes thermostat détectées		Nominale	Pas de changement de mode effectif par rapport à la demande.	Allumage témoin surchauffe sur première ouverture, affichage de pavé supplémentaire si le changement de mode n'est pas effectif.
Pannes non-électriques	Pannes thermostat détectées	– Thermostat bloqué **fermé**	Tout mode	Pas de refroidissement, surchauffe moteur, détérioration moteur.	Affichage tableau de bord, alerte surchauffe, limitation de couple.
		– Thermostat bloqué **ouvert**	Tout mode	Montée en température lente.	Sur-consommation d'essence à froid, désagrément thermique habitacle, éventuellement limitation de performances à froid.

d. Refroidissement :

Le refroidissement moteur est assuré par un ou deux GMV (selon l'architecture du véhicule). Le calculateur d'injection demande leur activation à l'UPC (Clio III et Modus) par l'intermédiaire du réseau multiplexé.
Pour la nouvelle Twingo, le calculateur d'injection gère le ou les GMV.

Nota :
En plus des besoins moteur, le calculateur d'injection centralise les besoins en refroidissement pour les fonctions Climatisation et BVA/BVR.

Les seuils de commutation dépendent du mode de fonctionnement Haute / Basse température.

En gestion haute température :

Moteur tournant

	GMV1	GMV2	Climatisation	Témoin surchauffe
ON	**> 110 °C**	**> 115 °C**	Sur autorisation	**> 120 °C**
OFF	**< 105 °C**	**< 113 °C**	**> 118 °C**	**< 118 °C**

Calculateur d'injection :
Il est situé sur le coté droit du compartiment moteur sur le support batterie.

Electrovanne de recirculation des vapeurs d'essence :
Elle se trouve à gauche du compartiment moteur derrière le support moteur.

Sonde à oxygène amont :
Elle se trouve sur la ligne d'échappement en aval du turbocompresseur.

Sonde à oxygène aval :
Elle se trouve sur la ligne d'échappement en aval du catalyseur.

Capteur de cliquetis :
Le capteur est situé sous le collecteur d'admission derrière la jauge à huile.

Capteur de pression d'huile :
Il se trouve sous le collecteur d'échappement à gauche compartiment moteur.

Turbocompresseur :
Le turbocompresseur se situe après le collecteur d'échappement.

Capteur de pression de suralimentation :
Le capteur de pression de suralimentation est placé sur le circuit d'air entre le turbocompresseur et le boîtier papillon motorisé.

Bobine d'allumage :
Elle est située sur le cache culbuteur à droite.

Boîtier papillon motorisé :
Le volet d'air est situé à droite de la tubulure d'admission.

Capteur Point Mort Haut :
Ce capteur est situé sur le volant moteur.

Capteur pression fluide réfrigérant :
Ce capteur est situé sur le circuit de fluide réfrigérant.

Capteur de température d'eau moteur :
Ce capteur est situé sur la culasse près du boîtier d'eau moteur.

Capteur de température d'air :
Le capteur de température d'air est situé entre le filtre à air et le boîtier papillon motorisé.

Pot catalytique :
Le pot catalytique est situé sur la ligne d'échappement en sortie du collecteur d'échappement.

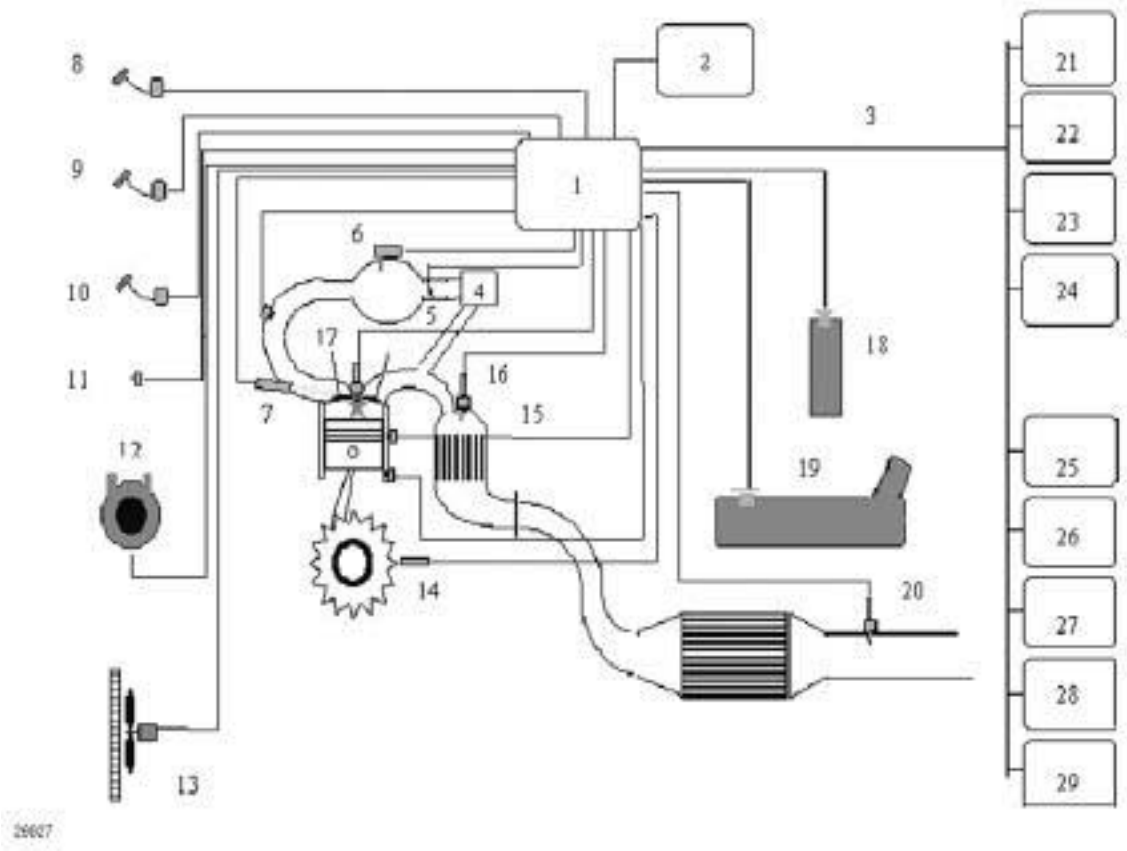
Commande marche-arrêt limiteur/régulateur de vitesse :
Cette commande est située dans l'habitacle à gauche du volant près du rhéostat d'éclairage.

Relais groupe motoventilateur :
Le relais est situé sur le radiateur de refroidissement.

Potentiomètre accélérateur :
Le potentiomètre est situé sur la pédale d'accélérateur.

Contacteur pédale d'embrayage :
Le contacteur est situé sur la pédale d'embrayage.

Capteur de température d'air admission :
Ce capteur est situé sous le collecteur d'admission près de la jauge à huile (sauf D4FT).



1 - Calculateur d'injection	16 - Signal sonde amont
2 - Boutonnerie RV* / LV*	17 - Commande allumage
3 - Réseau multiplexé	18 - Commande purge canister
4 - Turbocompresseur	19 - Commande pompe à essence
5 - Motorisation papillon	20 - Signal sonde aval
6 - Pression collecteur	21 - Calculateur ESP
7 - Commande injecteur	22 - Calculateur CPT (compte tours)
8 - Pédale d'embrayage	23 - Calculateur ABS
9 - Pédale de frein	24 - Calculateur TDB (tableau de bord)
10 - Pédale d'accélérateur	25 - Calculateur BVR (boîte de vitesses robotisée)
11 - Pression fluide réfrigérant	26 - Calculateur AIRBAG
12 - Commande compresseur climatisation	27 - Calculateur VSU (capteur vitesse véhicule)
13 - Commande groupe motoventilateur	28 - Calculateur climatisation
14 - Signal volant	29 - Calculateur Unité Centrale Habitacle
15 - Signal cliquetis	30 – Pression suralimentation

RV* / LV* : Régulateur de vitesse / Limiteur de vitesse

FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

Composition

Le système d'injection se compose de :
– potentiomètre accélérateur,
– capteur de Point Mort Haut,
– capteur température d'air,
– capteur pression collecteur d'admission,
– capteur pression suralimentation,
– capteur température d'eau,
– capteur pression de fluide réfrigérant,
– sonde oxygène amont,
– sonde oxygène aval,
– commande régulateur de vitesse (équipé en fonction du niveau de finition du véhicule),
– commande marche/arrêt régulateur de vitesse (équipé en fonction du niveau de finition du véhicule),
– contacteur pédale feux stop,
– contacteur pédale d'embrayage,
– absorbeur de vapeurs d'essence,
– calculateur injection,
– boîtier papillon motorisé,
– quatre injecteurs,
– bobine d'allumage,
– capteur cliquetis.

Composants supplémentaires sur D4FT 780 :
– Suralimentation
– Dégivrage du Circuit de réaspiration des vapeurs d'huile
– OCS - Intervalle de vidange personnalisé

Calculateur

Calculateur 112 voies de marque **SIEMENS** et de type **"SIM32"** pilotant l'injection et l'allumage. Injection multipoint en mode séquentiel.
Liaisons avec les autres calculateurs dites "liaisons Intersystèmes" :
– **ESP** (équipé en fonction du niveau de finition du véhicule).
– Unité Centrale Habitacle (**UCH**).
– Calculateur de Boîte de Vitesses : **BVR** (si le véhicule en est équipé).
– Tableau de bord.
– Airbag.
– **ABS** (si le véhicule en est équipé).
– Instrument compte tours.
– Climatisation.

Antidémarrage

Le calculateur **SIM 32** gère une stratégie Antidémarrage :
– La fonction antidémarrage de type Verlog 4 est gérée par l'Unité Centrale Habitacle et le calculateur de contrôle moteur.

Avant toute demande client, le calculateur de contrôle moteur et l'Unité Centrale Habitacle échangent sur le réseau multiplexé des trames d'authentification qui permettent d'autoriser ou non le démarrage du moteur.
Si plus de cinq tentatives d'authentification infructueuses ont lieu de manière consécutive, le calculateur de contrôle moteur se positionne en protection (antiscanning) et ne tente plus d'authentifier l'Unité Centrale Habitacle. Le calculateur de contrôle moteur ne sort de ce mode que si la séquence d'opérations suivantes est respectée :
– le contact reste établi au moins **60 s**,
– l'information est coupée,
– la fin d'auto-alimentation du calculateur d'injection est respectée (cette durée est variable suivant la température du moteur).

Suite à cette séquence d'opérations, une et une seule tentative d'authentification est autorisée. En cas de nouvel échec, renouveler la séquence d'opérations décrites ci-dessus.
Dans le cas où le calculateur de contrôle moteur ne se déverrouille toujours pas, contacter la techline.

Choc détecté

Si un choc est mémorisé par le calculateur d'injection (**ET077 "Choc détecté"**), couper le contact pendant 10 s, puis remettre le contact pour permettre le démarrage du moteur. Effacer les défauts par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**.

Alimentation en carburant

L'alimentation en carburant est assurée par la pompe à essence. Elle est commandée à chaque mise du contact pour une durée d'1 s, pour assurer une certaine pression dans le circuit et ainsi obtenir un démarrage correct, notamment après une longue période sans utilisation du véhicule. Moteur tournant, le relais de pompe à essence est toujours commandé.

Injection

Les injecteurs sont commandés selon plusieurs modes. Le démarrage a lieu en mode "semi-fullgroup" (injecteurs 1 et 4, puis injecteurs 2 et 3 simultanément), ceci pour assurer un départ correct du moteur, bien ou mal phasé, puis passer en mode séquentiel.

Il se peut que dans quelques rares cas, le moteur démarre mal phasé.
Alors, après le passage en mode d'injection séquentiel et tant que la stratégie de reconnaissance du cylindre 1 n'a pas eu lieu, les injecteurs sont décalés de deux cylindres : injecter dans l'ordre 4-2-1-3 alors que l'odre attendu est 1-3-4-2.

Le temps d'injection est calculé en permanence, le temps d'injection peut être nul, en cas de coupure en décélération ou sur-régime par exemple.

Alimentation en air

Le régulateur de ralenti effectue l'ensemble des calculs qui permet de commander physiquement l'actuateur de ralenti : le papillon motorisé. Il s'agit d'un régulateur dont la composante intégrale est adaptative (apprentissage des dispersions et du vieillissement).

Lorsque les conditions de régulation de ralenti sont respectées, l'état **ET054 "Régulation de ralenti"** est **"Active"**, le régulateur de ralenti positionne à chaque instant le papillon motorisé pour maintenir le régime moteur à sa consigne de ralenti. Le pourcentage d'ouverture du papillon motorisé nécessaire au respect de la consigne de régime est alors donné par le paramètre **PR091 "RCO* théorique régulation ralenti"**.

Le **PR090 "Valeur apprentissage régulation ralenti"** est un paramètre sauvegardé qui est destiné à "apprendre" les dispersions et le vieillissement du moteur pour le régulateur de ralenti. Cet apprentissage est effectué uniquement au ralenti, lorsque le moteur est chaud et si aucun consommateur (climatisation, GMV, direction assistée...) n'est demandé. Il évolue par conséquent lentement.

Régime de ralenti

La consigne de régime de ralenti dépend de :
– la température d'eau,
– des stratégies de dépollution,
– des besoins de la climatisation,
– de la position du sélecteur de la boîte de vitesses,
– éventuellement de l'action sur la direction assistée,
– des résistances chauffantes habitacles,
– de la température d'huile (protection moteur),
– du bilan électrique (le régime est augmenté de **160 tr/min** maximum si la tension batterie reste inférieure à **12,7 V**).

Allumage

L'avance est calculée pour chaque cylindre, elle est bornée entre **- 23**° et **+ 72**°, et comprend les éventuelles corrections dues aux cliquetis.
La correction anticliquetis est la valeur d'avance maximum qui est retranchée à l'avance d'un des cylindres. Si aucun cylindre ne cliquette, cette correction est nulle.

Richesse

Pour avoir un bon fonctionnement du catalyseur, réguler autour de la richesse 1.

La régulation de richesse pilotée par la sonde amont qui assure la richesse autour de 1.
La sonde amont fournit une tension en fonction de l'image de la richesse moyenne du moteur : la tension fournie au calculateur représente une information Riche-Pauvre.

Pour que la sonde amont soit opérationnelle très rapidement, elle est chauffée. Le chauffage n'est effectif que moteur tournant. Il est inhibé au-dessus de **140 km/h** ou moteur en charge.

La sonde aval est également chauffée. La commande n'est pas immédiate après le démarrage moteur. Elle est activée moteur tournant et lorsque le moteur a atteint sa température de fonctionnement. Le chauffage de la sonde aval est inhibé au-dessus de **140 km/h** ou moteur en charge.

Gestion de couple

La structure couple est le système qui permet de maîtriser le couple fourni par le moteur. La structure couple est nécessaire à certaines fonctions comme le contrôle de trajectoire (ESP), la boîte de vitesses robotisée (BVR). Chaque calculateur (ESP, BVR) envoie par le réseau multiplexé une demande de couple au calculateur d'injection. Celui-ci arbitre entre les demandes de couple reçues et la demande conducteur (constituée par la pédale ou la fonction RV/LV). Le résultat de l'arbitrage donne la consigne de couple à appliquer. A partir de la consigne de couple, la structure calcule la consigne de position papillon, l'avance à l'allumage et s'il y a de la suralimentation, la consigne de l'électrovanne de suralimentation.

Gestion température d'eau moteur

Le refroidissement moteur est assuré par un ou deux GMV (selon l'équipement du véhicule). Le calculateur d'injection demande leur activation à l'UCH par l'intermédiaire du réseau multiplexé.

Pour assurer le refroidissement, moteur tournant, le GMV1 est commandé lorsque la température d'eau dépasse **99°C** et s'arrête lorsque la température d'eau devient inférieure à **96°C**.
Le GMV2 est commandé lorsque la température d'eau dépasse **102°C** et s'arrête lorsque la température d'eau devient inférieure à **99°C**.

Moteur arrêté, seul le GMV1 peut être activé pour assurer la fonction antipercolation (cas d'un arrêt moteur très chaud). La fonction antipercolation est active contact coupé pendant une durée déterminée. Pendant cette période, le GMV1 est commandé si la température d'eau dépasse **100°C** et s'arrête lorsque la température d'eau devient inférieure à **95°C**.

Si la température d'eau moteur dépasse le seuil d'alerte de **118°C**, le calculateur d'injection commande directement ou demande l'allumage du témoin d'alerte température d'eau par le réseau multiplexé auprès du calculateur tableau de bord et ce, jusqu'à ce que la température d'eau redevienne inférieure à **115°C**.

En plus de la gestion du moteur, le calculateur d'injection centralise les besoins en refroidissement pour les fonctions climatisation et BVR.

Fonction climatisation

Le calculateur **SIM32** gère une climatisation de type "Boucle froide" :
– demande de climatisation par liaison logique,
– acquisition de la pression dans le circuit de climatisation,
– vitesse véhicule,
– commande du compresseur de climatisation,
– commande des GMV pour les besoins de cette fonction.

Le calculateur d'injection reconstitue la puissance absorbée par le compresseur de climatisation et les demandes de ralenti accéléré à l'aide de la pression acquise dans le circuit de climatisation.
Ces informations sont nécessaires pour adapter le contrôle moteur (augmentation du régime de ralenti, correction du débit d'air ...), ceci pour plusieurs raisons :
– efficacité du compresseur de climatisation,
– plus de robustesse moteur due aux "à-coups" de couple provoqués par les embrayages/débrayages du compresseur,
– aider l'alternateur.

Les demandes GMV1 et/ou GMV2 sont reconstituées en fonction de la pression dans le circuit de climatisation et de la vitesse véhicule. En résumé, les demandes de GMV sont d'autant plus importantes que la vitesse est faible et la pression élevée.

O.C.S. - Intervalle de Vidange Personnalisé (Ne concerne pas les **Vdiag44** et **4C**).

Cette stratégie tient compte du style de conduite de l'utilisateur pour avertir le client de la nécessité d'une vidange.
Elle comptabilise le nombre de tr/min depuis la dernière vidange corrigé par un facteur dépendant de la température d'huile. Lorsque ce nombre de tr/min dépasse un seuil, le client est averti par un message au tableau de bord qu'une vidange est nécessaire.
Après la vidange, l'opérateur doit initialiser l'intervalle de vidange par l'intermédiaire du tableau de bord.
Pour savoir si le moteur concerné utilise cette startégie, consulter l'**ET840 " Intervalle de Vidange Personnalisé"**.

OBD

Les stratégies **OBD** sont les suivantes :
– le diagnostic du catalyseur,
– le diagnostic fonctionnel de la sonde amont,
– le diagnostic de raté de combustion,
– le diagnostic du système d'alimentation d'essence.

Les diagnostics de raté de combustion et du système d'alimentation d'essence sont réalisés de façon continue.
Les diagnostics fonctionnels de la sonde amont et du catalyseur ne peuvent être réalisés qu'une seule fois par roulage et ne peuvent jamais avoir lieu en même temps.

Gestionnaire de pannes OBD :

Le gestionnaire de pannes **European On Board Diagnostic (EOBD)** ne remplace pas, ni ne modifie, la gestion des pannes électriques traditionnelles. Il vient en complément pour répondre à la norme **EOBD***. Les besoins sont :
– mémoriser les défauts **EOBD***,
– mémoriser le contexte moteur à la détection de la panne mémorisée **EOBD***,
– allumer le témoin **OBD** pour toutes les pannes conduisant à un dépassement des seuils d'émission **EOBD***,
– faire clignoter le témoin **OBD** pour toutes les pannes "ratés de combustion" qui dégradent le pot catalytique.

* EOBD :
* RCO :

1. SECURITE DE FONCTIONNEMENT

Allumage de témoins d'alerte
Le système d'injection **SIM32** gère l'allumage de trois témoins d'alerte selon le niveau de gravité des défauts détectés, pour informer le client et orienter le diagnostic.
Le calculateur d'injection gère l'allumage des témoins d'alerte au tableau de bord. Ces témoins s'allument pendant la phase de démarrage, lors d'un défaut d'injection ou de surchauffe moteur.
Les demandes d'allumage des témoins d'alerte transitent vers le tableau de bord.

Principe d'allumage des témoins
A la mise du contact, le témoin **"OBD"** (**On Board Diagnostic**) s'allume pendant **3 s** environ puis s'éteint.
Lors d'un défaut d'injection (gravité 1), le témoin d'alerte **"SERVICE"** s'allume.
Il implique un fonctionnement réduit et un niveau de sécurité limité.
L'utilisateur doit effectuer les réparations aussi vite que possible :
– boîtier papillon motorisé,
– potentiomètre de pédale d'accélérateur,
– capteur de pression admission,
– calculateur,
– alimentation des actuateurs,
– alimentation du calculateur,
– capteur de pression de suralimentation (pour D4FT 780).

Pour les défaillances nécessitant une demande d'arrêt moteur rapide au conducteur, le **témoin gravité 2** s'allume.

Lorsqu'un défaut provoquant une pollution excessive de gaz d'échappement est détectée, **le témoin orange OBD** symbolisé par un moteur s'allume :
– **clignotant**, en cas de défaut pouvant entraîner un risque de destruction du catalyseur (ratés de combustion destructeurs). Dans ce cas, l'arrêt immédiat du véhicule s'impose.
– **Fixe**, en cas de non-respect des normes de dépollution (ratés de combustion polluants, défaut de catalyseur, défaut de sonde à oxygène, incohérence entre les sondes à oxygène et défaut de l'absorbeur de vapeurs d'essence).

Compteur de kilomètres parcourus avec défaut
Le paramètre **PR106 "Compteur KM témoin défaut allumé"**, permet de visualiser les kilomètres parcourus avec l'un des témoins défaut injection allumé : témoins défaut gravité 1 (ambre) et 2 (rouge). Le paramètre **PR105 "Compteur KM témoin défaut OBD allumé"** permet de visualiser les kilomètres parcourus avec le témoin **OBD** allumé.
Ce compteur est remis à **0** à l'aide de **l'outil de diagnostic** par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**.

3. FONCTIONS MOTEUR INTERSYSTEMES

Les liaisons intersystèmes en rapport à des besoins propres de l'injection sont les suivantes :
- Demande d'allumage du témoin **OBD** par le calculateur Tableau de Bord pour prévenir d'un problème de pollution.
- Demande d'allumage du témoin **Gravité 1** pour avertir d'un problème de sécurité de fonctionnement lié au système d'injection.
- Demande d'allumage du témoin **Gravité 2** pour avertir d'un problème de sécurité de fonctionnement ou alerter d'une surchauffe moteur.
- Demande de mise en route des **GMV** pour des besoins de refroidissement moteur, mais aussi pour la climatisation et **BVR**.
- Demande de coupure du compresseur de climatisation pour des besoins de stratégies moteur telles que démarrage, performance, anticalage, sur-régime…
- Demande de coupure ou de figeage des Résistances Chauffantes Habitacle pour des besoins de stratégies moteur telles que démarrage, performance, anticalage, sur-régime…
- Demande d'engagement graduel des consommateurs électriques et de limitation de puissance : Cette dernière fonction est rendue possible avec l'introduction de l'alternateur piloté. Cela permet d'améliorer l'agrément moteur dans des phases critiques de fonctionnement, principalement au ralenti et lors des démarrages. Ces demandes transitent par l'**UCH** par le réseau **CAN** où elles sont traduites avant d'être envoyées à l'alternateur.

Calculateur d'injection :
Le calculateur d'injection permet de gérer l'ensemble du système.
Son rôle est de définir le mode de fonctionnement optimal du moteur et informer le conducteur (tableau de bord, matrice, bruiteur) et communiquer avec les autres calculateurs.

Electrovanne de recirculation des vapeurs d'essence :
Le canister est une "éponge" à vapeurs d'essence qui permet de stocker les gaz provenant du réservoir.

Sonde à oxygène amont :
Cette sonde mesure la teneur en oxygène des gaz d'échappement.
Elle délivre au calculateur une tension signalant la teneur en oxygène des gaz d'échappement : mélange riche ou mélange pauvre et adopte une stratégie.

Sonde à oxygène aval :
Cette sonde mesure la teneur en oxygène des gaz d'échappement.
Elle délivre au calculateur une tension signalant la teneur en oxygène des gaz d'échappement : mélange riche ou mélange pauvre et adopte une stratégie.

Capteur de cliquetis :
Le capteur détecte des vibrations de cliquetis d'une combustion détonante et les converties en signaux électriques au calculateur d'injection.

Capteur de pression d'huile :
Ce capteur mesure la pression d'huile moteur.

Turbocompresseur :
Le turbocompresseur permet la suralimentation en air du moteur.

Capteur de pression de suralimentation :
Ce capteur indique la pression régnant à la sortie du refroidisseur d'air de suralimentation avant le volet d'air.

Bobine d'allumage :
Elle sert à la fois d'accumulateur d'énergie et de transformateur, elle génère les impulsions d'allumage haute tension et l'énergie d'allumage nécessaires à l'inflammation du mélange.

Boîtier papillon motorisé :
Le boîtier papillon motorisé alimente plus ou moins le moteur en air / essence selon la charge demandée.
Cette commande électronique détecte la position de l'accélérateur au moyen d'un capteur (potentiomètre) pour injecter le mélange.

Capteur Point Mort Haut :
La mesure de la position angulaire est réalisée au moyen d'un capteur magnéto-inductif excité par des dents usinées sur le volant moteur. Ce capteur donne le régime moteur ainsi que la position du vilebrequin pour l'injection.

Capteur pression fluide réfrigérant :
Son rôle est de mesurer la pression du fluide réfrigérant dans le circuit de climatisation.

Capteur de température d'eau moteur :
Le capteur de température d'eau moteur sert à informer le calculateur de la température d'eau moteur.

Capteur de température d'air :
Le capteur de température d'air est monté dans le canal d'admission et signale la température de l'air aspiré par le moteur au calculateur.

Pot catalytique :
Son rôle est d'assurer la transformation finale des gaz polluants en gaz inoffensifs.

Commande marche arrêt limiteur régulateur de vitesse :
Cette commande permet de mettre en marche ou d'arrêter le limiteur régulateur de vitesse.

Relais groupe motoventilateur :
Ce relais pilote les GMV lorsque un seuil de température est dépassé.

Potentiomètre accélérateur :
Le potentiomètre accélérateur informe le calculateur de la position de la pédale d'accélérateur (charge moteur).

Contacteur pédale d'embrayage :
Le contacteur pédale d'embrayage informe le calculateur de l'état de la pédale d'embrayage.

Capteur de température d'air admission :
Son rôle est de mesurer la température d'air dans le circuit d'admission.

Capteur de cliquetis :
Son rôle est de vérifier la non présence de cliquetis dans la chambre de combustion.

Sonde à niveau d'huile :
Cette sonde mesure le niveau d'huile présent dans le moteur et donne l'information au calculateur.

Modes dégradés

Boîtier papillon motorisé

En mode dégradé, le boîtier papillon motorisé peut prendre six états différents.

Nota :
Ce mode dégradé est un effet suite à une défaillance mais ne provient pas forcément du boîtier papillon en lui-même.

ET564 "Mode dégradé type 1"
Ce type regroupe les pannes ne permettant plus d'assurer la commande du papillon.
Il provoque l'arrêt de la commande du papillon : le papillon est sur sa position **"refuge"**. Il est possible de moduler par la pédale le couple par coupure cylindre et avance pour conserver une disponibilité du véhicule.
Les systèmes d'ESP, de régulateur/limiteur de vitesse ainsi que les boîtes automatique ou robotisée passent en "mode dégradé". Ce mode dégradé est systématiquement accompagné du **"Mode dégradé type 2"**.

ET565 "Mode dégradé type 2"
Ce type regroupe les pannes ne permettant plus au système d'assurer le contrôle de la modulation du débit d'air.
Le mode dégradé associé assure une limitation de régime par coupure d'injection (limitation du régime moteur à **2400 tr/min** au ralenti et à **3500 tr/min** sur les autres rapports).

ET566 "Mode dégradé type 3"
Ce type regroupe les pannes qui permettent de déduire que le système a perdu l'information pédale accélérateur, mais contrôle encore la modulation du débit d'air (asservissement du papillon motorisé opérationnel). Le mode dégradé associé est une reconstitution d'une consigne pédale constante en fonction de chaque rapport de boîte. La vitesse du véhicule peut varier en changeant de rapport de boîte.
Vitesses indicatives sur route plate :
– **20 km/h** max **en 1 - ère**,
– **35 km/h** max en **2 - nde**,
– **45 km/h** max en **3 - ème**,
– **65 km/h** max en **4 - ème**,
– inférieure à **90 km/h** en **5 - ème** et **6 - ème**.

ET567 "Mode dégradé type 4"
Ce type regroupe les pannes affectant le système de surveillance du papillon motorisé, de la pédale et du circuit de suralimentation (pour **D4FT 780**), ou pour lesquelles il existe un mode de fonctionnement de secours viable pour le système.
Le mode dégradé associé est une limitation de l'ouverture papillon en fonction du régime moteur. Cela se traduit par une limitation de la vitesse inférieure à **110 km/h** en **5 - ème** et **6 - ème** et l'impression d'avoir une pédale d'accélérateur "molle".

ET568 "Mode dégradé type 5"
Ce type regroupe les pannes affectant la pression atmosphérique, la pression du turbo, la surveillance de la structure couple et du circuit de suralimentation (pour **D4FT 780**).
Il a pour effet de passer en mode recopie pédale au lieu de la structure couple permanente. Les systèmes d'**ESP** et de régulateur/limiteur de vitesse sont désactivés. Pour une **BVR**, cela se traduit par un mode refuge. Le contrôle moteur n'accepte plus les requêtes de boîte de vitesses et envoie des valeurs de couple par défaut sur le réseau multiplexé.

ET569 "Mode dégradé type 6"
Ce type regroupe les pannes affectant le pilotage de la wastegate sur les applications suralimentées (pour **D4FT 780**).
Le mode dégradé donne au moteur **"un fonctionnement atmosphérique"**. La wastegate n'est alors plus asservie et s'ouvre librement. Le véhicule fonctionne sans suralimentation : Perte des effets du turbo (brio, accélérations, reprises...) ; fonctionnement d'un moteur atmosphérique.
Tout passage dans un mode dégradé de type 1 à 5, entraîne obligatoirement l'application du type 6 sur les applications suralimentées.*

Modes dégradés(SUITE)

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6
DF004 : Circuit capteur pression suralimentation					**1.DEF 2.DEF 3.DEF**	**1.DEF 2.DEF 3.DEF**
DF011 : Tension alimentation n° 1 des capteurs				**CC.1 CC.0**	**CC.1 CC.0**	
DF012 : Tension alimentation n° 2 des capteurs	**CC.1 CC.0**	**CC.1 CC.0**				
DF038 : Calculateur	**1.DEF**	**1.DEF**	**1.DEF**	**1.DEF**	**1.DEF**	
DF046 : Tension batterie	**1.DEF** (sous-tension)	**1.DEF** (sous-tension)				
DF054 : Circuit commande électrovanne suralimentation						**CO/CC.0 CC.1/1.DEF**
DF079 : Asservissement boîtier papillon motorisé	**2.DEF 6.DEF**	**2.DEF 6.DEF**		**3.DEF 4.DEF**		
DF089 : Circuit capteur pression collecteur admission					**CO CC.1 CC.0**	
DF095 : Circuit potentiomètre papillon piste 1				**CO CC.1 CC.0 1.DEF 2.DEF**		
DF096 : Circuit potentiomètre papillon piste 2				**CO CC.1 CC.0**		
DF196 : Circuit capteur pédale piste 1			**CC.1 CC.0**	**CC.1 CC.0 1.DEF**		
DF198 : Circuit capteur pédale piste 2			**CC.1 CC.0**	**CC.1 CC.0**		
DF508 : Commande papillon motorisé	**CC.1 CC.0**	**CC.1 CC.0**				
DF569 : Circuit de suralimentation				**1.DEF 2.DEF 3.DEF**	**1.DEF 2.DEF 3.DEF**	**1.DEF 2.DEF 3.DEF**

1. OPERATIONS DE REMPLACEMENT OU DE REPROGRAMMATION DU CALCULATEUR

Changement de calculateur ou reprogrammation pour les motorisations ayant la fonctionnalité O.C.S (intervalle de vidange personnalisé).

Uniquement en **Vdiag 54 et certains moteurs en Vdiag 50** :
Pour le **Vdiag 50**, la procédure ci-dessous est à suivre uniquement si l'**ET840 " Intervalle de Vidange Personnalisé "** est à **"ACTIF"**.

Certaines variables liées à l' O.C.S ainsi qu'un historique des 4 dernières vidanges sont sauvegardés par le calculateur. Or toutes les sauvegardes sont effacées lors d'une reprogrammation. Lors d'un remplacement de calculateur ou d'une reprogrammation, la sauvegarde des données de l'ancien calculateur pour la réécrire dans le nouveau (ou le même reprogrammé) est nécessaire. Pour cela avant le changement de calculateur (ou la reprogrammation) il faut lancer la requête **SC003 "Sauvegarde données calculateur"**, et après son changement (ou sa reprogrammation) il faut lancer la requête **SC001 "Ecriture données sauvegardées"**.

Pour le Vdiag 50, si l'ET840 " Intervalle de Vidange Personnalisé " est à "INACTIF", les commandes SC001 et SC003 ne sont pas à utiliser.

Pour les **Vdiag 44** et **4C**, les commandes **SC001** et **SC003** ne sont pas accessibles.

Opérations à vérifier avant la programmation du calculateur d'injection :
Avant d'effectuer une reprogrammation du calculateur d'injection, positionner l'interrupteur principal RV/LV en position repos. Les informations concernant le régulateur ou le limiteur de vitesse affiché au tableau de bord disparaissent.
Dans le cas contraire, si l'interrupteur principal reste en position régulateur ou limiteur de vitesse durant la reprogrammation et après la reprogrammation, la fonction RV/LV ne sera plus opérationnelle.
La démarche pour réinitialiser la fonction est la suivante :
Véhicule sous contact, interrupteur principal en position repos (le calculateur détecte à cet instant la position repos).
Position de l'interrupteur en Régulateur pour activer la fonction Régulateur de vitesse.
Position de l'interrupteur en Limiteur pour activer la fonction Limiteur de vitesse.

Le système peut être programmé par la prise diagnostic à l'aide de **l'outil de diagnostic RENAULT CLIP** (voir **NT 3585A, PROCEDURE DE PROGRAMMATION ET REPROGRAMMATION CALCULATEUR ou suivre les instructions fournies par l'outil de diagnostic**).

ATTENTION :
- Mettre sous tension (alimentation sur secteur ou allume-cigares) **l'outil de diagnostic**.
- Brancher un chargeur de batterie.
- Couper tous les consommateurs électriques (feux, plafonniers, climatisation, radio...).
- Attendre le refroidissement du moteur (température d'eau moteur inférieure à **60°C** et température d'air inférieure à **50°C**).

PROCEDURE :

Avant toute programmation du calculateur, uniquement **Vdiag 54 et 50 (voir page précédente) :**
– Exécuter la commande **SC003 "Sauvegarde données calculateur"**.

Après toute programmation du calculateur
– Couper puis remettre le contact.
– Sélectionner le domaine UCH à l'aide de l'outil de diagnostic.
– Exécuter, dans le mode réparation, la commande SC017 "Apprentissage code antidémarrage injection" et suivre les instructions fournies par l'outil de diagnostic.
– Couper puis remettre le contact.
– Sélectionner le domaine INJECTION et contrôler l'ET341 "Code antidémarrage appris".
– Exécuter la commande SC001 "Ecriture données sauvegardées" uniquement Vdiag 54.

SI ET341 : OUI
– Démarrer puis arrêter le moteur (pour initialiser le calculateur) et attendre 30 s.
– Remettre le contact et utiliser l'outil de diagnostic pour effectuer les étapes suivantes :
– Exécuter la commande VP010 "Ecriture VIN".
– Suite à la programmation de l'injection, des défauts mémorisés peuvent apparaître dans d'autres calculateurs. Effacer la mémoire de ces calculateurs.

SI ET341 : NON
– Exécuter une nouvelle fois la commande SC017 et suivre les instructions fournies par l'outil de diagnostic.

ATTENTION :
APRES UNE OPERATION DE PROGRAMMATION, NE PAS DEBRANCHER LA BATTERIE AVANT 30 MIN (pour effectuer d'autres interventions sur le véhicule).

2. OPERATIONS DE REPROGRAMMATION DU CALCULATEUR

Lors du remplacement ou de la dépose du capteur de Point Mort Haut, effectuer l'apprentissage de la cible du volant moteur (voir **Configurations et apprentissages**).

3. OPERATION DE REMPLACEMENT DU BOITIER PAPILLON MOTORISE

Lors du remplacement du boîtier papillon, effectuer l'apprentissage des butées papillon (voir **Configurations et apprentissages**).

4. OPERATION DE REMPLACEMENT DU BOITIER PAPILLON MOTORISE

Lors du remplacement du boîtier papillon, effectuer l'apprentissage des butées papillon (voir **Configurations et apprentissages**).

ATTENTION :
Ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir effectué l'apprentissage des butées papillon.

1. Configurations

Configuration du calculateur par détection automatique.
Le calculateur se configure automatiquement selon les capteurs et options présents sur le véhicule.

Lecture de configuration	Désignation
LC009	**Climatisation** Avec Sans
LC010	**Contrôle de trajectoire** Avec Sans
LC005	**Type de boîte de vitesses** Robotisée Manuelle Automatique
LC003	**Sonde à oxygène amont** Avec Sans
LC004	**Sonde à oxygène aval** Avec Sans
LC001	**Type de liaison vitesse véhicule** Multiplexé Filaire
LC024	**Gestion témoin OBD** Avec Sans
LC120	**Régulateur de vitesse** Avec Sans
LC121	**Limiteur de vitesse** Avec Sans
LC021	**Séquenceur OBD diag catalyseur** Avec Sans
LC023	**Séquenceur OBD diag sondes** Avec Sans

Lecture de configuration	Désignation
LC158	**Gestion résistances chauffantes air A.C** Avec Sans
LC008 (uniquement pour **CLIO III ou MODUS**)	**Décaleur arbre à cames** Avec Sans
LC162 (uniquement pour **CLIO III ou MODUS**)	**Thermostat d'eau piloté** Avec Sans

2. APPRENTISSAGES

Apprentissage cible volant moteur
(À effectuer lors d'un remplacement ou d'une dépose du capteur de Point Mort Haut).
La température d'eau doit être supérieure à **35 °C**.
– Effectuer une première décélération avec coupure d'injection (c'est-à-dire pied levé des pédales de frein, d'accélérateur et d'embrayage) entre **3500** et **3000 tr/min**, pendant au moins une durée de **5 s**, sur le rapport de boîte à 3 pour les BVM.
– Effectuer une deuxième décélération avec coupure d'injection (c'est-à-dire pied levé des pédales de frein, d'accélérateur et d'embrayage) entre **2400** et **2000 tr/min**, pendant au moins une durée de **5 s**, sur le rapport de boîte à 3 pour les BVM.

Vérifier l'apprentissage par **l'ET089 "Apprentissage cible volant moteur" : "Effectué"**.

Apprentissage des butées papillon

Après le remplacement du calculateur ou du boîtier papillon motorisé, contact mis, attendre **30 s** pour que le calculateur fasse l'apprentissage des butées Hautes et Basses, puis couper le contact et attendre 30 s la fin du "Power Latch" pour que le calculateur mémorise les butées apprises. Vérifier l'apprentissage par **l'ET051 "Apprentissage butées papillon" : "Effectué"**.

Nota :
Suite au remplacement du boîtier papillon effectuer la commande **RZ005 "Apprentissages"** pour effacer les apprentissages enregistrés.

Apprentissage du taux d'alcool (uniquement pour **les véhicules Ethanol ou E85**)

La reconnaissance du carburant est effectuée par observation de la dérive du contrôleur de richesse.
Elle ne peut donc être réalisée si la régulation de richesse est bouclée **(ET300 "Régulation de richesse")**.
Procédure d'apprentissage :
– démarrer le moteur,
– atteindre 75C de température d'eau moteur, contrôler à l'aide du paramètre PR064 "Température d'eau",
– faire tourner le moteur à 1500 tr/min pendant au moins 5 min,
– vérifier que l'apprentissage soit effectué à l'aide de l'état ET671 "Apprentissage du taux d'alcool" et le paramètre PR743 "Taux d'alcool estimé dans le réservoir",
– l'apprentissage est sauvegardé à la coupure du contact.

Nota :
Tant que le calculateur d'injection n'a pas reconnu la composition du carburant, le fonctionnement est **dégradé**.

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	**115**	Circuit capteur température d'eau
DF002	**110**	Circuit capteur température d'air
DF004	**235**	Circuit capteur pression suralimentation (uniquement **Vdiag 54**)
DF011	**641**	Tension alimentation n° 1 des capteurs
DF012	**651**	Tension alimentation n° 2 des capteurs
DF026	**201**	Circuit commande injecteur cylindre 1
DF027	**202**	Circuit commande injecteur cylindre 2
DF028	**203**	Circuit commande injecteur cylindre 3
DF029	**204**	Circuit commande injecteur cylindre 4
DF038	**606**	Calculateur
DF046	**560**	Tension batterie
DF054	**243**	Circuit commande électrovanne suralimentation (uniquement **Vdiag 54**)
DF059	**301**	Raté de combustion sur cylindre 1
DF060	**302**	Raté de combustion sur cylindre 2
DF061	**303**	Raté de combustion sur cylindre 3
DF062	**304**	Raté de combustion sur cylindre 4
DF079	**638**	Asservissement boîtier papillon motorisé
DF080	**10**	Circuit décaleur arbre à cames (uniquement **Vdiag 4C/50**)
DF081	**443**	Circuit électrovanne purge canister
DF082	**135**	Circuit chauffage sonde à oxygène amont
DF083	**141**	Circuit chauffage sonde à oxygène aval
DF084	**685**	Circuit commande relais actuateurs
DF085	**627**	Circuit commande relais pompe à essence

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF089	**105**	Circuit capteur pression collecteur admission
DF091	**500**	Information vitesse véhicule
DF092	**130**	Circuit sonde à oxygène amont
DF093	**136**	Circuit sonde à oxygène aval
DF095	**120**	Circuit potentiomètre papillon piste 1
DF096	**220**	Circuit potentiomètre papillon piste 2
DF099	**C101**	Liaison BVA ou BVR par réseau multiplexé
DF100	**C155**	Liaison TDB* multiplexée
DF101	**C122**	Liaison contrôle de trajectoire Multiplexée
DF102	**2502**	Info. puissance alternateur disponible
DF106	**575**	Sélecteur fonction RV / LV sur volant
DF109	**313**	Ratés de combustion mini carburant
DF119	**340**	Signal capteur arbre à cames (uniquement pour **CLIO III ou MODUS**)
DF126	**1604**	Résistance chauffante habitacle (uniquement pour **CLIO III ou MODUS**)
DF127	**703**	Circuit contacteur de frein 1
DF128	**571**	Circuit contacteur de frein 2
DF150	**830**	Circuit contact embrayage
DF154	**335**	Circuit capteur signal volant
DF196	**225**	Circuit capteur pédale piste 1
DF198	**2120**	Circuit capteur pédale piste 2
DF228	**504**	Informations freins
DF232	**530**	Circuit capteur pression fluide réfrigérant
DF234	**1335**	Circuit capteur signal dent APV

* TA : Transmission Automatique
* TDB : Tableau de Bord

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF330	**325**	Circuit capteur cliquetis
DF361	**351**	Circuit bobine d'allumage 1-4
DF362	**352**	Circuit bobine d'allumage 2-3
DF394	**420**	Panne fonctionnelle catalyseur
DF398	**170**	Panne fonctionnelle circuit carburant
DF404	**C302**	Liaison CAN TA*ou boîte robotisée
DF436	**300**	Détection des ratés de combustion
DF455	**460**	Information niveau mini carburant
DF457	**315**	Cible volant moteur
DF508	**2101**	Commande papillon motorisé
DF559	**480**	Commande relais GMV petite vitesse
DF561	**481**	Commande relais GMV grande vitesse
DF569	**2263**	Circuit de suralimentation (uniquement **Vdiag 54**)
DF603	**C167**	Liaison unité centrale habitacle multiplexée
DF612	**1605**	Circuit résistance anti-givre vapeurs d'huile
DF623	**C315**	Information frein à fermeture
DF624	**C111**	Liaison UPC multiplexée
DF650	**2299**	Information position pédale accélérateur
DF893	**0597**	Circuit thermostat d'eau piloté (uniquement pour **CLIO III ou MODUS** sauf **Vdiag 44**)
DF1012	**585**	Cohérence information multiplexée pour RV / LV*
DF1058	**234**	Cohérence pression admission (uniquement pour **CLIO III ou MODUS**)
DF1072	**645**	Commande relais compresseur climatisation (uniquement pour **CLIO III ou MODUS**)

* TA : Transmission Automatique
* RV/LV : Régulateur / Limiteur de vitesse

DF001 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'EAU 1.DEF : incohérence du signal 2.DEF : tension anormale 3.DEF : EOBD*

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent, contact mis.
	Particularités : Lorsque le défaut est présent, le témoin EOBD* est allumé et le GMV petite vitesse est enclenché en permanence. **1.DEF** : Consulter le paramètre **PR064 "Température d'eau"** : Si l'outil affiche **120 °C**, cela indique un court-circuit au **12 V** ou un circuit ouvert. Si l'outil affiche **- 40 °C**, cela indique un court-circuit à la masse.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du capteur température d'eau (code organe **244**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer **la résistance** du capteur température d'eau, code organe **244** entre les liaisons **3C** et **3JK** :
- à **10 °C : 12030 Ω < X < 12890 Ω**,
- à **25 °C : 2195 Ω < X < 2309 Ω**,
- à **50 °C : 795,5 Ω < X < 826,5 Ω**,
- à **80 °C : 279,3 Ω < X < 286,7 Ω**.

Si les résistances du capteur température d'eau ne sont pas conformes, remplacer le capteur température d'eau.

Vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3C** entre les organes **120** et **244**,
- **3JK** entre les organes **120** et **244**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

*EOBD : European On Board Diagnostic

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_DF001/SIM32_V4C_DF001/SIM32_V50_DF001/SIM32_V54_DF001

DF002 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D'AIR 1.DEF : Tension anormale 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent**, contact mis.
	Particularités : Le témoin OBD est allumé. Consulter les paramètres **PR059 "Température d'air admission"** : Si l'outil affiche **120 °C**, cela indique un court-circuit au 12 V ou un circuit ouvert. Si l'outil affiche **- 40 °C**, cela indique un court-circuit à la masse.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du capteur de température d'air (code organe **272**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer **la résistance** du capteur température d'air, code organe **272** entre les liaisons **3B** et **3JQ** :
- à **25 °C : 1928 Ω < X < 2174 Ω**,
- à **50 °C : 763 Ω < X < 857 Ω**.

Si les résistances du capteur température d'air ne sont pas conformes, remplacer le capteur température d'air.

Vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3B** entre les organes **120** et **272**,
- **3JQ** entre les organes **120** et **272**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_DF002/SIM32_V4C_DF002/SIM32_V50_DF002/SIM32_V54_DF002

Uniquement Vdiag 54.

DF004 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION SURALIMENTATION 1.DEF : Tension hors tolérances 2.DEF : Incohérence des données 3.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorité du traitement en cas de cumul de défaut :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF012 "Tension alimentation n° 2 des capteurs" s'il est présent ou mémorisé**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** suite à la mise du contact ou moteur tournant à un régime moteur supérieur à **600 tr/min**.
	Particularités : – allumage du témoin **OBD**, – mode dégradé type **5** et **6** du boîtier papillon.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier la propreté, l'état et le montage du capteur de pression de suralimentation (code organe **1071**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, manipuler le faisceau de manière à repérer un changement d'état du défaut (**présent → mémorisé**).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau.
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier la présence de **+ 5 V** sur la liaison **3LQ** et la présence de la **masse** sur la liaison **3LN** du capteur de pression de suralimentation, code organe **1071**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contacter la techline si non conforme.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V54_DF004

DF004 SUITE	

Si le défaut persiste, débrancher la batterie et le calculateur d'injection.
Vérifier **l'isolement, la continuité** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **3LQ** entre les organes **120** et **1071**,
- **3LN** entre les organes **120** et **1071**,
- **3LP** entre les organes **120** et **1071**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF011 PRESENT OU MEMORISE	TENSION ALIMENTATION N° 1 DES CAPTEURS 1.DEF : tension anormale 2.DEF : panne sur l'alimentation 1 des potentiomètres 3.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** ou **DF046 "Tension batterie"** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent, contact mis.
	Particularités : En cas de court-circuit à la masse ou au **+ 12 V**, le témoin de **gravité 1** s'allume. L'injection passe en modes dégradés **4** et **5**, ce qui entraîne : – une limitation de la vitesse à **110 km/h**, – une perte de puissance lors des accélérations (impression d'avoir une pédale d'accélérateur "molle"), – la perte des informations venant des autres calculateurs et le passage, le cas échéant, en mode refuge des boîtes automatique ou robotisée. Le témoin **OBD** peut s'allumer selon les capteurs impactés.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier la propreté et l'état de la connectique des capteurs du groupe tension alimentation N°1 :
– capteur de pression collecteur, code organe **147**,
– potentiomètre pédale (piste 2), code organe **921**,
– contacteur tournant, code organe **689**,
– capteur de pression de fluide réfrigérant, code organe **1202**.
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_DF011/SIM32_V4C_DF011/SIM32_V50_DF011/SIM32_V54_DF011

DF011 SUITE	

Vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3LU** entre les organes **120** et **921**,
- **3PD** entre les organes **120** et **1081**,
- **86M** entre les organes **120** et **689**,
- **3LG** entre les organes **120** et **147**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

– Débrancher le connecteur du potentiomètre de pédale d'accélérateur code organe **921** et s'assurer, contact mis, de la présence d'une tension de **5 V** sur la liaison **3LR**.
– Débrancher le connecteur du boîtier papillon motorisé code organe **1076** et s'assurer, contact mis, de la présence d'une tension de **5 V** sur la liaison **3MN**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF012 PRESENT OU MEMORISE	TENSION ALIMENTATION N° 2 DES CAPTEURS 1.DEF : Tension anormale 2.DEF : Panne sur l'alimentation 2 des potentiomètres 3.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent**, contact mis.
	Particularités : En cas de court-circuit à la **masse** ou au **+ 12 V**, le témoin de **gravité 1** s'allume. L'injection passe en mode dégradé **1** et **2**, ce qui entraîne une limitation en vitesse et régime, l'ESP et le régulateur-limiteur de vitesse sont désactivés.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier la propreté et l'état de la connectique des capteurs du groupe tension alimentation N° 2 :
– potentiomètre pédale (piste 1), code organe **921**.
Vérifier **l'état** du connecteur du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3LR** entre les organes **120** et **921**,
- **3MN** entre les organes **120** et **1076**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF012/SIM32_V4C_DF012/SIM32_V50_DF012/SIM32_V54_DF012

DF012 SUITE	

– Débrancher le connecteur du potentiomètre de pédale d'accélérateur code organe **921** et s'assurer, contact mis, de la présence d'une tension de **5 V** sur la liaison **3LR**.

– Débrancher le connecteur du boîtier papillon motorisé code organe **1076** et s'assurer, contact mis, de la présence d'une tension de **5 V** sur la liaison **3MN**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF026 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE N° 1 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** ou **DF046 "Tension batterie"** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularités : **CO/CC.1** : Plus d'injection sur le cylindre 1. Forte dégradation des performances. Allumage du témoin **OBD**. **CC.0** : L'injecteur est toujours ouvert : risque de calage ou de destruction du moteur au démarrage. Forte dégradation des performances. Allumage du témoin **OBD**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur de l'injecteur n°1 (code organe **193**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_DF026/SIM32_V4C_DF026/SIM32_V50_DF026/SIM32_V54_DF026

DF026 SUITE 1	

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du connecteur de l'injecteur cylindre 1.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

– Débrancher la batterie.

Pour NOUVELLE TWINGO ou E33 :
– Débrancher le connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**.
– Vérifier l'état du connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**.

Pour CLIO III ou MODUS :
– Débrancher dans l'Unité de Protection et de Commutation le connecteur blanc référencé **MN**.
– Vérifier l'état du connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation (code organe **1337**).

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **la continuité** des liaisons suivantes :
● **3FB** entre les organes **193** et **238** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**),
● **3FB** entre les organes **193** et **1337** (pour **CLIO III ou MODUS**).
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF026 SUITE 2	

Pour NOUVELLE TWINGO ou E33 :
Rebrancher le connecteur du relais verrouillage injection et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 1, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais**.**
Faire un diagnostic du boitier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :
- **BP17** entre les organes **120** et **597**,
- **BP17** entre les organes **1033** et **597**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

Pour CLIO III ou MODUS :
Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 1, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation.
Faire un diagnostic de l'UPC**,** code organe **1337** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (voir **NT Schéma Électrique, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS, code organe 120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
- **3CR** entre les organes **193** et **120**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur cylindre 1 :
Si la résistance de l'injecteur cylindre 1 n'est pas comprise entre :
11,4 Ω < X < 12,6 Ω à **20 °C**, remplacer l'injecteur.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF027 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE N° 2 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** ou **DF046 "Tension batterie"** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant.
	Particularités : **CO/CC.1** : Plus d'injection sur le cylindre 2. Forte dégradation des performances. Allumage du témoin **OBD**. **CC.0** : L'injecteur est toujours ouvert : risque de calage ou de destruction du moteur au démarrage. Forte dégradation des performances. Allumage du témoin **OBD**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur de l'injecteur n° 2 (code organe **194**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_DF027/SIM32_V4C_DF027/SIM32_V50_DF027/SIM32_V54_DF027

DF027 SUITE 1	

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du connecteur de l'injecteur cylindre 2.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

– Débrancher la batterie,

Pour NOUVELLE TWINGO ou E33 :
– Débrancher le connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**.
– Vérifier l'état du connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**.

Pour CLIO III ou MODUS :
Débrancher dans l'Unité de Protection et de Commutation le connecteur blanc référencé **MN**.
Vérifier l'état du connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation (code organe **1337**).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **la continuité** des liaisons suivantes :
● **3FB** entre les organes **194** et **238** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**),
● **3FB** entre les organes **194** et **1337** (pour **CLIO III ou MODUS**).
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF027 SUITE 2	

Pour NOUVELLE TWINGO :
Rebrancher le connecteur du relais verrouillage injection et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 2, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais**.**
Faire un diagnostic du boitier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :
- **BP17** entre les organes **120** et **597**,
- **BP17** entre les organes **1033** et **597**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

Pour CLIO III ou MODUS :
Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 2, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation.
Faire un diagnostic de l'UPC**,** code organe **1337** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (voir **NT Schéma Électrique, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS, code organe 120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF027 **SUITE 3**	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
- **3CS** entre les organes **194** et **120**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer **la résistance** de l'injecteur cylindre 2 :
Si la résistance de l'injecteur cylindre 2 n'est pas comprise entre :
11,4 Ω < X < 12,6 Ω à **20 °C**, remplacer l'injecteur.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF028 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE N° 3 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** ou **DF046 "Tension batterie"** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant
	Particularités : **CO/CC.1** : Plus d'injection sur le cylindre 3. Forte dégradation des performances. Allumage du témoin **OBD**. **CC.0** : L'injecteur est toujours ouvert : risque de calage ou de destruction du moteur au démarrage. Forte dégradation des performances. Allumage du témoin **OBD**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur de l'injecteur n°3 (code organe **195**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_DF028/SIM32_V4C_DF028/SIM32_V50_DF028/SIM32_V54_DF028

DF028 SUITE 1	

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du connecteur de l'injecteur cylindre 3.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

– Débrancher la batterie,

Pour NOUVELLE TWINGO ou E33 :
Débrancher le connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**.
Vérifier l'état du connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**.

Pour CLIO III ou MODUS :
– Débrancher dans l'Unité de Protection et de Commutation le connecteur blanc référencé **MN**.
– Vérifier l'état du connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation (code organe **1337**).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **la continuité** des liaisons suivantes :
● **3FB** entre les organes **195** et **238** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**),
● **3FB** entre les organes **195** et **1337** (pour **CLIO III ou MODUS**).
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF028 SUITE 2	

Pour NOUVELLE TWINGO ou E33 :
Rebrancher le connecteur du relais verrouillage injection et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 3, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais.
Faire un diagnostic du boitier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :
- **BP17** entre les organes **120** et **597**,
- **BP17** entre les organes **1033** et **597**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

Pour CLIO III ou MODUS :
Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 3, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation.
Faire un diagnostic de l'UPC**,** code organe **1337** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (voir **NT Schéma Électrique, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS, code organe 120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
- **3CT** entre les organes **195** et **120**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur cylindre 3 :
Si la résistance de l'injecteur cylindre 3 n'est pas comprise entre :
11,4 Ω < X < 12,6 Ω à **20 °C**, remplacer l'injecteur.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF029 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE INJECTEUR CYLINDRE N° 4 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts.** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** et **DF046 "Tension batterie"** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant.
	Particularités : **CO/CC.1** : Plus d'injection sur le cylindre 4. Forte dégradation des performances. Allumage du témoin **OBD**. **CC.0** : L'injecteur est toujours ouvert : risque de calage ou de destruction du moteur au démarrage. Forte dégradation des performances. Allumage du témoin **OBD**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur de l'injecteur n° 4 (code organe **196**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_DF029/SIM32_V4C_DF029/SIM32_V50_DF029/SIM32_V54_DF029

DF029 SUITE 1	

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du connecteur de l'injecteur cylindre 4.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

– Débrancher la batterie,

Pour NOUVELLE TWINGO ou E33 :
– Débrancher le connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**.
– Vérifier l'état du connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**.

Pour CLIO III ou MODUS :
– Débrancher dans l'Unité de Protection et de Commutation le connecteur blanc référencé **MN**.
– Vérifier l'état du connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation (code organe **1337**).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **la continuité** des liaisons suivantes :
● **3FB** entre les organes **196** et **238** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**),
● **3FB** entre les organes **196** et **1337** (pour **CLIO III ou MODUS**).
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF029 SUITE 2	

Pour NOUVELLE TWINGO ou E33 :
Rebrancher le connecteur du relais verrouillage injection et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 4, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais**.**
Faire un diagnostic du boitier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :
- **BP17** entre les organes **120** et **597**,
- **BP17** entre les organes **1033** et **597**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

Pour CLIO III ou MODUS :
Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur injecteur cylindre 4, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation.
Faire un diagnostic de l'UPC**,** code organe **1337** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (voir **NT Schéma Électrique, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS, code organe 120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
- **3CU** entre les organes **196** et **120**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la **résistance** de l'injecteur cylindre 4 :
Si la résistance de l'injecteur cylindre 4 n'est pas comprise entre :
11,4 Ω < X < 12,6 Ω à **20 °C**, remplacer l'injecteur.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF038 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne 2.DEF : Panne du potentiomètre pédale 3.DEF : Erreur de couple 4.DEF : EOBD 5.DEF : Courant de pompage sonde aval 6.DEF : Courant de pompage sonde amont

CONSIGNES	**Particularités :** L'injection passe en mode dégradé 1, 2, 3, 4, 5 ou 6.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
S'assurer de la présence des alimentations du calculateur d'injection :
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier la présence d'une alimentation **12 V** sur les liaisons suivantes :
- **AP, BP** et **3FB** de l'organe **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

S'assurer de la présence des **masses** du calculateur d'injection :
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier la présence des **masses** sur la liaison suivante :
- **N** de l'organe **120**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts mémorisés. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**). Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

SIM32_V44_DF038/SIM32_V4C_DF038/SIM32_V50_DF038/SIM32_V54_DF038

DF046 PRESENT OU MEMORISE	TENSION BATTERIE 1.DEF : Tension anormale

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** s'il est **présent** ou **mémorisé**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** si moteur tournant si : Tension Batterie **< 7 V** avec régime moteur **> 2000 tr/min**, Tension Batterie **> 16 V** avec régime moteur **< 480 tr/min**.
	Particularités : L'injection passe en mode dégradé **1** et **2** en cas de sous-tension, ce qui entraîne une limitation en vitesse et régime, l'ESP et le régulateur-limiteur de vitesse sont désactivés.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (voir code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Pour NOUVELLE TWINGO ou E33 :
Vérifier l'état du connecteur du relais verrouillage injection (code organe **238**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3AA** entre les organes **120** et **238**,
- **3FB** entre les organes **120** et **238**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Faire un diagnostic du boitier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :
- **BP17** entre les organes **120** et **397**,
- **BP17** entre les organes **238** et **397**.

Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_DF046/SIM32_V4C_DF046/SIM32_V50_DF046/SIM32_V54_DF046

DF046 SUITE	

Pour CLIO III ou MODUS :
Vérifier l'état du connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation (voir **NT Schéma Electrique, CLIO III ou MODUS, code organe 1337**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3AA** entre les organes **120** et **1337**,
- **3FB** entre les organes **120** et **1337**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Faire un diagnostic de l'UPC**,** code organe **1337** (l'Unité de Protection et de Commutation alimente le système d'injection).

– Nettoyer les cosses batterie et toutes les connexions reliées au **"+"** et à la **"Masse".**
– Contrôler la tension batterie.
– Contrôler le circuit de charge.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Uniquement Vdiag 54

DF054 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE ELECTROVANNE SURALIMENTATION CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite à la mise du contact ou moteur tournant à un régime moteur supérieur à **600 tr/min**.
	Particularités : – Allumage du témoin OBD, – Mode dégradé type 6 du boîtier papillon.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier la propreté, l'état et le montage de l'électrovanne de suralimentation (code organe **436**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, manipuler le faisceau de manière à repérer un changement d'état du défaut (**présent → mémorisé**).
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la liaison **3AHN** de l'électrovanne de suralimentation, code organe **436**.
Si absence de **+ 12 V**, vérifier **l'isolement, la continuité** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison :
● **3AHN** entre les organes **120** et **436**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V54_DF054

DF054 SUITE	

Si le défaut persiste, débrancher la batterie et le calculateur d'injection.
Vérifier **l'isolement, la continuité** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison :
- **3AT** entre les organes **120** et **436**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, mesurer la **résistance** de l'électrovanne de suralimentation entre les liaisons **3AHN** et **3AT**.
Si la **résistance** de l'électrovanne de suralimentation n'est pas comprise entre :
- **21,8 Ω < X < 24,2 Ω** à **23 °C**, remplacer l'électrovanne.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer la mémoire de défauts. Couper le contact, attendre **1 min** et effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF059 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 1 1.DEF : Ratés de combustion destructeur 2.DEF : Ratés de combustion polluant 3.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts : – d'allumage : **– DF361 "Circuit bobine d'allumage 1-4",** **– DF362 "Circuit bobine d'allumage 2-3",** – du circuit d'alimentation carburant : **– DF026 "Circuit injecteur cylindre 1",** **– DF027 "Circuit injecteur cylindre 2",** **– DF028 "Circuit injecteur cylindre 3",** **– DF029 "Circuit injecteur cylindre 4",** **– DF085 "Circuit commande relais pompe à essence",** – des défauts du signal volant moteur : **– DF154 "Circuit capteur signal volant",** **– DF457 "Cible volant moteur".**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularités : **1.DEF** : Dès la détection du défaut, l'injection est coupée sur le ou les cylindres en défaut pour limiter l'augmentation de température dans le catalyseur. Le **témoin OBD** clignote tant que la panne est présente. **2.DEF et 3.DEF**: Le **témoin OBD** est allumé fixe.

Raté de combustion uniquement sur le cylindre 1	Le défaut est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce cylindre : – contrôler le jeu aux soupapes, – contrôler l'injecteur du cylindre 1, – vérifier l'état et la conformité de la bougie du cylindre 1, – mesurer la compression du cylindre 1.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

SIM32_V44_DF059/SIM32_V4C_DF059/SIM32_V50_DF059/SIM32_V54_DF059

DF059 SUITE 1	

Raté de combustion sur les cylindres 1 et 4 (voir DF059 "Raté de combustion sur cylindre 1 " et DF062 "Raté de combustion sur cylindre 4")	Le défaut est probablement dû à un élément agissant sur le couple des cylindres 1 et 4 : – contrôler le circuit de bobines d'allumage concerné (appliquer l'interprétation du DF361 "Circuit bobine d'allumage 1-4"), – vérifier l'état et la conformité des bougies.
Raté de combustion sur les quatre cylindres (voir DF060 "Raté de combustion sur cylindre 2", DF061 "Raté de combustion sur cylindre 3", et DF062 "Raté de combustion sur cylindre 4").	Le défaut est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres : – vérifier la conformité de l'essence, – vérifier la conformité et l'état des bougies.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

DF059 SUITE 2	

Si le défaut est toujours **présent**, effectuer les contrôles suivants :
- contrôler le capteur volant,
- contrôler l'état et la propreté de la cible volant moteur,
- vérifier la fixation du capteur signal volant,
- vérifier l'entrefer capteur-cible volant moteur,
- contrôler les compressions des cylindres,
- contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet,
- vérifier le système d'allumage complet.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

DF060 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 2 1.DEF : Ratés de combustion destructeur 2.DEF : Ratés de combustion polluant 3.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts : – d'allumage : **– DF361 "Circuit bobine d'allumage 1-4",** **– DF362 "Circuit bobine d'allumage 2-3",** – du circuit d'alimentation carburant : **– DF026 "Circuit injecteur cylindre 1",** **– DF027 "Circuit injecteur cylindre 2",** **– DF028 "Circuit injecteur cylindre 3",** **– DF029 "Circuit injecteur cylindre 4",** **– DF085 "Circuit commande relais pompe à essence",** – des défauts du signal volant moteur : **– DF154 "Circuit capteur signal volant",** **– DF457 "Cible volant moteur".**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé. Le défaut est déclaré présent moteur tournant.
	Particularités : **1.DEF** : Dès la détection du défaut, l'injection est coupée sur le ou les cylindres en défaut pour limiter l'augmentation de température dans le catalyseur. Le **témoin OBD** clignote tant que la panne est présente. **2.DEF et 3.DEF** : Le **témoin OBD** est allumé fixe.

Raté de combustion uniquement sur le cylindre 1	Le défaut est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce cylindre : – contrôler le jeu aux soupapes, – contrôler l'injecteur du cylindre 1, – vérifier l'état et la conformité de la bougie du cylindre 1, – mesurer la compression du cylindre 1.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

SIM32_V44_DF060/SIM32_V4C_DF060/SIM32_V50_DF060/SIM32_V54_DF060

DF060 SUITE 1	

Raté de combustion sur les cylindres 2 et 3 (voir DF060 "Raté de combustion sur cylindre 2"et DF061 "Raté de combustion sur cylindre 3")	Le défaut est probablement dû à un élément agissant sur le couple des cylindres 2 et 3 : – contrôler le circuit de bobines d'allumage concerné (appliquer l'interprétation du **DF362 "Circuit bobine d'allumage 2-3"**), – vérifier l'état et la conformité des bougies.

Raté de combustion sur les quatre cylindres (voir DF059 "Raté de combustion sur cylindre 1", DF061 "Raté de combustion sur cylindre 3" et DF062 "Raté de combustion sur cylindre 4").	Le défaut est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres : – vérifier la conformité de l'essence, – vérifier la conformité et l'état des bougies.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

DF060 SUITE 2	

Si le défaut est toujours **présent**, effectuer les contrôles suivants :
- contrôler le capteur volant,
- contrôler l'état et la propreté de la cible volant moteur,
- vérifier la fixation du capteur signal volant,
- vérifier l'entrefer capteur-cible volant moteur,
- contrôler les compressions des cylindres,
- contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet,
- vérifier le système d'allumage complet.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

DF061 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 3 1.DEF : Ratés de combustion destructeur 2.DEF : Ratés de combustion polluant 3.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts : – d'allumage : **– DF361 "Circuit bobine d'allumage 1-4",** **– DF362 "Circuit bobine d'allumage 2-3",** – du circuit d'alimentation carburant : **– DF026 "Circuit injecteur cylindre 1",** **– DF027 "Circuit injecteur cylindre 2",** **– DF028 "Circuit injecteur cylindre 3",** **– DF029 "Circuit injecteur cylindre 4",** **– DF085 "Circuit commande relais pompe à essence",** – des défauts du signal volant moteur : **– DF154 "Circuit capteur signal volant",** **– DF457 "Cible volant moteur".**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé. Le défaut est déclaré présent moteur tournant.
	Particularités **1.DEF** : Dès la détection du défaut, l'injection est coupée sur le ou les cylindres en défaut pour limiter l'augmentation de température dans le catalyseur. Le témoin OBD clignote tant que la panne est présente. **2.DEF et 3.DEF** : Le témoin **OBD** est allumé fixe.

Raté de combustion uniquement sur le cylindre 3	Le défaut est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce cylindre : – contrôler le jeu aux soupapes, – contrôler l'injecteur du cylindre 3, – vérifier l'état et la conformité de la bougie du cylindre 3, – mesurer la compression du cylindre 3.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

SIM32_V44_DF061/SIM32_V4C_DF061/SIM32_V50_DF061/SIM32_V54_DF061

DF061 SUITE 1	

Raté de combustion sur les cylindres 2 et 3 (voir DF060 "Raté de combustion sur cylindre 2" et DF061 "Raté de combustion sur cylindre 3")	Le défaut est probablement dû à un élément agissant sur le couple des cylindres 2 et 3 : – contrôler le circuit de bobines d'allumage concerné (appliquer l'interprétation du **DF362 "Circuit bobine d'allumage 2-3"**), – vérifier l'état et la conformité des bougies.

Raté de combustion sur les quatre cylindres (voir DF059 "Raté de combustion sur cylindre 1", DF060 "Raté de combustion sur cylindre 2" et DF062 "Raté de combustion sur cylindre 4").	Le défaut est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres : – vérifier la conformité de l'essence, – vérifier la conformité et l'état des bougies.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

DF061 SUITE 2	

Si le défaut est toujours **présent**, effectuer les contrôles suivants :
- contrôler le capteur volant,
- contrôler l'état et la propreté de la cible volant moteur,
- vérifier la fixation du capteur signal volant,
- vérifier l'entrefer capteur-cible volant moteur,
- contrôler les compressions des cylindres,
- contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet,
- vérifier le système d'allumage complet.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

DF062 PRESENT OU MEMORISE	RATE DE COMBUSTION SUR CYLINDRE 4 1.DEF : Ratés de combustion destructeur 2.DEF : Ratés de combustion polluant 3.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts : – d'allumage : **– DF361 "Circuit bobine d'allumage 1-4",** **– DF362 "Circuit bobine d'allumage 2-3",** – du circuit d'alimentation carburant : **– DF026 "Circuit injecteur cylindre 1",** **– DF027 "Circuit injecteur cylindre 2",** **– DF028 "Circuit injecteur cylindre 3",** **– DF029 "Circuit injecteur cylindre 4",** **– DF085 "Circuit commande relais pompe à essence",** – des défauts du signal volant moteur : **– DF154 "Circuit capteur signal volant",** **– DF457 "Cible volant moteur".**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant.
	Particularités : **1.DEF** : Dès la détection du défaut, l'injection est coupée sur le ou les cylindres en défaut pour limiter, l'augmentation de température dans le catalyseur. Le **témoin OBD** clignote tant que la panne est présente. **2.DEF et 3.DEF** : Le **témoin OBD** est allumé fixe.

Raté de combustion uniquement sur le cylindre 4	Le défaut est probablement dû à un élément ne pouvant agir que sur ce cylindre : – contrôler le jeu aux soupapes, – contrôler l'injecteur du cylindre 4, – vérifier l'état et la conformité de la bougie du cylindre 4, – mesurer la compression du cylindre 4.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

SIM32_V44_DF062/SIM32_V4C_DF062/SIM32_V50_DF062/SIM32_V54_DF062

DF062 SUITE 1	

Raté de combustion sur les cylindres 1 et 4 (voir DF059 "Raté de combustion sur cylindre 1" et DF062 "Raté de combustion sur cylindre 4")	Le défaut est probablement dû à un élément agissant sur le couple des cylindres : – contrôler le circuit de bobines d'allumage concerné (appliquer l'interprétation du **DF361 "Circuit bobine d'allumage 1-4"**), – vérifier l'état et la conformité des bougies.
Raté de combustion sur les quatre cylindres (voir DF059 "Raté de combustion sur cylindre 1", DF060 "Raté de combustion sur cylindre 2" et DF061 "Raté de combustion sur cylindre 3").	Le défaut est probablement dû à un élément agissant sur tous les cylindres : – vérifier la conformité de l'essence, – vérifier la conformité et l'état des bougies.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

DF062 SUITE 2	

Si le défaut est toujours **présent**, effectuer les contrôles suivants :
- contrôler le capteur volant,
- contrôler l'état et la propreté de la cible volant moteur,
- vérifier la fixation du capteur signal volant,
- vérifier l'entrefer capteur-cible volant moteur,
- contrôler les compressions des cylindres,
- contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet,
- vérifier le système d'allumage complet,

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : - ne plus avoir de défaut électrique, - avoir fait les apprentissages, - être moteur chaud (minimum **75 °C**) Se mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

DF079 PRESENT OU MEMORISE	ASSERVISSEMENT BOITIER PAPILLON MOTORISE 1.DEF : Détection de micro coupures 2.DEF : Valeurs hors limites 3.DEF : Ressort de rappel du volet défectueux 4.DEF : Mauvaise position du papillon en mode refuge 5.DEF : Oscillations du volet du boîtier papillon motorisé 6.DEF : Défaut d'asservissement du papillon motorisé 7.DEF : EOBD 8.DEF : Chaîne d'air CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Traiter en priorité les défauts **DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"** si ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : **1, 3, 4, 5, 6, 7, 8.DEF** : Le défaut est déclaré **présent** contact mis ou moteur tournant, ou lors de l'activation de la commande **AC027 "Papillon motorisé"**. **2.DEF** : Le défaut est déclaré **présent** lors de l'apprentissage des butées papillon.
	Particularités : **2, 6** et **8.DEF** : En présence de ce défaut, le **témoin de gravité 1** s'allume. L'injection passe en mode dégradé 1 et 2, ce qui entraîne une limitation en vitesse et régime, l'ESP et le régulateur-limiteur de vitesse sont désactivés. **3, 4** et **8.DEF** : En présence de ce défaut le **témoin de gravité 1** s'allume. L'injection passe en mode dégradé 4, ce qui entraîne une limitation en vitesse maximum à **110 km/h** et une perte de puissance lors des accélérations (impression d'avoir une "pédale molle").
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

APRES REPARATION	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire l'apprentissage des butées papillon (voir **Configurations et apprentissages**). Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF079/SIM32_V4C_DF079/SIM32_V50_DF079/SIM32_V54_DF079

DF079 **SUITE 1**	

Vérifier la propreté, l'état et le montage du boîtier papillon (code organe **1076**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, vérifier à la main la bonne rotation du papillon.

Vérifier l'état du connecteur du potentiomètre accélérateur (code organe **921**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, manipuler le faisceau de manière à repérer un changement de statut du défaut.

APRES REPARATION	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire l'apprentissage des butées papillon (voir **Configurations et apprentissages**). Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF079 SUITE 2	

Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau.
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, débrancher la batterie et le calculateur d'injection.

Vérifier **l'isolement, la continuité** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **3AJB** entre les organes **120** et **1076**,**3AJC** entre les organes **120** et **1076**,
- **3MP** entre les organes **120** et **1076**,
- **3MN** entre les organes **120** et **1076**,
- **3MQ** entre les organes **120** et **1076**,
- **3MO** entre les organes **120** et **1076**.

- **3LR** entre les organes **120** et **921**,
- **3LS** entre les organes **120** et **921**,
- **3LT** entre les organes **120** et **921**,
- **3LU** entre les organes **120** et **921**,
- **3LW** entre les organes **120** et **921**,
- **3LV** entre les organes **120** et **921**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire l'apprentissage des butées papillon (voir **Configurations et apprentissages**). Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF080 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT DECALEUR ARBRE A CAMES CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Valeurs hors limites 2.DEF : Apprentissage non effectué ou incorrect 3.DEF : blocage mécanique du décaleur. 4.DEF : Dynamique de l'asservissement 5.DEF : Asservissement du décaleur hors limite 6.DEF : Non respect des normes de pollution

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** **– DF119 "Signal capteur arbre à cames",** **– DF084 "Circuit commande relais actuateurs",** **– DF046 "Tension batterie" s'ils sont présents ou mémorisés.**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant.
	Particularités : Fonctionnement moteur sans décaleur d'arbre à cames : augmentation de la consommation de carburant.

Voir **NT6506A**, Diagnostic injection, décaleur d'arbre à cames.
Pour les défauts électriques, voir **ALP4**.
Pour les défauts fonctionnels, voir **ALP5**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V4C_DF080/SIM32_V50_DF080

DF081 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ELECTROVANNE PURGE CANISTER CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** et **DF046 "Tension batterie"** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant ou lors de la commande **AC017 "Electrovanne purge canister"**.
	Particularités : **CO/CC.1** : La vanne reste bloquée fermée avec des odeurs d'essence. Le témoin **OBD** est allumé. **CC.0** : La vanne reste bloquée ouverte : à-coups en roulage, risque de calage et redémarrage difficile.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence (code organe **371**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer **la résistance** de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence entre les liaisons **3FB** et **3BB**.
Si la résistance de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence n'est pas comprise entre :
● **22 Ω < X < 30 Ω** à **23 °C**, remplacer l'électrovanne.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur la liaison **3FB** de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence, code organe **371**.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :
– Débrancher la batterie

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF081/SIM32_V4C_DF081/SIM32_V50_DF081/SIM32_V54_DF081

DF081 **SUITE 1**	

Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33** :

– Débrancher le connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**,
– Vérifier l'état du connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Rebrancher le connecteur du relais verrouillage injection et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais.
Faire un diagnostic du boîtier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :
● **BP17** entre les organes **120** et **597**,
● **BP17** entre les organes **1033** et **597**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
● **3FB** entre les organes **371** et **238**,
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF081 **SUITE 2**	

Pour **CLIO III ou MODUS** :

Vérifier l'état de l'Unité de Protection et de Commutation (code organe **1337**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
- **3FB** entre les organes **371** et **1337**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur de l'électrovanne de purge canister de l'absorbeur de vapeurs d'essence, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation.
Faire un diagnostic de l'UPC**,** code organe **1337** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF081 **SUITE 3**	

Débrancher la batterie.
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (voir **NT Schéma Électrique, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS, code organe 120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier l'isolement et la continuité de la liaison suivante :

- **3BB** entre les organes **120** et **371**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence d'une masse sur la liaison **3BB** de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence lors de l'activation de la commande **AC017 "Electrovanne purge canister"**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF082 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AMONT CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD 2.DEF : Tension anormale

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** et **DF046 "Tension batterie"** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant, ou lors de la commande **AC117 "Chauffage sonde O2 amont"**.
	Particularités : **CO/CC.1** : Plus de chauffage de la sonde amont : le véhicule pollue et le **témoin OBD** est allumé. **CC.0** : Chauffage permanent de la sonde amont dès la mise du contact : risque de destruction de la sonde.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur de la sonde à oxygène amont (code organe **887**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur la liaison **3FB** de la sonde à oxygène amont, code organe **887**.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :
– Débrancher la batterie

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF082/SIM32_V4C_DF082/SIM32_V50_DF082/SIM32_V54_DF082

DF082 SUITE 1	

Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33** :

– Débrancher le connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**,
– Vérifier l'état du connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
● **3FB** entre les organes **887** et **238**,
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Rebrancher le connecteur du relais verrouillage injection et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur de la sonde à oxygène amont, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais.
Faire un diagnostic du boîtier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :
● **BP17** entre les organes **120** et **597**,
● **BP17** entre les organes **1033** et **597**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

Pour **CLIO III ou MODUS** :

– Vérifier l'état de l'Unité de Protection et de Commutation (code organe **1337**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF082 **SUITE 2**	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
● **3FB** entre les organes **887** et **1337**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur de la sonde à oxygène amont, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation.
Faire un diagnostic de l'UPC, code organe **1337** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (voir **NT Schéma Électrique, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS, code organe 120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :

● **3GF** entre les organes **887** et **120**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence d'une masse sur la liaison **3GH** de la sonde à oxygène amont lors de l'activation de la commande **AC117 "Chauffage sonde O2 amont"**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer **la résistance** de chauffage de la sonde à oxygène amont :

Si la résistance de la sonde à oxygène amont n'est pas comprise entre :
● **8 Ω < X < 10 Ω** à **20 °C**, remplacer la sonde à oxygène amont.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF083 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CHAUFFAGE SONDE A OXYGENE AVAL CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD 2.DEF : Tension anormale

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** **– DF084 "Circuit commande relais actuateurs",** **– DF046 "Tension batterie" s'ils sont présents ou mémorisés.**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent moteur tournant ou lors de la commande **AC118 "Chauffage sonde O2 aval"**.
	Particularités : **CO/CC.1** : Plus de chauffage de la sonde aval : le véhicule pollue et le **témoin OBD** est allumé. **CC.0** : Chauffage permanent de la sonde aval dès la mise du contact : risque de destruction de la sonde.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33** :
Vérifier l'état du connecteur de la sonde à oxygène aval (code organe **242**). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF083/SIM32_V4C_DF083/SIM32_V50_DF083/SIM32_V54_DF083

DF083 **SUITE 1**	

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** de la sonde à oxygène aval, code organe **242**.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

– Débrancher la batterie,
– Débrancher le connecteur du relais verrouillage injection code organe **238**
– Vérifier l'état du connecteur du relais verrouillage injection (voir **NT Schéma Électrique, code organe 238**)
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :
● **3FB** entre les organes **242** et **238**,
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Rebrancher le connecteur du relais verrouillage injection et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur la sonde à oxygène aval, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais.
Faire un diagnostic du boîtier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :
● **BP17** entre les organes **120** et **597**,
● **BP17** entre les organes **1033** et **597**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF083 SUITE 2	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :
- **3GG** entre les organes **242** et **120**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence d'une **masse** sur la liaison **3GJ** de la sonde à oxygène aval lors de l'activation de la commande **AC118 "Chauffage sonde O2 aval"**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la **résistance** de chauffage de la sonde à oxygène aval :

Si la résistance de la sonde à oxygène aval n'est pas comprise entre :
- **8 Ω < X < 10 Ω à 20 °C**, remplacer la sonde.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF083 **SUITE 3**	

Pour **CLIO III** et **MODUS**

Vérifier l'état du connecteur de la sonde à oxygène aval (voir **NT Schéma Électrique, CLIO III ou MODUS, code organe 242**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** de la sonde à oxygène aval, code organe **242**.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :

– Débrancher la batterie,
– Vérifier l'état des connecteurs de l'Unité de Protection et de Commutation (voir N**T Schéma Electrique, CLIO III ou MODUS, code organe 1337**).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :
● **3FB** entre les organes **242** et **1337**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur la sonde à oxygène aval, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation.
Faire un diagnostic de l'UPC, code organe **1337** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (voir **NT Schéma Électrique, CLIO III ou MODUS, code organe 120**).

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF083 **SUITE 4**	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante : ● **3GG** entre les organes **242** et **120**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une **masse** sur la liaison **3GJ** de la sonde à oxygène aval lors de l'activation de la commande **AC118 "Chauffage sonde O2 aval"**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Mesurer la **résistance** de chauffage de la sonde à oxygène aval : Si la résistance de la sonde à oxygène aval n'est pas comprise entre : ● **8 Ω < X < 10 Ω à 20 °C**, remplacer la sonde.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF084 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS ACTUATEURS CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Tension anormale 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent moteur tournant.
	Particularités : Ce relais alimente les actuateurs suivants : les injecteurs, la commande papillon, les chauffages des sondes à oxygène, l'électrovanne de purge l'absorbeur des vapeurs d'essence, la liaison **3FB** du calculateur d'injection. **CO/CC.1** : Plus d'alimentation des actuateurs : effets identiques à une panne d'essence, le véhicule cale et ne redémarre plus. **CC.0** : Les actuateurs sont alimentés en permanence : forte consommation électrique à l'arrêt. **CO Intermittent** : Coupure intermittente du relais : à-coups lors du roulage.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Pour NOUVELLE TWINGO ou E33 :
Vérifier l'état du connecteur du relais verrouillage injection (code organe **238**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et l**a continuité** des liaisons suivantes :
- **3AA** entre les organes **238** et **120**,
- **3FB** entre les organes **238** et **193, 194, 195, 196, 1076, 242, 887, 371**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF084 SUITE	

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur de la sonde à oxygène aval, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais.

Faire un diagnostic du boîtier fusible moteur et relais en vérifiant la continuité des liaisons suivantes :
- **BP17** entre les organes **120** et **597**,
- **BP17** entre les organes **1033** et **597**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

Pour **CLIO III ou MODUS** :

Vérifier l'état de l'Unité de Protection et de Commutation (voir **NT Schéma Electrique, CLIO III ou MODUS, code organe 1337**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

- **3AA** entre les organes **1337** et **120**,

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation (le relais actuateurs est dans l'Unité de Protection et de Commutation et n'est pas démontable).
Faire un diagnostic de l'UPC, code organe **1337** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF085 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS POMPE A ESSENCE CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent contact mis ou moteur tournant ou lors de la commande **AC015 "Relais pompe à essence"**.
	Particularités : **CO/CC.1** : L'effet de la panne est identique à une panne d'essence. Le véhicule cale et est impossible à redémarrer. **CC.0** : Il y a un risque d'incendie en cas d'accident avec fuite d'essence. **CO Intermittent** : Risque de coupure intermittente de l'allumage et risque de vider la batterie.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Pour NOUVELLE TWINGO ou E33 :
Vérifier l'état du relais pompe à essence (code organe **236**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
- **3AC** entre les organes **236** et **120**,

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une masse lors de l'activation de la commande **AC015 "Relais pompe à essence"**.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF085 SUITE	

S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur du relais pompe à essence, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais.
Faire un diagnostic du boîtier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :

- **BP17** entre les organes **120** et **597**,
- **BP17** entre les organes **1033** et **597**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

Pour **CLIO III ou MODUS** :
Vérifier l'état de l'Unité de Protection et de Commutation (voir **NT Schéma Electrique, CLIO III ou MODUS, code organe 1337**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :

- **3AC** entre les organes **1337** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une masse lors de l'activation de la commande **AC015 "Relais pompe à essence"**.

Si le défaut persiste, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation (le relais pompe à essence est dans l'Unité de Protection et de Commutation et n'est pas démontable).
Faire un diagnostic de l'UPC, code organe **1337** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF089 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION COLLECTEUR ADMISSION 1.DEF : Incohérence du signal 2.DEF : Tension anormale 3.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** **1.DEF** : Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant au bout d'une temporisation de quelques secondes. **2.DEF** : Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularités : Régime ralenti de **900 tr/min** minimum. L'injection passe en **mode dégradé 5** : l'ESP ainsi que le régulateur-limiteur de vitesse sont désactivés. Le véhicule cale au ralenti. Les témoins défaut **gravité 1** et **OBD** sont allumés.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du capteur pression collecteur et de sa connectique (code organe **147**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer la tension du capteur de pression collecteur entre les liaisons **3FG** et **3F**.
Si la tension du capteur pression collecteur n'est pas comprise entre :
- **4,75 V < X < 5,25 V** moteur arrêté, remplacer le capteur.

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3LG** entre les organes **147** et **120**,
- **3F** entre les organes **147** et **120**,
- **3CK** entre les organes **147** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF089 SUITE	

Si le défaut persiste, faire les contrôles suivants :
L'étanchéité de la ligne d'admission doit être parfaite, du boîtier papillon jusqu'à la culasse.
Vérifier :
– l'état du filtre à air,
– que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,
– l'étanchéité entre le boîtier papillon et le collecteur d'admission,
– l'étanchéité du capteur pression collecteur,
– la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence qui ne doit pas être bloquée ouverte,
– l'étanchéité du circuit purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
– l'étanchéité du circuit servofrein,
– l'étanchéité du circuit de récupération des vapeurs d'huile culasse,
– l'étanchéité entre le collecteur d'admission et la culasse,
– l'étanchéité de la ligne d'échappement de la culasse jusqu'au catalyseur.
Remettre en état si nécessaire.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF091 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION VITESSE VEHICULE 1.DEF : trames multiplexées absentes ou invalides (problème sur le calculateur producteur de l'information ou défaut de liaison CAN) 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent contact mis ou moteur tournant.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Si le problème persiste, faire un diagnostic du calculateur "ABS" (voir **38C, Antiblocage des roues**).
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF092 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT SONDE A OXYGENE AMONT CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V 1.DEF : Composant en mauvais état 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** et **DF046 "Tension batterie"** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** contact mis ou moteur tournant.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de la sonde à oxygène amont (code organe **887**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3GH** entre les organes **887** et **120**,
- **3GK** entre les organes **887** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF092 SUITE	

Activer la commande **SC007 "Lancement test OBD : sondes O2"**.
Le but de ce scénario est de détecter un dysfonctionnement qui provoque un dépassement du seuil EOBD* par les émissions des polluants.

Les dégradations de la sonde lambda sont de deux ordres :
– une dégradation mécanique du composant (casse, coupure de fils) qui se traduit par une panne électrique,
– une dégradation chimique et/ou thermique du composant qui engendre un ralentissement du temps de réponse de la sonde et qui se traduit par l'augmentation de la période moyenne de basculement.

Avant de réaliser ce test, réparer toutes les pannes électriques, effacer leur mémorisation.
Traiter en priorité le défaut **DF436 "Détection des ratés de combustion"** et effectuer les apprentissages de cible volant **ET089 "Apprentissage cible volant moteur"**.

Effectuer ce test moteur chaud, ce qui réduit le temps de montée en température du catalyseur.
Le diagnostic se déroule de manière entièrement autonome et son issue se traduit par l'arrêt du pilotage du papillon et un retour du fonctionnement moteur en régulation ralenti.

A la fin de ce test, quatre résultats différents sont possibles :
– état 1 : Diagnostic non réalisé/impossibilité d'obtenir les conditions nécessaires.
– état 2 : Composant dans un état intermédiaire.
– état 3 : Composant en bon état.
– état 4 : Composant en mauvais état.

Lorsque le diagnostic est terminé et après lecture du résultat, arrêter le moteur et le redémarrer pour retrouver les conditions relatives à un usage normal.

Si le résultat est "état 1" : vérifier l'absence de défauts et l'apprentissage cible volant moteur par l'**ET089 "Apprentissage cible volant moteur"**.

Si le résultat est "état 2" ou "état 4" : remplacer la sonde.
Si le résultat est "état 3" : la sonde est en bon état.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire un apprentissage des butées papillon, **RZ005 "Apprentissages"**. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF093 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT SONDE A OXYGENE AVAL CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**CONSIGNES** **Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** et **DF046 "Tension batterie"** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent contact mis ou moteur tournant.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de la sonde à oxygène aval (code organe **242**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

- **3GJ** entre les organes **242** et **120**,
- **3GL** entre les organes **242** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire un apprentissage des butées papillon, **RZ005 "Apprentissages"**. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF095 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON PISTE 1 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Incohérence entre piste 1 et piste 2 papillon 2.DEF : EOBD

IMPORTANT :
Ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF012 "Tension alimentation des capteurs n° 2"** s'il est **présent** ou **mémorisé**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent, contact mis.
	Particularités : Le témoin défaut **gravité 1** est allumé, l'injection passe en **mode dégradé 4**, ce qui entraîne une limitation en vitesse maximum à **110 km/h** et une perte de puissance lors des accélérations (impression d'avoir une "pédale molle"). **2.DEF** : Le boîtier papillon passe en **mode dégradé 1** et **2**, ce qui entraîne une limitation en vitesse et régime, L'ESP et le régulateur-limiteur de vitesse sont désactivés.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**) et du connecteur du boîtier papillon (code organe **1076**).
Vérifier la bonne rotation du papillon (pas de point dur).
Vérifier l'état.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire un apprentissage des butées papillon, **RZ005 "Apprentissages"**. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF095 SUITE	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

- **3MN** entre les organes **1076** et **120**,
- **3MO** entre les organes **1076** et **120**,
- **3MP** entre les organes **1076** et **120**,

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Si le boîtier papillon a été remplacé, faire un apprentissage des butées papillon, **RZ005 "Apprentissages"**. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF096 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON PISTE 2 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts 1.DEF : EOBD

IMPORTANT :
Ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF012 "Tension alimentation des capteurs n°2"** s'il est **présent** ou **mémorisé**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent**, contact mis.
	Particularités : Le témoin défaut **gravité 1** est allumé, l'injection passe en **mode dégradé 4**, ce qui entraîne une limitation en vitesse maximum à **110 km/h** et une perte de puissance lors des accélérations (impression d'avoir une "pédale molle").
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**) et du boîtier papillon (code organe **1076**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier la bonne rotation du papillon (pas de point dur).

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF096 SUITE	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

- **3MN** entre les organes **1076** et **120**,
- **3MO** entre les organes **1076** et **120**,
- **3MQ** entre les organes **1076** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF099 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON BVA OU BVR PAR RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF : Incohérence du signal 2.DEF : Défaut liaison CAN 3.DEF : Rapport de boite de vitesses 4.DEF : EOBD 5.DEF : Etat convertisseur

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent contact mis ou moteur tournant.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Si le défaut persiste, faire un diagnostic du système **"Boîte de vitesses robotisée"** (voir **21B, Boîte de vitesses robotisée**).

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF100 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON TDB MULTIPLEXEE 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent contact mis ou moteur tournant.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Si le défaut persiste, faire un diagnostic du système **"Tableau de bord"** (voir **83A, Instrument tableau de bord**).

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF101 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON CONTROLE DE TRAJECTOIRE MULTIPLEXEE 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré présent contact mis.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Si le défaut persiste, faire un diagnostic du système **"ESP*"** (voir **38C, Antiblocage des roues**).

* ESP : Contrôle dynamique de conduite

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF102 PRESENT OU MEMORISE	INFO. PUISSANCE ALTERNATEUR DISPONIBLE 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré présent contact mis ou moteur tournant.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Si le défaut persiste toujours, vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33** :
- **AP29** entre les organes **120** et **1016**,
- **2N** entre les organes **645** et **103**,

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Pour CLIO III ou MODUS :
- **AP** entre les organes **120** et **1337**,
- **2N** entre les organes **1337** et **103**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF106 PRESENT OU MEMORISE	SELECTEUR FONCTION RV/LV* SUR VOLANT 1. DEF : Absence de signal

ATTENTION :
Le démontage ou le contrôle des interrupteurs de commandes **"Régulateur/limiteur de vitesse" nécessite le démontage de l'airbag** (voir **MR 392 (Clio III), MR 385 (MODUS) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag frontal conducteur : Dépose - Repose**).

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier en utilisant la fonction régulateur de vitesse puis limiteur de vitesse.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier la propreté et l'état des interrupteurs d'incrémentation au volant et de leurs connectiques.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur d'injection.
Vérifier la propreté et l'état de la connectique du calculateur d'injection, code organe **120**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

A l'aide du "Bornier universel", vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **86G** entre les organes **120** et **331**,
- **86M** entre les organes **120** et **331**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

– Si le défaut persiste, contacter la techline.

* RV/LV : Régulateur/limiteur de vitesse

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF106/SIM32_V4C_DF106/SIM32_V50_DF106/SIM32_V54_DF106

DF109 PRESENT OU MEMORISE	RATES DE COMBUSTION MINI CARBURANT 1.DEF : Ratés de combustion destructeur 2.DEF : Ratés de combustion polluant 3.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts : – **DF085 "Circuit commande relais pompe à essence",** – **DF026 "Circuit injecteur cylindre 1",** – **DF027 "Circuit injecteur cylindre 2", DF028 "Circuit injecteur cylindre 3",** – **DF029 "Circuit injecteur cylindre 4",** – **DF059 "Ratés de combustion sur cylindre 1",** – **DF060 "Ratés de combustion sur cylindre 2",** – **DF061 "Ratés de combustion sur cylindre 3",** – **DF062 "Ratés de combustion sur cylindre 4",** – **DF436 "Détection des ratés de combustion",** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularités : **1.DEF** : Dès la détection du défaut, l'injection est coupée sur le ou les cylindres en défaut pour limiter l'augmentation de température dans le catalyseur. Le **témoin OBD** clignote tant que la panne est présente. **2.DEF** : Le témoin **OBD** est allumé fixe.

Vérifier :
– le niveau de carburant dans le réservoir,
– la conformité et la qualité du carburant, appliquer le **test 1 "Contrôle de la conformité de l'essence"**,
– le filtre à carburant,
– la pompe à carburant,
– les canalisations de carburant,
– la pression du carburant.

S'il n'y a pas de défaut raté de combustion **présent** ou **mémorisé**, c'est que l'origine des ratés de combustion était le faible niveau d'essence.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF109/SIM32_V4C_DF109/SIM32_V50_DF109/SIM32_V54_DF109

DF119 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR ARBRE A CAMES 1.DEF : Evènement dent arbre à cames 2.DEF : Perte d'une dent 3.DEF : Mesure du décalage hors plage 4.DEF : EOBD 5.DEF : Apprentissage butées 6.DEF : Apprentissage butées initiales

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** ou **DF046 "Tension batterie"** si il est **présent** ou **mémorisé**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularités : Fonctionnement moteur sans décaleur d'arbre à cames : Dégradation de la consommation de carburant.
	Utiliser la **NT schémas électriques, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du capteur de position d'arbre à cames et sa connectique (code organe **1265**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du capteur arbre à cames code organe **1265**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF119/SIM32_V4C_DF119/SIM32_V54_DF119

DF119 SUITE	

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3QK** entre les organes **120** et **1265**,
- **3YL** entre les organes **120** et **1265**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer **la résistance** du capteur d'arbre à cames entre les liaisons **3YL** et **3FB** :
Si la résistance du capteur d'arbre à cames n'est pas comprise entre :
9,75 kΩ < X < 10,75 kΩ, remplacer le capteur arbre à cames.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF126 PRESENT OU MEMORISE	RESISTANCE CHAUFFANTE HABITACLE 1.DEF : Trames multiplexées absentes ou invalides (problème sur le calculateur producteur de l'information ou défaut de liaison CAN)

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularités : Si la panne est détectée, la demande de ralenti accéléré ainsi que la puissance absorbée sont annulées.
	Utiliser la **NT schémas électriques, CLIO III ou MODUS**.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Si le problème persiste, faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**).

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF126/SIM32_V4C_DF126/SIM32_V54_DF126

DF127 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CONTACTEUR DE FREIN 1 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** lors de la mise du contact et appui sur la pédale de frein.
	Particularités : Le défaut est déclaré suite à une panne sur l'un des deux contacts du contacteur de frein.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôler :
– la cohérence des états **ET704 "Contact frein n°1"** et **ET705 "Contact frein n°2"** devient **"ACTIF"** / **"INACTIF"** lors d'une action sur la pédale de frein,
– l'état et la propreté du contacteur de feux stop, code organe **160**.
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection, vérifier l'état et la propreté de la connectique du calculateur d'injection, code organe **120**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier l'isolement et **la continuité** de la liaison suivante :
● **5A** entre les organes **120** et **160**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, faire un diagnostic du système **"Antiblocage des roues"** (voir **38C, Antiblocage des roues**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF128 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CONTACTEUR DE FREIN 2 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** lors de la mise du contact et appui sur la pédale de frein.
	Particularités : Le défaut est déclaré suite à une panne sur l'un des deux contacts du contacteur de frein.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôler :
– la cohérence des états **ET704 "Contact frein n°1"** et **ET705 "Contact frein n°2"** devient **"ACTIF"** / **"INACTIF"** lors d'une action sur la pédale de frein,
– l'état et la propreté du contacteur de feux stop, code organe **160**.
Débrancher la batterie et le calculateur d'injection, vérifier l'état et la propreté de la connectique du calculateur d'injection, code organe **120**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
● **5A** entre les organes **120** et **160**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, faire un diagnostic du système **"Antiblocage des roues"** (voir **38C, Antiblocage des roues**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF128/SIM32_V4C_DF128/SIM32_V54_DF128

DF150 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CONTACT EMBRAYAGE 1.DEF : Circuit ouvert ou court circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite à une vitesse de roulage supérieure à **60 km/h** et plus de vingt changements de rapports de boîte sans qu'aucun appui sur la pédale d'embrayage ne soit détecté.
	Particularités : En cas de circuit ouvert ou de court-circuit au **+ 12 V** : la pédale d'embrayage est vue toujours appuyée par le système, cela entraîne une impossibilité de sélectionner une vitesse de consigne en mode régulateur de vitesse ; le limiteur de vitesse reste fonctionnel avec un mode sécuritaire (limitation de la vitesse imprécise). Envolées de régime lors de changements de rapports. En cas de court-circuit à la masse : la pédale d'embrayage est vue toujours non appuyée par le système, cela entraîne des envolées de régime lors des changements de rapport de boîte.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôler le bon état du pédalier.
Vérifier l'état du connecteur du contacteur pédale d'embrayage et de sa connectique (code organe **675**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

S'assurer de la présence de la masse sur la liaison **M** du connecteur du contacteur de pédale d'embrayage code organe **675**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF150 SUITE	

Vérifier la cohérence de l'état **ET405 "Contacteur pédale embrayage"** et appliquer le **Conformité électrique du capteur**.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF154 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR SIGNAL VOLANT 1 DEF : Tension anormale 2.DEF : Perte d'une dent 3.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularités : En cas de perte du signal volant, l'injection et l'allumage sont coupés : le véhicule cale et est impossible à redémarrer.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier la **fixation** et **le positionnement** du capteur signal volant.
Remettre en état si nécessaire.

Manipuler le faisceau entre le calculateur d'injection et le capteur signal volant de manière à repérer un changement d'état du défaut (de **"présent"** à **"mémorisé"**).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau.
Vérifier l'état du connecteur du capteur signal volant (code organe **149**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

- **3BL** entre les organes **120** et **149**,
- **3BG** entre les organes **120** et **149**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage).

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF154/SIM32_V4C_DF154/SIM32_V50_DF154/SIM32_V54_DF154

DF154 SUITE	

Mesurer la **résistance** du capteur signal volant entre les liaisons **3BL** et **3BG** :
Si la résistance du capteur signal volant n'est pas comprise entre :
200 Ω < X < 270 Ω à **23 °C**, remplacer du capteur.

Débrancher le calculateur, utiliser le "bornier universel" pour vérifier le signal du capteur signal volant.
Utiliser, si équipé, l'oscilloscope du Clip et s'assurer que le signal carré du capteur n'est pas défectueux (parasites, absence d'une dent...).
Si le signal est parasité, vérifier l'**entrefer** du capteur point mort.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : - Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. - Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF196 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Incohérence entre piste 1 et piste 2 pédale 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF012 "Tension alimentation n°2 des capteurs"** s'il est **présent** ou **mémorisé.**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** après plusieurs appuis sur la pédale d'accélérateur.
	Particularités : Le **témoin défaut gravité 1** est allumé, le boîtier papillon passe en **mode dégradé 4**, ce qui entraîne une limitation de vitesse maximum à **110 km/h** et une perte de puissance lors des accélérations (impression d'avoir une "pédale molle"). **CO.0 :** Le véhicule a tendance à décélérer. **CC.1 :** Le véhicule a tendance à accélérer. **2.DEF :** Le boîtier papillon passe en mode **dégradé 3**, ce qui entraîne une perte de la volonté conducteur (plus de réaction de la pédale d'accélérateur).
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier l'état du connecteur du potentiomètre pédale (code organe **921**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**). Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF196/SIM32_V4C_DF196/SIM32_V50_DF196/SIM32_V54_DF196

DF196 SUITE	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3LT** entre les organes **120** et **921**,
- **3LR** entre les organes **120** et **921**,
- **3LS** entre les organes **120** et **921**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer **la résistance** du potentiomètre pédale piste 1 entre les liaisons **3LR** et **3LT** :
Si la résistance du potentiomètre pédale piste 1 n'est pas comprise entre :
- **0,8 kΩ < X < 2,6 kΩ** en pied levé, remplacer la pédale d'accélérateur.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF198 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PEDALE PISTE 2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF096 "Tension alimentation des capteurs n° 1"** s'il est **présent ou mémorisé**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent après plusieurs appuis sur la pédale d'accélérateur.
	Particularités : Le véhicule risque de donner des à-coups. Le **témoin défaut gravité 1** est allumé, le boîtier papillon passe en **mode dégradé 4**, ce qui entraîne une limitation de vitesse maximum à **110 km/h** et une perte de puissance lors des accélérations (impression d'avoir une "pédale molle").
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du connecteur du potentiomètre pédale (code organe **921**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF198/SIM32_V4C_DF198/SIM32_V50_DF198/SIM32_V54_DF198

DF198 SUITE	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

- **3LU** entre les organes **120** et **921**,
- **3LV** entre les organes **120** et **921**,
- **3LW** entre les organes **120** et **921**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer **la résistance** du potentiomètre pédale piste 2 entre les liaisons **3LU** et **3LV** :
Si la résistance du potentiomètre pédale piste 2 n'est pas comprise entre :
- **0,8 kΩ < X < 4,9 kΩ** en pied levé, remplacer la pédale d'accélérateur.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF228 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATIONS FREINS 1 DEF : Composant en mauvais état 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à plusieurs appuis sur la pédale de frein.
	Particularités : **1.DEF** : En cas de présence de ce défaut, le régulateur-limiteur de vitesse est désactivé.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Effectuer un contrôle de cohérence des informations des contacts frein avec les états **ET704 "Contact frein n°1" et ET705 "Contact frein n°2"** : lorsque la pédale est appuyée, l'état doit être "Appuyée" et pied levé, l'état doit être "Relâchée".

– En cas d'incohérence, vérifier l'état du connecteur du contacteur de stop (code organe **160**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
– Vérifier l'état du connecteur. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** la liaison suivante :
● **5A** entre les organes **120** et **160**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Si le défaut persiste, faire un diagnostic du système "Unité de Contrôle Habitacle" (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF228/SIM32_V4C_DF228/SIM32_V50_DF228/SIM32_V54_DF228

DF232 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION FLUIDE REFRIGERANT 1 .DEF : Tension anormale

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF011 "Tension alimentation n°1 des capteurs"** s'il est **présent** ou **mémorisé**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent contact mis.
	Particularités : Lorsque le défaut est présent ou mémorisé, le paramètre **PR037 "Pression fluide réfrigérant"** affiche une valeur refuge de **0 bar**, le conditionnement d'air ne fonctionne plus.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du capteur pression fluide réfrigérant (code organe **1202**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **38U** entre les organes **120** et **1202**,
- **38X** entre les organes **120** et **1202**,
- **38Y** entre les organes **120** et **1202**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur fluide réfrigérant.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF232/SIM32_V4C_DF232/SIM32_V50_DF232/SIM32_V54_DF232

DF234 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR SIGNAL DENT APV 1.DEF : Perte d'une dent

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent moteur tournant.
	Particularités : Ce défaut permet de déceler une cause éventuelle d'accoues moteurs. Le **DF154/2.DEF** permet de gérer les modes dégradés liés à ce défaut. Le **DF234** et **DF154/2.DEF** correspondent à la même défaillance mais avec une fonction différentes.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier la **fixation** et **le positionnement** du capteur signal volant.
Remettre en état si nécessaire.

Manipuler le faisceau entre le calculateur d'injection et le capteur signal volant de manière à repérer un changement d'état du défaut (de **"présent"** à **"mémorisé"**).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau.
Vérifier l'état du connecteur du capteur signal volant (code organe **149**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF234/SIM32_V4C_DF234/SIM32_V50_DF234/SIM32_V54_DF234

DF234 SUITE	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3BL** entre les organes **120** et **149**,
- **3BG** entre les organes **120** et **149**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la **résistance** du capteur signal volant entre les liaisons **3BL** et **3BG** :
Si la résistance du capteur signal volant n'est pas comprise entre :
- **200 Ω < X < 270 Ω** à **23 °C**, remplacer le capteur.

Débrancher le calculateur, utiliser le "bornier universel" pour vérifier le **signal** du capteur signal volant.
Utiliser, si équipé, l'oscilloscope du Clip et s'assurer que le signal carré du capteur n'est pas défectueux (parasites, absence d'une dent...).
Si le signal est parasité, vérifier l'**entrefer** du capteur point mort.

Si le défaut persiste toujours, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF330 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS 1.DEF : Tension anormale 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent moteur tournant avec une température d'eau moteur supérieure à **75 °C** et un régime moteur supérieur à **1500 tr/min**.
	Particularités : **1.DEF** : Le faisceau reliant le calculateur d'injection au capteur est "blindé", de ce fait un court-circuit au **+ 12 V** est improbable.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du capteur cliquetis (code organe **146**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler le **serrage** du capteur de cliquetis (le serrage doit être : **X = 20 N.m**).
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** du capteur de cliquetis entre les liaisons **3S** et **3DQ** :
La résistance d'isolement doit être supérieure à **20 MΩ**.
Si la résistance du capteur de cliquetis n'est pas conforme, remplacer le capteur.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF330/SIM32_V4C_DF330/SIM32_V50_DF330/SIM32_V54_DF330

DF330 SUITE	CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS 1.DEF : Tension anormale 2.DEF : EOBD

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3S** entre les organes **120** et **146**,
- **3DQ** entre les organes **120** et **146**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier **la conformité** du carburant dans le réservoir, appliquer le **test 1 "Contrôle de la conformité de l'essence"**.
Contrôler **la conformité** des bougies.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF361 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE 1 - 4 CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts : – **DF046 "Tension batterie",** – **DF084 "Circuit commande relais actuateurs",** – **DF085 "Circuit commande relais pompe à essence",** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'action du démarreur pendant **10 s** ou une temporisation de **10 s** moteur tournant.
	Particularités : En cas de défaut **présent**, les injecteurs 1 et 4 sont coupés au bout de **60 s** à **600 tr/min** ou **6 s** à **6000 tr/min**, et ce, jusqu'à la coupure du contact.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Débrancher le connecteur du module de bobine quadruple allumage et vérifier la propreté et l'état de sa connectique (code organe **108**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** la liaison suivante :
● **3CV** entre les organes **120** et **108**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3N** du module de bobine quadruple allumage.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :
Débrancher la batterie et appliquer les étapes suivantes en fonction du véhicule.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF361/SIM32_V4C_DF361/SIM32_V50_DF361/SIM32_V54_DF361

DF361 **SUITE 1**	

Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33** :
– Vérifier l'état du connecteur du relais pompe carburant (code organe **236**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
● **3N** entre les organes **236** et **108**,
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Faire un diagnostic du boitier fusible moteur et relais en vérifiant la continuité de la liaison suivante :
● **BP17** entre les organes **120** et **597**,
● **BP17** entre les organes **238** et **597**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).
– Nettoyer les cosses batterie et toutes les connexions reliées au **"+"** et à la **"Masse"**.
– Contrôler la tension batterie.
– Contrôler le circuit de charge.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF361 **SUITE 2**	

Pour **CLIO III ou MODUS** :
– Débrancher dans l'Unité de Protection et de Commutation le connecteur référencé **MN**.
– Vérifier l'état du connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation (code organe **1337**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier l'isolement et la continuité de la liaison suivante :
● **3N** entre les organes **1337** et **108**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12V** sur le connecteur du module de bobine quadruple allumage, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Si le défaut persiste, remplacer le module de bobine quadruple allumage.
Sinon, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF362 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE 2 - 3 CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts : – **DF046 "Tension batterie",** – **DF084 "Circuit commande relais actuateurs",** – **DF085 "Circuit commande relais pompe à essence",** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** suite à l'action du démarreur pendant **10 s** ou une temporisation de **10 s** moteur tournant.
	Particularités : En cas de défaut présent, les injecteurs 2 et 3 sont coupés au bout de **60 s** à **600 tr/min** ou **6 s** à **6000 tr/min**, et ce, jusqu'à la coupure du contact.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Débrancher le connecteur du module de bobine quadruple allumage et vérifier la propreté et l'état de sa connectique (code organe **108**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF362/SIM32_V4C_DF362/SIM32_V50_DF362/SIM32_V54_DF362

DF362 **SUITE 1**	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** la liaison suivante :

● **3CW** entre les organes **120** et **108**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3N** du module de bobine quadruple allumage.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :
Débrancher la batterie et appliquer les étapes suivantes en fonction du véhicule.

Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33** :
– Vérifier l'état du connecteur du relais pompe carburant (code organe **236**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
● **3N** entre les organes **236** et **108**,
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Faire un diagnostic du boitier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :
● **BP17** entre les organes **120** et **597**,
● **BP17** entre les organes **236** et **597**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).
– Nettoyer les cosses batterie et toutes les connexions reliées au **"+"** et à la **"Masse"**.
– Contrôler la tension batterie.
– Contrôler le circuit de charge.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF362 **SUITE 2**	

Pour **CLIO III ou MODUS** :
– Débrancher dans l'Unité de Protection et de Commutation le connecteur référencé MN.
– Vérifier l'état du connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation (code organe **1337**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier l'isolement et la continuité de la liaison suivante :
● **3N** entre les organes **1337** et **108**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12V** sur le connecteur du module de bobine quadruple allumage, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Si le défaut persiste, remplacer le module de bobine quadruple allumage.
Sinon, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF394 PRESENT OU MEMORISE	PANNE FONCTIONNELLE CATALYSEUR 1.DEF : Composant en mauvais état 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement de tout autre défaut.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** suite au démarrage du moteur.
	Particularités : Le témoin OBD est allumé.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Uniquement pour Vdiag 4C, 50 et 54

Contrôler l'aspect et l'état du pot catalytique. Contrôler l'absence de prise d'air, de choc thermique, de ratés de combustion, de consommation de liquide de refroidissement ou d'huile.

Activer la commande **SC006 "Lancement Test OBD : catalyseur"**. Avant de réaliser ce test, réparer toutes les pannes électriques et effacer leur mémorisation. S'assurer de la non présence de **DF436 "Détection des ratés de combustion"** et effectuer les apprentissages de cible volant **ET089 "Apprentissage cible volant moteur"**.
Effectuer ce test moteur chaud ce qui réduit le temps de montée en température du catalyseur.
A la fin de ce test, quatre résultats différents sont possibles :
– Etat 1 : Diagnostic non réalisé/impossibilité d'obtenir les conditions nécessaires.
– Etat 2 : Composant dans un état intermédiaire.
– Etat 3 : Composant en bon état.
– Etat 4 : Composant en mauvais état.

Lorsque le diagnostic est terminé et après lecture du résultat, arrêter le moteur et le redémarrer pour retrouver les conditions relatives à un usage normal.

Si le résultat est "état 1" : vérifier l'absence de défauts et l'apprentissage cible volant moteur par l'**ET089 "Apprentissage cible volant moteur"**.
Si le résultat est "état 2" ou "état 4" : remplacer le catalyseur.
Si le résultat est "état 3" : le catalyseur est en bon état.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : – ne plus avoir de défaut électrique, – avoir fait les apprentissages, être moteur chaud (minimum **75 °C**), mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

SIM32_V44_DF394/SIM32_V4C_DF394/SIM32_V50_DF394/SIM32_V54_DF394

DF394 SUITE	

Uniquement pour Vdiag 44

Vérifier le **serrage** des sondes à oxygène.
Contrôler l'aspect et l'état du pot catalytique. Contrôler l'absence de **prise d'air**, de choc thermique, de ratés de combustion, de consommation de liquide de refroidissement ou d'huile.
Déposer le catalyseur et vérifier **l'état du pain** à l'intérieur (colmatage). Si le pain semble correct, secouer le catalyseur pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'éléments cassés à l'intérieur (bruits métalliques). Remplacer le catalyseur si nécessaire.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : – ne plus avoir de défaut électrique, – avoir fait les apprentissages, être moteur chaud (minimum **75 °C**), mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

DF398 PRESENT OU MEMORISE	PANNE FONCTIONNELLE CIRCUIT CARBURANT 1.DEF : Le diagnostic fonctionnel du circuit d'essence doit détecter un dysfonctionnement du circuit d'alimentation d'essence qui provoquerait un dépassement des seuils d'émission de polluants EOBD. Le diagnostic peut détecter : – un encrassement ou une dérive du débit des injecteurs, – un dysfonctionnement du système d'alimentation (régulateur de pression, pompe à essence, filtre à essence), – une mauvaise connexion du circuit d'essence et d'injection. 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent moteur tournant (**attendre environ 2 minutes**).

Contrôler :
– la pression d'essence,
– le filtre à essence,
– les tuyaux d'essence,
– l'encrassement ou la dérive de débit des injecteurs (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 385 (Modus) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 13A, Alimentation carburant**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : – ne plus avoir de défaut électrique, – avoir fait les apprentissages, être moteur chaud (minimum **75 °C**), mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

SIM32_V44_DF398/SIM32_V4C_DF398/SIM32_V50_DF398/SIM32_V54_DF398

DF404 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON CAN TA OU BOITE ROBOTISEE 1.DEF: Rapport de transmission incorrect 2.DEF: Erreur information couple provenant du calculateur de la BVA 3.DEF: Trames multiplexées absentes ou valeurs invalides (problème sur le calculateur producteur de l'information ou défaut de liaison CAN).

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent contact mis ou moteur tournant.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Si le défaut persiste, faire un diagnostic du système **"Boîte de vitesse robotisée"** (voir **21B, Boîte de vitesse robotisée**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : – ne plus avoir de défaut électrique, – avoir fait les apprentissages, être moteur chaud (minimum **75 °C**), mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

SIM32_V44_DF404/SIM32_V4C_DF404/SIM32_V50_DF404/SIM32_V54_DF404

DF436 PRESENT OU MEMORISE	DETECTION DES RATES DE COMBUSTION 1.DEF : Ratés de combustion destructeur 2.DEF : Ratés de combustion polluant 3.DEF : EOBD 4.DEF : Composant en mauvais état

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des défauts : – d'allumage **DF351 "Circuit bobine d'allumage 1-4",** **DF352 "Circuit bobine d'allumage 2-3",** – du circuit d'alimentation carburant **DF026 "Circuit injecteur cylindre 1",** **DF027 "Circuit injecteur cylindre 2",** **DF028 "Circuit injecteur cylindre 3",** **DF029 "Circuit injecteur cylindre 4",** **DF085 "Circuit commande relais pompe à essence",** – du signal volant moteur **DF154 "Circuit capteur signal volant",** **DF457 "Cible volant moteur".**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant pendant au moins **15 min**.
	Particularités : **1.DEF** : Dès la détection du défaut, l'injection est coupée, sur le ou les cylindres en défaut pour limiter l'augmentation de température dans le catalyseur. Le **témoin OBD** clignote tant que la panne est présente. **2.DEF** : Le **témoin OBD** est allumé fixe.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : – ne plus avoir de défaut électrique, – avoir fait les apprentissages, être moteur chaud (minimum **75 °C**), mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

SIM32_V44_DF436/SIM32_V4C_DF436/SIM32_V50_DF436/SIM32_V54_DF436

DF436 SUITE	

Si le défaut est toujours présent, effectuer les contrôles suivants :
- contrôler le capteur signal volant moteur,
- contrôler l'état et la propreté du volant moteur,
- vérifier la fixation du capteur signal volant moteur,
- vérifier l'entrefer capteur-volant moteur,
- contrôler les compressions des cylindres,
- contrôler le circuit d'alimentation d'essence complet (voir **MR 411 (NOUVELLE TWINGO) ou MR 442 (E33) ou MR 392 (CLIO III) ou MR 385 (MODUS) Mécanique, Moteur et périphérique, 13A, Alimentation carburant**),
- vérifier le système d'allumage complet (voir **MR 411 (NOUVELLE TWINGO) ou MR 442 (E33) ou MR 392 (CLIO III) et MR 385 (MODUS) Mécanique, Moteur et périphérique, 17A, Allumage, Bobine et bougies**),
- vérifier la conformité de l'essence,
- vérifier la conformité des bougies.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	S'assurer que tous les défauts ont été traités. Effacer les défauts **mémorisés**. Ne pas effacer les apprentissages. Pour vérifier la bonne réparation du système : – ne plus avoir de défaut électrique, – avoir fait les apprentissages, être moteur chaud (minimum **75 °C**), mettre au ralenti tous consommateurs enclenchés pendant **15 min**.

DF455 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION NIVEAU MINI CARBURANT 1.DEF : Trames multiplexées absentes ou valeurs invalides (problème sur le calculateur producteur de l'information ou défaut de liaison CAN). 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré **présent** contact mis.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Débrancher la batterie et la jauge à carburant.
Vérifier l'état du connecteur jauge et pompe à carburant (code organe **199**, pour **NOUVELLE TWINGO** ou **code organe 833** (pour **E33**, **CLIO III ou MODUS**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **41A** entre les organes **199** et **247** (pour **NOUVELLE TWINGO**),
- **41B** entre les organes **199** et **247** (pour **NOUVELLE TWINGO**),
- **41A** entre les organes **833** et **247** (pour **E33**, **CLIO III ou MODUS**),
- **41B** entre les organes **833** et **247** (pour **E33**, **CLIO III ou MODUS**).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Si le défaut n'est pas résolu, faire un diagnostic du système **"Tableau de bord"** (voir **83A, Instrument tableau de bord**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF455/SIM32_V4C_DF455/SIM32_V50_DF455/SIM32_V54_DF455

DF457 PRESENT OU MEMORISE	CIBLE VOLANT MOTEUR 1.DEF : Défaut cible volant moteur : – Dent manquante – Longueur de dent hors tolérance – Présence de faux rond sur la cible – Entrefer hors tolérance 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularité : **1.DEF** : Le **témoin OBD** est allumé.

Vérifier la propreté et l'état du volant moteur.
Vérifier la fixation et l'état du capteur de régime.
Contrôler l'état et compter le nombre de dents de la cible, si possible.
Remettre en état ou remplacer le volant moteur si nécessaire.

Si le volant moteur a été remplacé ou démonté, réinitialiser l'apprentissage de la cible volant moteur, puis effectuer l'apprentissage.
Réinitialisation des apprentissages :
Exécuter la commande **RZ005 "Apprentissages"**.

Réalisation de l'apprentissage signal volant moteur :
Le moteur doit être chaud. Effectuer une première décélération avec coupure d'injection (c'est-à-dire pied levé des pédales de frein, d'accélérateur et d'embrayage) entre **3500** et **3000 tr/min**, sur un rapport de boîte supérieur à 3 en BVM pendant au moins une durée de **5 s**.
Effectuer une seconde décélération avec coupure d'injection (c'est-à-dire pied levé des pédales de frein, d'accélérateur et d'embrayage) entre **2400** et **2000 tr/min**, sur un rapport de boîte supérieur à 3 en BVM pendant au moins une durée de **5 s**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF457/SIM32_V4C_DF457/SIM32_V50_DF457/SIM32_V54_DF457

DF508 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE PAPILLON MOTORISE 1.DEF : Composant en mauvais état 2.DEF : EOBD CC.1 : Court-circuit au 12 V

IMPORTANT :
Ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si les défauts **DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"** sont **présents**, les traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent contact mis, ou moteur tournant, ou lors de la commande **AC027 "Papillon motorisé"**.
	Particularités : En cas de défauts, le **témoin de gravité 1** s'allume, l'injection passe en **mode dégradé 1** et **2**, ce qui entraîne une limitation de vitesse et régime, l'ESP et le régulateur-limiteur de vitesse sont désactivés.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du boîtier papillon moteur (code organe **120**) et du boîtier papillon (code organe **1076**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	**Si le boîtier papillon a été remplacé, faire l'apprentissage des butées papillon (voir Configurations et apprentissages).** Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF508/SIM32_V4C_DF508/SIM32_V50_DF508/SIM32_V54_DF508

DF508 SUITE	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3AJB** entre les organes **1076** et **120**,
- **3AJC** entre les organes **1076** et **120**,

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier à la main **la bonne rotation** du papillon.

Mesurer **la résistance** du moteur boîtier papillon entre les liaisons **3AJB** et **3AJC** :
Si la résistance du moteur boîtier papillon n'est pas comprise entre :
- **1,13 Ω < X < 1,27 Ω**, remplacer le boîtier papillon.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	**Si le boîtier papillon a été remplacé, faire l'apprentissage des butées papillon (voir Configurations et apprentissages).** Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF559 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE RELAIS GMV PETITE VITESSE CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularité : **CO** ou **CC.1** : Impossibilité de commander la climatisation, le client se plaint d'une perte de confort. **CO** : Pas d'effet sur le système. **CC.0** : Le compresseur est toujours actif, risque de destruction du compresseur (perte de capacité). Le client se plaint d'air climatisé permanent.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du relais GMV petite vitesse (code organe **700**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Lancer la commande **AC154 "GMV petite vitesse"**.
Si la commande ne fonctionne pas, vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du relais GMV petite vitesse et la mise à la masse de la liaison 3JN sur le connecteur de calculateur d'injection.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3FB** entre les organes **700** et **238**,
- **3JN** entre les organes **700** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF559/SIM32_V4C_DF559/SIM32_V50_DF559/SIM32_V54_DF559

DF561 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE RELAIS GMV GRANDE VITESSE CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré présent moteur tournant.
	Particularité : **CO** ou **CC.1** : pas d'activation du GMV grande vitesse, risque de surchauffe moteur (le voyant d'eau préviendrait de la surchauffe), risque de perte de la climatisation. **CC.0** : activation permanente du GMV grande vitesse. Le client se plaint d'une légère surconsommation et de bruit en **CC.0**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du relais GMV grande vitesse (code organe **234**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Lancer la commande **AC153 "GMV grande vitesse"**.
Si la commande ne fonctionne pas, vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du relais GMV grande vitesse et la mise à la masse de la liaison **3JP** sur le connecteur de calculateur d'injection.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3FB** entre les organes **234** et **238**,
- **3JP** entre les organes **234** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Uniquement **Vdiag 54**

DF569 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT DE SURALIMENTATION 1.DEF : signal hors limite basse 2.DEF : signal hors limite haute 3.DEF : OBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré présent moteur tournant.
	Particularité : **Mode dégradé 4** : limitation de la vitesse inférieure à **110 km/h** en 5 et 6ème et l'impression d'avoir une pédale d'accélération "molle". **Mode dégradé 5** : l'ESP et le RV/LV sont désactivés. **Mode dégradé 6** : la wastegate n'est plus asservie et s'ouvre librement. Le moteur fonctionne sans suralimentation, comme un moteur atmosphérique.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier le raccordement des conduits de suralimentation.

Vérifier l'état du connecteur du capteur de pression de suralimentation (code organe **1071**), de l'électrovanne wastegate (code organe **436**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3AHN** entre les organes **436** et **120**,
- **3AT** entre les organes **436** et **120**,
- **3LN** entre les organes **1071** et **120**,
- **3LP** entre les organes **1071** et **120**,
- **3LQ** entre les organes **1071** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste toujours, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V54_DF569

DF603 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON UNITE CENTRALE HABITACLE MULTIPLEXEE 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent contact mis.
	Particularités : Lorsque ce défaut est **présent**, la demande de climatisation n'est plus prise en compte.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Si le défaut n'est pas résolu, faire un diagnostic du système **"UCH"** (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF603 / SIM32_V4C_DF603 / SIM32_V50_DF603 / SIM32_V54_DF603

DF612 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT RESISTANCE ANTI-GIVRE VAPEURS D'HUILE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Particularités :** Des fuites et des odeurs d'huile sont éventuelle.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du réchauffeur durite recyclage vapeurs d'huile (code organe **979**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du réchauffeur durite recyclage vapeurs d'huile et la mise à la masse de la liaison **3YC** sur le connecteur de calculateur d'injection.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3FB** entre les organes **979** et **238**,
- **3YC** entre les organes **979** et **120** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**),
- **3JP** entre les organes **979** et **120** (pour **CLIO III ou MODUS**).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste toujours, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF612 / SIM32_V4C_DF612 / SIM32_V50_DF612 / SIM32_V54_DF612

DF623 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION FREIN A FERMETURE 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré **présent** contact mis ou moteur tournant.
	Particularités : Le régulateur-limiteur de vitesse est désactivé.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôler le bon état du pédalier.
Vérifier la **propreté** et **l'état** du contacteur frein à double contact et de sa connectique (code organe **160**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier sous contact **la présence de + 12 V** sur les liaisons **65A** et **5A** du contacteur de pédale de frein, code organe **160**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF623 / SIM32_V4C_DF623 / SIM32_V50_DF623 / SIM32_V54_DF623

DF623 SUITE	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
- **5A** entre les organes **160** et **120**,

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Si le défaut n'est pas résolu, faire un diagnostic du système **"UCH"** (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

Si le défaut persiste, remplacer le contacteur.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

DF624 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON UPC MULTIPLEXEE 1.DEF : Défaut liaison CAN 2.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré **présent** contact mis.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33** :
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **133B** entre les organes **120** et **645**,
- **133C** entre les organes **120** et **645**,

Si la ou les liaison sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, faire un diagnostic du système **"UCH"** (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

Pour **CLIO III ou MODUS** :
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **133B** entre les organes **120** et **1337**,
- **133C** entre les organes **120** et **1337**.

Si la ou les liaison sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, faire un diagnostic du système **"UPC"** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF624 / SIM32_V4C_DF624 / SIM32_V50_DF624 / SIM32_V54_DF624

DF650 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION POSITION PEDALE ACCELERATEUR 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Si le client se plaint d'effets intermittents typiques du mode dégradé type 3 (plus de pédale accélérateur, régulation de régime et de vitesse) et qu'il y a allumage du témoin ESP mais que l'injection ne remonte pas de défauts présents, appliquer cette démarche de diagnostic.
	Particularités : Ce défaut permet de remonter un problème du type blocage mécanique de l'accélérateur alors que celui-ci est enfoncé (sur levé de pied, la position pédale reste maintenue). Dans ce cas, le comportement du conducteur va être de freiner. La stratégie permet de détecter une incohérence dans le comportement du conducteur par un appui simultané frein et accélérateur (mais permet tout de même de réaliser des talons pointes et des freinages pied gauche sans pour autant monter le diagnostic). Deux cas possibles : 1. Le diagnostic détecte une accélération constante puis un freinage avec l'accélération toujours maintenue => passage en mode dégradé type 3 (voir **Fonctionnement système**) réversible qui ne tient plus compte de la pédale d'accélérateur => pas d'allumage témoin, pas de mémorisation de panne. Si la position pédale d'accélérateur change de position avant la fin d'une temporisation (**31 s** environ), sortie du mode dégradé et retour au mode normal. 2. Si la position pédale d'accélérateur ne change pas de position pendant toute la durée de la temporisation (**31 s** environ), passage en mode dégradé irréversible (nécessité d'une coupure du contact pour en sortir), allumage témoin et mémorisation de la panne. Ce diagnostic n'a **aucun** rapport avec la position du papillon. Il faut une défaillance de l'accélérateur (blocage de celui-ci, par exemple) pour monter la panne mémorisée.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF650 / SIM32_V4C_DF650 / SIM32_V50_DF650 / SIM32_V54_DF650

DF650 SUITE	

S'assurer de la cohérence du **PR030 "Position pédale accélérateur"** et appliquer les contrôles seulement si **PR030 > 15 %** "Pied levé" ou si **PR030 < 90 %**. "Pied à Fond"

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du connecteur du potentiomètre pédale (code organe **921**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

- **3LR** entre les organes **921** et **120**,
- **3LS** entre les organes **921** et **120**,
- **3LT** entre les organes **921** et **120**,
- **3LU** entre les organes **921** et **120**,
- **3LV** entre les organes **921** et **120**,
- **3LW** entre les organes **921** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer **la résistance** du potentiomètre pédale piste 1 entre les liaisons **3LR** et **3LT** :

Si la résistance n'est pas comprise entre :

- **0,8 kΩ < X < 2,6 kΩ** en pied levé, remplacer la pédale d'accélérateur.

Mesurer **la résistance** du potentiomètre pédale piste 2 entre les liaisons **3LR** et **3LV** :

Si la résistance n'est pas comprise entre :

- **0,8 kΩ < X < 4,9 kΩ** en pied levé, remplacer la pédale d'accélérateur.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

Uniquement **Vdiag 4C**

DF893 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT THERMOSTAT EAU PILOTE CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"** ou **DF046 "Tension batterie"** s'ils sont **présents** ou **mémorisés**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré **présent** moteur tournant.
	Particularité : **Thermostat d'eau piloté :** – Pour **CO** et **CC.1** : Thermostat jamais piloté ; la régulation de température se fait à **110 °C**. – Pour **CC.0** : Thermostat piloté en permanence ; la régulation de température se fait à **90 °C**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du thermostat d'eau piloté (voir **NT Schéma Electrique, CLIO III ou MODUS, code organe 1458**).
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (voir **NT Schéma Electrique, CLIO III ou MODUS, code organe 120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, vérifier sous contact la présence de **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du thermostat d'eau piloté.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :

- **3VL** entre les organes **1458** et **120**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V4C_DF893

DF1012 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE INFORMATION MULTIPLEXEE POUR RV/LV* 1.DEF : Incohérence

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite à un essai routier en utilisant la fonction régulateur de vitesse puis limiteur de vitesse.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Débrancher la batterie.
Débrancher le calculateur d'injection.
Vérifier **la propreté** et **l'état** de la connectique du calculateur d'injection, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

A l'aide du "Bornier universel", vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

- **86G** entre les organes **120** et **331**,
- **86M** entre les organes **120** et **331**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

* RV/LV : Régulateur/limiteur de vitesse

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF1012 / SIM32_V4C_DF1012 / SIM32_V50_DF1012 / SIM32_V54_DF1012

DF1058 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE PRESSION ADMISSION 1.DEF : Signal hors limite haute

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** **1.DEF** : Le défaut est déclaré présent moteur tournant au bout d'une temporisation de quelques secondes.
	Utiliser la **NT schémas électriques, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du capteur pression collecteur et de sa connectique, code organe **147** et du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer la **tension** du capteur de pression collecteur entre les liaisons **3LG** et **3CK**.
Si la tension n'est pas comprise entre :
- **4,75 V < X < 5,25 V**, moteur arrêté, remplacer le capteur de pression collecteur, code organe **147**.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et l**a continuité** des liaisons suivantes :

- **3LG** entre les organes **147** et **120**,
- **3F** entre les organes **147** et **120**,
- **3CK** entre les organes **147** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF1058 / SIM32_V4C_DF1058 / SIM32_V50_DF1058 / SIM32_V54_DF1058

DF1072 PRESENT OU MEMORISE	COMMANDE RELAIS COMPRESSEUR CLIMATISATION CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : EOBD

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé** Le défaut est déclaré **présen**t moteur tournant.
	Particularités : **CO** ou **CC.1** : Impossibilité de commander la climatisation, le client se plaint d'une perte de confort. **CO** : Pas d'effet sur le système. **CC.0** : Le compresseur est toujours actif, risqué de destruction du compresseur (perte de capacité). Le client se plaint d'air climatisé permanent.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Pour Clio III et Modus

Vérifier l'état des connecteurs de l'UPC, code organe **1337**. Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Effectuer un test du calculateur UPC (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).
Lancer la commande **AC180 "Commande relais compresseur climatisation"** et vérifier la présence du **+ 12 V** sur la liaison **38R** de l'embrayage compresseur conditionnement d'air, code organe **171**.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

SIM32_V44_DF1072 / SIM32_V4C_DF1072 / SIM32_V50_DF1072 / SIM32_V54_DF1072

DF1072 SUITE	

Pour Nouvelle Twingo et E33

Vérifier l'état du connecteur du relais embrayage compresseur de climatisation, code organe **584**. Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur, code organe **120**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Lancer la commande **AC180 "Commande relais compresseur climatisation"** Si la commande ne fonctionne pas vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du relais embrayage de compresseur de climatisation, code organe **584** et la mise à la masse de la liaison **38K** sur le connecteur du calculateur d'injection, code organe **120**.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes : ● **3FB** entre les organes **584** et **238**, ● **38K** entre les organes **584** et **120**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation : – Si le défaut est **présent**, continuer le traitement du défaut. – Si le défaut est **mémorisé**, ne plus en tenir compte. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts **mémorisés**.

Le **contrôle de conformité** globale des fonctions sous fonctions de ce système n'est plus interprété dans le contrôle de conformité. En contre partie, l'ensemble des informations disponibles dans les fonctions sous fonctions est disponible dans les chapitres suivants :
Pour les **ETATS**, consulter le chapitre **"INTERPRETATION DES ETATS"**.
Pour les **PARAMETRES**, consulter le chapitre **"INTERPRETATION DES PARAMETRES"**.
Pour les **COMMANDES**, consulter le chapitre **"INTERPRETATION DES COMMANDES"**.

Etat outil	Libellé outil diagnostic
ET001	+ Après contact calculateur
ET003	Antidémarrage
ET004	Autorisation conditionnement d'air
ET018	Demande climatisation
ET021	Demande GMV grande vitesse
ET022	Demande GMV petite vitesse
ET023	Demande ralenti accéléré
ET038	Moteur
ET039	Pédale de frein
ET042	Régulateur/limiteur vitesse
ET045	Sélecteurs fonction RV/LV sur volant
ET048	Commande relais actuateur
ET050	Commande purge canister
ET051	Apprentissage butées papillon
ET052	Chauffage sonde O2 amont
ET053	Chauffage sonde O2 aval
ET054	Régulation de ralenti
ET056	Double boucle de richesse
ET057	Raté de combustion sur cylindre 1
ET058	Raté de combustion sur cylindre 2
ET059	Raté de combustion sur cylindre 3
ET060	Raté de combustion sur cylindre 4
ET061	Reconnaissance cylindre 1
ET062	Signal volant moteur

Etat outil	Libellé outil diagnostic
ET075	Pied levé pédale et papillon fermé
ET076	Démarrage
ET077	Choc détecté
ET079	Présence climatisation
ET081	Position pédale accélérateur
ET082	Position papillon motorisé
ET086	Commande décaleur arbre à cames (Uniquement **Vdiag 4C**)
ET088	Demande enclenchement compresseur
ET089	Apprentissage cible volant moteur
ET093	Diagnostic catalyseur
ET094	Diagnostic sonde amont
ET095	Diagnostic raté de combustion
ET111	Nombre de RCH* figé
ET112	Coupure RCH*
ET143	Commande relais GMV petite vitesse
ET144	Commande relais GMV grande vitesse
ET233	Pédale d'embrayage
ET289	Liaison injection -> tableau de bord
ET290	Commande relais pompe à essence
ET300	Régulation richesse
ET340	Demande allumage témoin OBD par BVA (Uniquement pour **CLIO III ou MODUS**)
ET341	Code antidémarrage appris
ET351	Liaison injection -> contrôle trajectoire
ET357	Connexion relais GMV petite vitesse

* RCH : résistance chauffante habitacle

Etat outil	Libellé outil diagnostic
ET358	Connexion relais GMV grande vitesse
ET405	Contacteur pédale embrayage
ET415	Désactivation régulateur / limiteur de vitesse
ET556	Désactivation RV/LV par action conducteur
ET557	Désactivation par fonction RV/LV
ET561	Mode de fonctionnement (Uniquement pour **Véhicule Ethanol ou E85**)
ET562	Demande GMV par transmission automatique (sauf **D7F800**)
ET564	Mode dégradé type 1
ET565	Mode dégradé type 2
ET566	Mode dégradé type 3
ET567	Mode dégradé type 4
ET568	Mode dégradé type 5
ET569	Mode dégradé type 6
ET578	Diagnostic circuit carburant essence
ET603	Circuit commande relais compresseur AC
ET671	Apprentissage du taux d'alcool (Uniquement pour **véhicule Ethanol ou E85**)
ET672	Gestion de température d'eau moteur (Uniquement **Vdiag 4C**)
ET673	Détection pédale d'accélérateur bloquée
ET674	Pression fluide réfrigérant
ET703	Touches régulateur / limiteur de vitesse
ET704	Contact frein n°1
ET705	Contact frein n°2
ET840	**Intervalle de Vidange Personnalisé** (sauf **Vdiag 44 et 4C**)

ET001	+ APRES CONTACT CALCULATEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"PRESENT" :** Cet état indique que le + après contact est activé. **"ABSENT" :** Cet état indique que le + après contact n'est pas activé.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"PRESENT"	Sous contact et moteur tournant chaud au ralenti le + après contact est activé. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF046 "Tension batterie"**.

"ABSENT"	Si le + après contact n'est pas activé, l'**ET001** est "Absent". En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF046 "Tension batterie"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET001/SIM32_V4C_ET001/SIM32_V50_ET001/SIM32_V54_ET001

ET003	ANTIDEMARRAGER

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF" :** Cet état indique que l'antidémarrage est actif. **"INACTIF" :** Cet état indique que l'antidémarrage n'est pas actif.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"ACTIF"	Se reporter à la note diagnostic Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

"INACTIF"	Se reporter à la note diagnostic Unité Centrale Habitacle (voir 8**7B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET003/SIM32_V4C_ET003/SIM32_V50_ET003/SIM32_V54_ET003

ET004	AUTORISATION CONDITIONNEMENT D'AIR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI" :** Cet état indique que la climatisation est active. **"NON" :** Cet état indique que la climatisation est inactive.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"OUI" ou "NON"	Si le conditionnement d'air est autorisé ou si le compresseur est piloté, (voir **62A, "Chauffage", 62B, "Climatisation régulée"** ou **62C, "Climatisation non régulée"**).

Conformité électrique du capteur

"OUI"	L'autorisation de conditionnement d'air ne devient **"OUI"** que si : – la demande de conditionnement d'air a été faite par le conducteur (interrupteur climatisation sur position **AC** ou **AUTO** avec une ventilation au minimum), – le moteur n'est pas en pleine charge, – le système de conditionnement d'air ne soit pas en défaut.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET004/SIM32_V4C_ET004/SIM32_V50_ET004/SIM32_V54_ET004

ET004 SUITE	

"NON"	L'état **ET004** reste **"NON"** dans les conditions suivantes : – véhicule arrêté sous contact, – présence de défauts dans le circuit de conditionnement d'air, – pas de demande de climatisation faite par le conducteur, – moteur en pleine charge.
	Si l'état **ET004**, reste **"NON"** alors que le conditionnement d'air devrait être autorisé, vérifier : – que le compresseur de climatisation s'enclenche bien, – les fusibles d'alimentation du système de conditionnement d'air, – la présence de fluide réfrigérant dans le circuit de climatisation, Si le problème persiste, contrôler les défauts du calculateur de conditionnement d'air (voir 62A, "Chauffage", 62B, "Climatisation régulée" ou 62C, "Climatisation non régulée").

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET021	DEMANDE GMV GRANDE VITESSE – Active – Inactive

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE"** : Cet état indique que la grande vitesse du GMV est active. **"INACTIVE"** : Cet état indique que la grande vitesse du GMV est inactive.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer les contrôles seulement si les états **"ACTIVE"** et **"INACTIVE"** sont incohérents.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"ACTIVE" ou "INACTIVE"	Le GMV2 est commandé lorsque la température d'eau dépasse **102°C** et s'arrête lorsque la température d'eau devient inférieure à **99°C**.

Conformité électrique du capteur

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_ET021/SIM32_V4C_ET021/SIM32_V50_ET021/SIM32_V54_ET021

ET021 SUITE 1	

Traiter en priorité le **DF001 "Circuit capteur température d'eau"**.
Vérifier la cohérence du **PR064 "Température d'eau"**.

Si cet état est incohérent :

Débrancher la batterie,
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).

Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33** :

Vérifier l'état du connecteur de l'unité de contrôle conditionnement d'air (code organe **419**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier l'isolement et la continuité des liaisons suivantes :
- **133B** entre les organes **120** et **419**,
- **133C** entre les organes **120** et **419**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, faire un diagnostic du système **"UCH"** (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET021 SUITE 2	

Pour **CLIO III ou MODUS** :

Vérifier l'état du connecteur de l'unité de protection et de commutation (voir **NT Schéma Électrique, CLIO III ou MODUS, code organe 1337**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

- **133B** entre les organes **120** et **1337**,
- **133C** entre les organes **120** et **1337**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, faire un diagnostic du système **"UPC"** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET022	DEMANDE GMV PETITE VITESSE – Active – Inactive

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que la petite vitesse du GMV est active. **"INACTIVE" :** Cet état indique que la petite vitesse du GMV est inactive.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer les contrôles seulement si les états **"ACTIVE"** et **"INACTIVE"** sont incohérents.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"ACTIVE" ou "INACTIVE"	Pour assurer le refroidissement, **moteur tournant**, le GMV1 est commandé lorsque la température d'eau dépasse **99°C** et s'arrête lorsque la température d'eau devient inférieure à **96°C**.

Conformité électrique du capteur

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_ET022/SIM32_V4C_ET022/SIM32_V50_ET022/SIM32_V54_ET022

ET022 SUITE 1	

Traiter en priorité le **DF001 "Circuit capteur température d'eau".**
Vérifier la cohérence du **PR064 "Température d'eau".**

Si cet état est incohérent :

Débrancher la batterie,
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).

Pour **NOUVELLE TWINGO et E33** :

Vérifier l'état du connecteur de l'unité de contrôle conditionnement d'air (code organe **419**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **133B** entre les organes **120** et **419**,
- **133C** entre les organes **120** et **419**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, faire un diagnostic du système **"UCH"** (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET022 SUITE 2	

Pour **CLIO III ou MODUS** :

Vérifier l'état du connecteur de l'Unité de protection et de commutation (voir **NT Schéma Electrique, CLIO III ou MODUS, code organe 1337**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :

- **133B** entre les organes **120** et **1337**,
- **133C** entre les organes **120** et **1337**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, faire un diagnostic du système **"UPC"** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET023	DEMANDE RALENTI ACCELERE – Présente – Absente

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"PRESENTE" :** Cet état indique que la demande de ralenti accéléré est active. **"ABSENTE" :** Cet état indique que la la demande de ralenti accéléré est inactive.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"PRESENTE" OU "ABSENTE"	**L'UCH demande à l'injection d'accélérer le ralenti.** **ABSENTE :** L'UCH n'a pas formulé de demande. **PRESENTE :** L'UCH a formulé une demande. Si l'**ET023** est incohérent, faire un test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **88B, Multiplexage**) puis si le test est correct, faire un diagnostic de l'Unité centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**) et pour Clio III ou modus, faire un diagnostic de l'Unité de protection et de commutation (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET023/SIM32_V4C_ET023/SIM32_V50_ET023/SIM32_V54_ET023

ET038	MOTEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"CALE" :** Cet état indique que le moteur est calé. **"TOURNANT" :** Cet état indique que le moteur est tournant. **"ARRETE" :** Cet état indique que le moteur est arrêté. **"SOUS DEMARREUR" :** Cet état indique que le moteur est sous démarreur.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

ARRETE	L'état ET038 est "arrêté" lorsque le moteur est sous contact sans action démarreur.

Contrôle de conformité : Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C

TOURNANT	Cet état indique que le moteur est tournant. En cas de problème couper le contact, attendre **1 min**. Si le problème persiste contacter la techline.

L'état ET038 peut être aussi en phase "SOUS demarreur" ou "cale"

SOUS DEMARREUR	L'état ET038 est "sous démarreur" lorsque le moteur est en phase de démarrage.

CALE	L'état ET038 est "calé" lorsque le moteur a calé. Le véhicule est toujours sous + APC.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET038/SIM32_V4C_ET038/SIM32_V50_ET038/SIM32_V54_ET038

ET039	PEDALE DE FREIN

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"APPUYEE"** : Cet état indique que la pédale de frein est en position "appuyée". **"RELACHEE"** : Cet état indique que la pédale de frein est en position "relâchée".

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"APPUYEE"	L'état **ET039** est "appuyée" lorsqu'il y a une action sur la pédale de frein. En cas de problème, voir l'interprétation des états **ET704 "Contact frein n 1" et ET705 "Contact frein n 2"**.
"RELACHEE"	L'état **ET039** est "relâchée" lorsqu'il n'y a pas d'action sur la pédale de frein. En cas de problème, voir l'interprétation des états **ET704 "Contact frein n 1" et ET705 "Contact frein n 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET039/SIM32_V4C_ET039/SIM32_V50_ET039/SIM32_V54_ET039

ET042	REGULATEUR / LIMITEUR DE VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"NON DETECTE" :** Cet état indique que la fonction régulateur ou limiteur n'est pas présent sur le véhicule. **"INACTIF" :** Cet état indique que l'interrupteur principal régulateur / limiteur de vitesse est en position repos (ou neutre). **"LIMITATION" :** Cet état indique que le conducteur appui sur l'interrupteur principal en position limiteur de vitesse. **"REGULATION" :** Cet état indique que le conducteur appui sur l'interrupteur principal en position régulateur de vitesse.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Utiliser la **NT schéma électrique, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"NON DETECTE"	La fonction régulateur ou limiteur n'est pas présent sur le véhicule.
"INACTIF"	Aucun bouton n'est actionné.
"LIMITATION"	La touche **"MARCHE/ARRET"** du limiteur de vitesse appuyé. Active le témoin orange du tableau de bord.
"REGULATION"	La touche **"MARCHE/ARRET"** du régulateur de vitesse appuyé. Active le témoin vert du tableau de bord.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET042/SIM32_V4C_ET042/SIM32_V50_ET042/SIM32_V54_ET042

ET042 SUITE 1	

Conformité électrique du capteur

"NON DETECTE"	Si le véhicule n'est pas équipé des touches concernant la fonction régulateur ou limiteur de vitesse, l'état **ET042** est **"NON DETECTE"** en permanence. Cela confirme que la fonction régulateur ou limiteur n'est pas présent sur le véhicule. Si le véhicule est équipé des touches concernant la fonction régulateur ou limiteur de vitesse et que l'interrupteur principal est en position repos (ou neutre) et suite à une programmation ou reprogrammation du calculateur d'injection, alors l'état **ET042** est **"NON DETECTE"**. Pour réaliser l'activation de la fonction régulateur ou limiteur de vitesse, appuyer sur l'interrupteur principal en position régulation et ensuite en position limitation. Revenir en position repos L'outil affiche pour l'état **ET042** : **"INACTIF"**. Dans le cas contraire, plusieurs étapes sont à contrôler : 1. retourner à la page du test du réseau multiplexé au niveau de l'applicatif Clip. Réaliser de nouveau un test du réseau multiplexé. Rentrer à nouveau en communication avec le calculateur d'injection. Contrôler l'**ET042**. Si **ET042** est **"INACTIF"**, le calculateur d'injection a bien détecté les différentes positions de l'interrupteur principal. Le régulateur limiteur de vitesse est activé. 2. Si l'**ET042** est toujours **"NON DETECTE"**, vérifier que le propriétaire du véhicule n'ait pas demandé d'inhiber, par le passé la fonction régulateur limiteur de vitesse de son véhicule. Contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET042 SUITE 2	

"INACTIF"	Lorsque l'interrupteur principal est en position repos (ou neutre), l'état **ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse"** est **"INACTIF"**. Si **"REGULATION"** ou **"LIMITATION"** apparaît malgré la position repos (ou neutre) de l'interrupteur principal, effectuer les opérations suivantes : Vérifier la connectique de l'interrupteur principal régulateur / limiteur de vitesse. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Vérifier la présence du **+ 12 V** après contact sur le connecteur de l'interrupteur sur la liaison suivante : ● **AP10** de l'organe **1081**. Débrancher l'interrupteur et en position repos vérifier l'isolement entre les liaisons suivantes : ● **AP10** et **3FX** de l'organe **1081**. ● **AP10** et **3PD** de l'organe **1081**. – Contrôler **la continuité** entre les liaisons **AP10** et **3PD** de l'organe **1081** en position limiteur de vitesse. – Contrôler **la continuité** entre les liaisons **AP10** et **3PD** de l'organe **1081** en position régulateur de vitesse. Si ces contrôles ne sont pas conformes, remplacer l'interrupteur. Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : ● **3FX** entre les organes **1081** et **120**, ● **3PD** entre les organes **1081** et **120**. Vérifier également : La connectique du calculateur de contrôle moteur. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET042 SUITE 3	

"LIMITATION"	Lorsque le conducteur appui sur l'interrupteur principal en position limiteur de vitesse, l'état **ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse"** devient **"LIMITATION"**. Si **"REGULATION"** ou **"INACTIF"** apparaît malgré l'appui sur l'interrupteur en position limitation de vitesse, effectuer les opérations suivantes : Vérifier la connectique de l'interrupteur principal régulateur / limiteur de vitesse. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Vérifier la présence du **+ 12 V** après contact sur le connecteur de l'interrupteur. ● **AP10** de l'organe **1081**. Débrancher l'interrupteur et en position repos vérifier l'isolement entre : ● **AP10** et **3FX** de l'organe **1081**, ● **AP10** et **3PD** de l'organe **1081**. – Contrôler **la continuité** entre les liaisons **AP10** et **3PD** de l'organe **1081** en position limiteur de vitesse. – Contrôler **la continuité** entre les liaisons **AP10** et **3PD** de l'organe **1081** en position régulateur de vitesse. Si ces contrôles ne sont pas conformes, remplacer l'interrupteur. Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : ● **3FX** entre les organes **1081** et **120**, ● **3PD** entre les organes **1081** et **120**. Vérifier également : La connectique du calculateur de contrôle moteur. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET042 SUITE 4	

"REGULATION"	Lorsque le conducteur appui sur l'interrupteur principal, en position régulateur de vitesse, l'état **ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse"** devient **"REGULATION"**. Si **"LIMITATION"** ou **"INACTIF"** apparaît malgré l'appui sur l'interrupteur en position régulateur de vitesse, effectuer les opérations suivantes : Vérifier la connectique de l'interrupteur principal régulateur / limiteur de vitesse. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Vérifier la présence du **+ 12 V** après contact sur le connecteur de l'interrupteur. ● **AP10**, de l'organe **1081**. Débrancher l'interrupteur et en position repos vérifier l'isolement entre : ● **AP10** et **3FX**, de l'organe **1081**, ● **AP10** et **3PD**, de l'organe **1081**. – Contrôler **la continuité** entre les liaisons **AP10** et **3PD** de l'organe **1081** en position limiteur de vitesse. – Contrôler **la continuité** entre les liaisons **AP10** et **3FX** de l'organe **1081** en position régulateur de vitesse. Si ces contrôles ne sont pas conformes, remplacer le l'interrupteur. Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : ● **3FX** entre les organes **1081** et **120**, ● **3PD** entre les organes **1081** et **120**. Vérifier également : La connectique du calculateur de contrôle moteur. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET045	SELECTEURS FONCTION RV/LV SUR VOLANT

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"REPRENDRE" :** Cet état indique que le bouton **"R"** est "appuyé". **"SUSPENDRE" :** Cet état indique que le bouton **"0"** est "appuyé". **"PLUS" :** Cet état indique que le bouton d'incrémentation est "appuyé". **"MOINS" :** Cet état indique que le bouton décrémentation est "appuyé".

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

PLUS	L'état **ET413** devient **"PLUS"** lorsque le bouton "+" du régulateur de vitesse est appuyé. Ce bouton est situé à gauche du volant.
MOINS	L'état **ET413** devient **"PLUS"** lorsque le bouton "+" du régulateur de vitesse est appuyé. Ce bouton est situé à gauche du volant.
SUSPENDRE	L'état **ET413** devient **"SUSPENDRE"** lorsque le bouton **"0"** du régulateur de vitesse est appuyé. Ce bouton est situé à droite du volant.
REPRENDRE	L'état **ET413** devient **"REPRENDRE"** lorsque le bouton **"R"** du régulateur de vitesse est appuyé. Ce bouton est situé à droite du volant.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET045/SIM32_V4C_ET045/SIM32_V50_ET045/SIM32_V54_ET045

ET048	COMMANDE RELAIS ACTUATEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que la commande est active. **"INACTIVE" :** Cet état indique que la commande est inactive.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"INACTIVE" ou "ACTIVE'	Ce relais alimente les actuateurs suivants : les injecteurs, la commande papillon, les chauffages des sondes à oxygène, l'électrovanne de purge l'absorbeur des vapeurs d'essence, il s'agit de la liaison **3FB** du calculateur d'injection. En cas de problème voir l'interprétation du défaut **DF084 "Circuit commande relais actuateurs"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET048/SIM32_V4C_ET048/SIM32_V50_ET048/SIM32_V54_ET048

ET050	COMMANDE RELAIS ACTUATEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que la commande purge canister est active. **"INACTIVE" :** Cet état indique que la commande purge canister est inactive.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"INACTIVE"	La purge de réaspiration des vapeurs d'essence ne fonctionne pas au ralenti. Utiliser la commande **AC017 "Electrovanne purge canister" pour vérifier son fonctionnement**. En cas de problème voir l'interprétation du défaut **DF081 "Circuit électrovanne purge canister"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET050/SIM32_V4C_ET050/SIM32_V50_ET050/SIM32_V54_ET050

ET051	APPRENTISSAGE BUTEES PAPILLON – Effectué – Non effectué

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"EFFECTUE" :** Cet état indique que l'apprentissage butées papillon est effectué. **"NON EFFECTUE" :** Cet état indique que l'apprentissage butées papillon n'est pas effectué.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Particularités : Lorsqu'un apprentissage est en cours, l'injection interdit le démarrage du moteur, et ce, jusqu'à ce qu'il soit terminé.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"EFFECTUE" ou "NON EFFECTUE"	Cet état ne change pas en fonction de l'état moteur ni du contact mais de l'apprentissage de l'élément. En cas de problème, effectuer l'apprentissage des butées papillon (voir **Configurations et apprentissages**).

Bien que cet apprentissage soit automatique, apporter une attention particulière concernant le premier apprentissage des butées papillon motorisées. Celui-ci peut être réalisé à plusieurs occasions :

– à la première mise sous contact d'un calculateur,
– en fin de programmation du calculateur (voir **Configurations et apprentissages**).

La température d'air doit être supérieure à **0°C**, lors de l'apprentissage puis, à la fin de l'apprentissage, couper le contact et attendre **30 s** la fin du "Power Latch" pour que le calculateur mémorise les butées apprises.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET051/SIM32_V4C_ET051/SIM32_V50_ET051/SIM32_V54_ET051

ET052	CHAUFFAGE SONDE O2 AMONT

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF" :** Cet état indique que le chauffage de la sonde à oxygène amont est actif. **"INACTIF" :** Cet état indique que le chauffage de la sonde à oxygène amont est inactif.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact.

"INACTIF"	L'état est inactif tant que le moteur n'est pas démarré. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF082 "Circuit chauffage sonde à oxygène amont"**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"ACTIF"	L'état devient actif lors du démarrage moteur et son fonctionnement augmente en fonction de la température de chauffage. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF082**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET052/SIM32_V4C_ET052/SIM32_V50_ET052/SIM32_V54_ET052

ET053	CHAUFFAGE SONDE O2 AVAL

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF" :** Cet état indique que le chauffage de la sonde à oxygène aval est actif. **"INACTIF" :** Cet état indique que le chauffage de la sonde à oxygène aval est inactif.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact.

"INACTIF"	L'état est inactif tant que le moteur n'est pas démarré. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF083 "Circuit chauffage sonde à oxygène aval"**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"ACTIF"	L'état devient actif lors du démarrage moteur et son fonctionnement augmente en fonction de la température de chauffage. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF083**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET053/SIM32_V4C_ET053/SIM32_V50_ET053/SIM32_V54_ET053

ET054	REGULATION DE RALENTI – Active – Inactive

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que la régulation de ralenti est active. **"INACTIVE" :** Cet état indique que la régulation de ralenti est inactive.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**. **Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact.

"INACTIVE"	L'état devient actif lors du démarrage moteur.

Contrôle de conformité : Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"ACTIVE"	L'état devient actif lors du démarrage moteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_ET054/SIM32_V4C_ET054/SIM32_V50_ET054/SIM32_V54_ET054

ET054 SUITE	

LE RALENTI EST TROP BAS

Vérifier :
– le niveau d'huile moteur (trop élevé barbotage),
– que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée (catalyseur détérioré),
– la propreté et la conformité du filtre à air,
– que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué,
– que l'ensemble du boîtier papillon ne soit pas encrassé,
– l'état des bougies et leur conformité,
– l'étanchéité du circuit d'essence complet,
– la pression d'essence et le débit (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 385 (Modus) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 13A, Alimentation carburant**),
– l'état et la propreté des injecteurs,
– les compressions du moteur,
– le calage de la distribution.

Remettre en état les éléments défectueux si nécessaire.

LE RALENTI EST TROP HAUT

Vérifier :
– le niveau d'huile moteur (trop élevé barbotage),
– la présence des ajustages dans le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile,
– l'étanchéité entre le boîtier papillon et le collecteur d'admission,
– l'étanchéité du capteur pression collecteur,
– la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence qui ne doit pas être bloquée ouverte,
– l'étanchéité du circuit de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence,
– l'étanchéité du circuit servofrein,
– l'absence de fuite entre le collecteur d'admission et la culasse,
– l'étanchéité du circuit de récupération des vapeurs d'huile entre le collecteur d'admission et la culasse,
– la pression d'essence et le débit (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 385 (Modus) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 13A, Alimentation carburant**),
– l'état et la propreté des injecteurs,
– les compressions du moteur,
– le calage de la distribution,

Remettre en état les éléments défectueux si nécessaire.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET056	DOUBLE BOUCLE DE RICHESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que la double boucle de richesse est active. **"INACTIVE" :** Cet état indique que la double boucle de richesse est inactive.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**. **Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"INACTIVE" ou "ACTIVE"	L'état est inactif si l'une des deux sondes à oxygène est en mauvais état. En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts **DF082 "Circuit chauffage sonde à oxygène amont", DF083 "Circuit chauffage sonde à oxygène aval", DF092 "Circuit sonde à oxygène amont"** et **DF093 "Circuit sonde à oxygène aval"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET056/SIM32_V4C_ET056/SIM32_V50_ET056/SIM32_V54_ET056

ET057 **ET058** **ET059** **ET060**	RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 1 RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 2 RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 3 RATE DE COMBUSTION CYLINDRE 4

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI" :** Cet état indique qu'un raté de combustion est détecté sur le cylindre. **"NON" :** Cet état indique qu'aucun raté de combustion n'est détecté sur le cylindre.

CONSIGNES	**Particularité :** Appliquer les contrôles seulement si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"OUI" ou "NON"	En fonctionnement normal du moteur, l'état doit être **"NON"**. En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts **DF059 "Raté de combustion sur cylindre 1", DF060 "Raté de combustion sur cylindre 2", DF061 "Raté de combustion sur cylindre 3"** et **DF062 "Raté de combustion sur cylindre 4"** selon le cylindre.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_ET057/SIM32_V4C_ET057/SIM32_V50_ET057/SIM32_V54_ET057/SIM32_V44_ET058/SIM32_V4C_ET058/SIM32_V50_ET058/SIM32_V54_ET058/SIM32_V44_ET059/SIM32_V4C_ET059/SIM32_V50_ET059/SIM32_V54_ET059/SIM32_V44_ET060/SIM32_V4C_ET060/SIM32_V50_ET060/SIM32_V54_ET060

ET061	RECONNAISSANCE CYLINDRE 1 – Effectuée – Non effectuée

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"EFFECTUE" :** Cet état indique que la reconnaissance du cylindre 1 est active. **"NON EFFECTUE" :** Cet état indique que la reconnaissance du cylindre 1 est inactive.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Particularités : Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"EFFECTUE" ou "NON EFFECTUE"	L'état est effectué lors du démarrage si le phasage moteur est cohérent. Utiliser la commande **RZ005 "Apprentissages"** et effectuer un apprentissage de cible volant moteur (voir **Configurations et Apprentissages**). Vérifier l'apprentissage par **l'ET089 "Apprentissage Cible volant moteur"**.

Phasage du moteur :
Sur les moteurs ne comportant pas de capteur d'arbre à cames, le phasage du moteur s'effectue de façon logicielle. Une première stratégie dite de "Mémo-phasage" s'applique à phaser le contrôle moteur au démarrage en fonction de données enregistrées au calage précédent. Attendre 30 s (temps de la sauvegarde des données) avant de débrancher le calculateur.

Puis une seconde stratégie se charge de confirmer la première décision. Elle est basée sur l'analyse du couple. Ce calcul de couple est basé sur l'analyse des durées de passage des dents de la cible du volant moteur. Le régime doit être compris entre 320 tr/min et 5000 tr/min.

Utiliser la commande **RZ005 "Apprentissages"** et effectuer un apprentissage de cible volant moteur (voir **Configurations et Apprentissages**). Vérifier l'apprentissage par **l'ET089 "Apprentissage Cible volant moteur"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET061/SIM32_V4C_ET061/SIM32_V50_ET061/SIM32_V54_ET061

ET062	SIGNAL VOLANT MOTEUR – détecté – non détecté

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"DETECTE" :** Cet état indique que le signal volant moteur est détecté. **"NON DETECTE" :** Cet état indique que le signal volant moteur est non détecté.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Particularités : Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact.

"NON DETECTE"	Le signal volant moteur est détecté suite au démarrage moteur. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF154 "Circuit capteur signal volant"**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C

"DETECTE"	Le signal volant moteur est détecté suite au démarrage moteur. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF154 "Circuit capteur signal volant"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET062/SIM32_V4C_ET062/SIM32_V50_ET062/SIM32_V54_ET062

ET075	PIED LEVE PEDALE ET PAPILLON FERME

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI" :** Cet état indique que le papillon motorisé est fermé et que la pédale d'accélérateur est relevé. **"NON" :** Cet état indique que le papillon motorisé n'est sans doute pas fermé ou/et que la pédale d'accélérateur n'est pas relevé.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Particularités : Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

"OUI"	Sans action sur la pédale, l'état **ET075** est **"OUI"**.

"NON"	Appliquer l'interprétation du **PR030 "Position pédale accélérateur"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET075/SIM32_V4C_ET075/SIM32_V50_ET075/SIM32_V54_ET075

ET076	DEMARRAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"INTERDIT" :** Cet état indique que le démarrage n'est pas possible. **"AUTORISE" :** Cet état indique que le démarrage est possible.

CONSIGNES	**Particularité :** Appliquer les contrôles seulement si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"INTERDIT"	Se reporter à la note diagnostic Unité Centrale Habitacle, (voir **87B, boîtier interconnexion habitacle**) ou à la note diagnostic Unité de Protection et de Commutation, (voir **87G, boîtier interconnexion moteur**).
"AUTORISE"	Se reporter à la note diagnostic Unité Centrale Habitacle, (voir **87B, boîtier interconnexion habitacle**) ou à la note diagnostic Unité de Protection et de Commutation, (voir **87G, boîtier interconnexion moteur**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET076/SIM32_V4C_ET076/SIM32_V50_ET076/SIM32_V54_ET076

ET077	CHOC DETECTE – Non – Oui

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"NON" :** Cet état indique que le calculateur d'airbag n'a pas détecté de choc. **"OUI" :** Cet état indique que le calculateur d'airbag a détecté un choc.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Particularités : Ce défaut apparaît lorsque l'Unité Centrale Habitacle reçoit une information de choc frontal délivrée par le calculateur **"Airbag"** par le réseau multiplexé. Dès que l'UCH reçoit cette information, le fonctionnement moteur est interdit.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"NON"	Principalement l'état est **"NON"** car il n'y a pas de choc détecté. Dans le cas contraire, contrôler le calculateur d'airbag (voir **88C, airbags et prétentionneurs**).
"OUI"	Si **"OUI"** un choc doit être présent. Dans le cas contraire, contrôler le calculateur d'airbag (voir **88C, airbags et prétentionneurs**).

Si le véhicule a été accidenté :
Effectuer toutes les réparations nécessaires :
– couper le contact pendant **10 s**,
– remettre le contact.
Si l'**ET077** reste **"OUI"**, effectuer un diagnostic du calculateur d'airbag (voir **88C, airbags et prétentionneurs**).

Si le véhicule n'a pas été accidenté, effectuer un diagnostic du calculateur d'airbag (voir **88C, airbags et prétentionneurs**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET077/SIM32_V4C_ET077/SIM32_V50_ET077/SIM32_V54_ET077

ET079	PRESENCE CLIMATISATION

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI" :** Cet état indique que la climatisation est présente sur le véhicule. **"NON" :** Cet état indique que la climatisation n'est pas présente sur le véhicule.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	La climatisation est présente en fonction de l'équipement du véhicule.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"OUI" ou "NON"	Suivant l'équipement du véhicule.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET079/SIM32_V4C_ET079/SIM32_V50_ET079/SIM32_V54_ET079

ET081	POSITION PEDALE ACCELERATEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"PIED LEVE" :** Cet état indique que la pédale d'accélérateur est levé. **"PIED A FOND" :** Cet état indique que la pédale d'accélérateur est appuyée à fond.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"OUI" ou "NON"	**OUI** ou **NON**, en fonction de l'état de la pédale. En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF196 "Circuit capteur pédale piste 1"** et **DF198 "Circuit capteur pédale piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET081/SIM32_V4C_ET081/SIM32_V50_ET081/SIM32_V54_ET081

ET082	POSITION PAPILLON MOTORISE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"BUTEE BASSE" :** Cet état indique que le papillon motorise est en butée basse. **"BUTEE HAUTE" :** Cet état indique que le papillon motorise est en butée haute.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"BUTEE BASSE" ou "BUTEE HAUTE"	En fonction de la charge sur la pédale d'accélérateur la butée de papillon doit être **basse** ou **haute**. En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit Potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit Potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET082/SIM32_V4C_ET082/SIM32_V50_ET082/SIM32_V54_ET082

ET086	COMMANDE DECALEUR ARBRE A CAMES

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"SANS" :** Cet état indique qu'il n'y a pas de décaleur d'arbre à cames. **"ACTIVE" :** Cet état indique que la commande du décaleur d'arbre à cames est active. **"INACTIVE" :** Cet état indique que la commande du décaleur d'arbre à cames est active. **"EN DEFAUT" :** Cet état indique que la commande du décaleur d'arbre à cames est en défaut.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

SANS	Pour les moteurs **D4F 740** et **D4F 784**, l'**ET086** est **SANS**. En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts **DF080 "Circuit décaleur d'arbre à cames"** et **DF119 "Signal capteur arbre à cames"**.
D4F 764 : **"INACTIVE"** au ralenti **"ACTIVE"** moteur en charge	En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts **DF080 "Circuit décaleur d'arbre à cames"** et **DF119 "Signal capteur arbre à cames"**.
"EN DEFAUT"	Indique en **"EN DEFAUT"** lors d'un problème de poulie, électrovanne, cohérence signal dent ou signal dent. En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts **DF080 "Circuit décaleur d'arbre à cames"** et **DF119 "Signal capteur arbre à cames"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V4C_ET086

ET088	DEMANDE ENCLENCHEMENT COMPRESSEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que le compresseur est pas enclenché. **"INACTIVE" :** Cet état indique que le compresseur n'est pas enclenché.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"ACTIVE"	La demande de climatisation est effectuée par le conducteur lorsqu'il appuie sur une des commandes de climatisation (Auto ou AC). L'état **ET088** devient **"ACTIVE"** et le calculateur autorise ou non le conditionnement d'air selon les conditions de fonctionnement. Si l'état **ET088** ne devient pas **"ACTIVE"** après action sur le bouton de commande consulter la note diagnostic climatisation (voir **62A, "Chauffage", 62B, "Climatisation régulée"** ou **62C, "Climatisation non régulée")**. Nota : L'enclenchement du compresseur n'est autorisé que moteur tournant.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

"INACTIVE"	Lorsque le conducteur désactive la climatisation, l'état **ET088** doit devenir **"INACTIVE"**. Si ce n'est pas le cas, consulter la note diagnostic climatisation (voir **62A, "Chauffage", 62B, "Climatisation régulée"** ou **62C, "Climatisation non régulée"**). Nota : L'enclenchement du compresseur n'est autorisé que moteur tournant.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET088/SIM32_V4C_ET088/SIM32_V50_ET088/SIM32_V54_ET088

ET089	APPRENTISSAGE CIBLE VOLANT MOTEUR – Non effectué. – Effectué. – En défaut (défaut cible volant moteur).

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"EFFECTUE" :** Cet état indique que l'apprentissage cible volant moteur est effectué. **"NON EFFECTUE" :** Cet état indique que l'apprentissage cible volant moteur n'est pas effectué. **"EN DEFAUT" :** Cet état indique que la cible volant moteur est en défaut.

CONSIGNES	Particularités : Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"EFFECTUE" ou **"NON EFFECTUE"** ou **"EN DEFAUT"**	Cet état peut être **"EFFECTUE"** ou **"NON EFFECTUE"** ou **"EN DEFAUT"** sous contact ou Moteur tournant. Il varie en fonction de l'état d'apprentissage de la cible volant moteur. En cas de problème, effectuer l'apprentissage de la cible volant moteur (voir **Configurations et apprentissages).** Si cet état est **"EN DEFAUT"** consulterl'interprétation du **DF457 "Cible volant moteur"**.

Corriger les défauts d'acquisition dûs à la cible moteur et réaliser l'apprentissage de la cible par :

– une première décélération avec coupure d'injection (c'est-à-dire pied levé des pédales frein, accélérateur et embrayage) entre **3500** et **3000 tr/min**, sur un rapport de boîte supérieur à 2 en boîte de vitesses automatique ou 3 en boîte de vitesses manuelle pendant au moins une durée de **5 s**.

– une seconde décélération avec coupure d'injection (c'est-à-dire pied levé des pédales frein, accélérateur et embrayage) entre **2400** et **2000 tr/min**, sur un rapport de boîte supérieur à 2 en boîte de vitesses automatique ou 3 en boîte de vitesses manuelle pendant au moins une durée de **5 s**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET089/SIM32_V4C_ET089/SIM32_V50_ET089/SIM32_V54_ET089

ET093	DIAGNOSTIC CATALYSEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"EN COURS" :** Cet état indique que le catalyseur est en cours de diagnostic grâce à une stratégie du calculateur. **"INACTIF" :** Cet état indique que la stratégie du calculateur n'est pas appliquée pour le diagnostic du catalyseur. **"EFFECTUE" :** Cet état indique que la stratégie du calculateur à été appliquée pour le diagnostic du catalyseur.

CONSIGNES	Particularités : Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"EN COURS" ou **"INACTIF"** ou **"EFFECTUE"**	Cet état varie sous contact ou Moteur tournant en fonction d'une stratégie appliquée par le calculateur pour diagnostiqué le catalyseur. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF394 "Panne fonctionnelle catalyseur"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET093/SIM32_V4C_ET093/SIM32_V50_ET093/SIM32_V54_ET093

ET094	DIAGNOSTIC SONDE AMONT

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"EN COURS" :** Cet état indique que la sonde amont est en cours de diagnostic grâce à une stratégie du calculateur. **"INACTIF" :** Cet état indique que la stratégie du calculateur n'est pas appliquée pour le diagnostic de la sonde amont. **"EFFECTUE" :** Cet état indique que la stratégie du calculateur à été appliquée pour le diagnostic de la sonde amont.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"EN COURS" ou **"INACTIF"** ou **"EFFECTUE"**	Cet état varie sous contact ou Moteur tournant en fonction d'une stratégie appliquée par le calculateur pour diagnostiqué la sonde amont. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF092 "Circuit sonde à oxygène amont"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET094/SIM32_V4C_ET094/SIM32_V50_ET094/SIM32_V54_ET094

ET095	DIAGNOSTIC RATE DE COMBUSTION

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"EN COURS" :** Cet état indique qu'un diagnostic des ratés de combustion est en cours grâce à une stratégie du calculateur. **"INACTIF" :** Cet état indique que la stratégie du calculateur n'est pas appliquée pour un diagnostic des ratés de combustion. **"EFFECTUE" :** Cet état indique que la stratégie du calculateur à été appliquée pour un diagnostic des ratés de combustion.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"EN COURS" ou **"INACTIF"** ou **"EFFECTUE"**	Cet état varie sous contact ou Moteur tournant en fonction d'une stratégie appliquée par le calculateur pour diagnostiqué les ratés de combustion.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET095/SIM32_V4C_ET095/SIM32_V50_ET095/SIM32_V54_ET095

ET111	NOMBRE DE RCH FIGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI" :** Cet état indique que le nombre de résistances chauffantes habitacle enclenché est figé par le calculateur d'injection. **"NON" :** Cet état indique que le nombre de résistances chauffantes habitacle peut être commandé librement par l'UCH.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"OUI"	En fonction des besoins de l'injection (besoin de puissance, réduction de couple, etc...), le calculateur d'injection fige le nombre de résistances chauffantes habitacle commandé (ni plus ni moins). L'état **ET111** devient **"OUI"** dans le cas où le nombre de résistances chauffantes habitacle enclenchées est figé par le calculateur d'injection.
"NON"	En fonction des besoins de l'injection (besoin de puissance, réduction de couple, etc...), le calculateur d'injection fige le nombre de résistances chauffantes habitacle commandé (ni plus ni moins). L'état **ET111** devient **"NON"** dans le cas où le nombre de résistances chauffantes habitacle enclenchées peut être librement commandé par l'UCH.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET111/SIM32_V4C_ET111/SIM32_V50_ET111/SIM32_V54_ET111

ET112	COUPURE RCH

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI" :** Cet état indique que les résistances chauffantes habitacle sont coupées sur demande du calculateur d'injection. **"NON" :** Cet état indique que les résistances chauffantes habitacle peuvent être librement commandées par l'UCH.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"OUI"	En fonction des besoins de l'injection (besoin de puissance, réduction de couple, etc...), le calculateur d'injection coupe les résistances chauffantes habitacle. L'état **ET112** devient **"OUI"** dans le cas où les résistances chauffantes habitacles sont coupées sur demande du calculateur d'injection.
"NON"	En fonction des besoins de l'injection (besoin de puissance, réduction de couple, etc....), le calculateur d'injection coupe les résistances chauffantes habitacle. L'état **ET112** devient **"NON"** dans le cas où les résistances chauffantes habitacle peuvent être librement commandées par l'UCH.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET112/SIM32_V4C_ET112/SIM32_V50_ET112/SIM32_V54_ET112

ET143	COMMANDE RELAIS GMV PETITE VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état indique si le relais GMV petite vitesse est actionné par **"ACTIVE"** ou **"INACTIVE"**.

CONSIGNES	**Particularités :** – Appliquer ces controles si les états sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système. – Le motoventilateur tournera en 1ère vitesse dès l'instant de l'activation du compresseur de climatisation dans le cas d'un véhicule équipé du conditionnement d'air.
	Aucun défaut sur le circuit capteur température d'eau ne doit pas être **présent** pour exécuter ce diagnostic.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact	
INACTIVE	Moteur froid et climatisation coupée. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF559 "Commande relais GMV petite vitesse"**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C	
ACTIVE **INACTIVE**	**INACTIVE** ou **ACTIVE,** selon la température moteur et climatisation coupée En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF559**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET143/SIM32_V4C_ET143/SIM32_V50_ET143/SIM32_V54_ET143

ET143 SUITE	

Conformité électrique du capteur

Vérifier :
– l'état du groupe motoventilateur petite vitesse,
– l'état de la résistance du groupe motoventilateur petite vitesse,
– l'hygiène de la masse du groupe motoventilateur petite vitesse,
– l'alimentation du groupe motoventilateur petite vitesse,
– la ligne d'alimentation entre le groupe motoventilateur petite vitesse et le relais de groupe motoventilateur petite vitesse.

Vérifier le **branchement** et **l'état** du connecteur du relais de groupe motoventilateur petite vitesse (code organe **700**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Déconnecter le relais de groupe motoventilateur petite vitesse. Vérifier, sous contact, la présence du **12 V** sur la liaison **3FB du relais**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité** de la bobine du relais.
Remplacer le relais de groupe motoventilateur petite vitesse si nécessaire.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
● **3JN** entre les organes **120** et **700**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET144	COMMANDE RELAIS GMV GRANDE VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état indique si le relais GMV grande vitesse est actionné par **"ACTIVE"** ou **"INACTIVE"**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système. Aucun défaut sur le circuit capteur température d'eau ne doit pas être **présent** pour exécuter ce diagnostic.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

INACTIVE	Moteur froid et climatisation coupée. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF561 "Commande relais GMV grande vitesse"**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

ACTIVE **INACTIVE**	**INACTIVE** ou **ACTIVE,** selon la température moteur et climatisation coupée. En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF561**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET144/SIM32_V4C_ET144/SIM32_V50_ET144/SIM32_V54_ET144

ET144 SUITE	

Vérifier :
– l'état du groupe motoventilateur grande vitesse,
– l'état de la résistance du groupe motoventilateur grande vitesse,
– l'hygiène de la masse du groupe motoventilateur grande vitesse,
– l'alimentation du groupe motoventilateur grande vitesse,
– la ligne d'alimentation entre le groupe motoventilateur grande vitesse et le relais de groupe motoventilateur grande vitesse.

Vérifier le **branchement** et **l'état** du connecteur du relais de groupe motoventilateur grande vitesse (code organe **234**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Déconnecter le relais de groupe motoventilateur grande vitesse. Vérifier, sous contact, la présence du **12 V** sur la liaison **3FB** du relais.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité** de la bobine du relais.
Remplacer le relais de groupe motoventilateur grande vitesse si nécessaire.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** de la liaison suivante :
3JP entre les organes **120** et **234**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET223	PEDALE D'EMBRAYAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"APPUYEE" :** Cet état indique que la pédale d'embrayage est "appuyée". **"RELACHEE" :** Cet état indique que la pédale d'embrayage est "relâchée".

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"APPUYEE"	**Pédale d'embrayage appuyée.** Une non-conformité des informations freins et/ou du contacteur d'embrayage, peut engendrer des emballements moteur lors des changements de vitesse. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF150 "Circuit contact embrayage"**.
"RELACHEE"	**Pédale d'embrayage relâchée.** Une non-conformité des informations freins et/ou du contacteur d'embrayage, peut engendrer des emballements moteur lors des changements de vitesse. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF150 "Circuit contact embrayage"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET223/SIM32_V4C_ET223/SIM32_V50_ET223/SIM32_V54_ET223

ET289	LIAISON INJECTION TABLEAU DE BORD

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"CONNECTEE" :** Cet état indique la liaison entre le calculateur d'injection et le tableau de bord n'est pas défaillante. **"NON CONNECTEE" :** Cet état indique la liaison entre le calculateur d'injection et le tableau de bord est défaillante.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"NON CONNECTEE"	La liaison entre le calculateur d'injection et le tableau de bord est défaillante, faire un test du tableau de bord (voir **83A, Instrument de tableau de bord**) et du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET289/SIM32_V4C_ET289/SIM32_V50_ET289/SIM32_V54_ET289

ET290	COMMANDE RELAIS POMPE A ESSENCE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que la commande relais pompe à essence est activé. **"INACTIVE" :** Cet état indique que la commande relais pompe à essence est désactivé.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"ACTIVE" ou **"INACTIVE"**	Cet état passe actif lors du démarrage moteur. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF085 "Circuit commande relais pompe à essence"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET290/SIM32_V4C_ET290/SIM32_V50_ET290/SIM32_V54_ET290

ET300	REGULATION RICHESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que la richesse est régulée. **"INACTIVE" :** Cet état indique que la richesse n'est pas régulée.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

"ACTIVE"	L'état est **"ACTIVE"** lorsque le moteur est en fonctionnement.
"INACTIVE"	L'état est **"INACTIVE"** lorsque le moteur n'est pas en fonctionnement.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET300/SIM32_V4C_ET300/SIM32_V50_ET300/SIM32_V54_ET300

ET340	DEMANDE ALLUMAGE TEMOIN OBD PAR BVA

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que la demande d'allumage du témoin OBD par le calculateur boîte de vitesses automatique est active. **"INACTIVE" :** Cet état indique que la demande d'allumage du témoin OBD par le calculateur boîte de vitesses automatique est inactive.

CONSIGNES	Particularités : Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"ACTIVE" ou **"INACTIVE"**	En fonctionnement normal du moteur, l'état doit être **"INACTIVE"**. Si l'allumage du témoin OBD au tableau de bord n'est pas cohérent avec l'état, effectuer un test du tableau de bord (voir **83A, Instrument de tableau de bord**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET340/SIM32_V4C_ET340/SIM32_V50_ET340/SIM32_V54_ET340

ET341	CODE ANTIDEMARRAGE APPRIS

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI" :** Cet état indique que le code antidémarrage est appris. **"NON" :** Cet état indique que le code antidémarrage n'est pas appris.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"OUI"	L'état **ET341** est **"OUI"** si le dialogue entre le calculateur d'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection est possible et que le code de la clé est reconnu. L'autorisation de démarrage moteur n'est faite que si le code est bien reconnu par le calculateur d'Unité Centrale Habitacle et que l'état **ET003 "Antidémarrage"** est **"INACTIF"**. En cas de problème, (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle, Contrôle de conformité**).
"NON"	L'état **ET341** est **"NON"** si le dialogue entre le calculateur d'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection est impossible (l'état **ET003** reste **"ACTIF"**). Ce problème peut provenir d'un mauvais ou d'une absence d'apprentissage des clés. Dans ce cas, se reporter à la note diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**) et suivre la procédure d'apprentissage des clés. Dans le cas où cela ne viendrait pas de l'apprentissage des clés, effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, multiplexage**) et vérifier que le dialogue entre l'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection soit possible. Si le dialogue n'est pas établi, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET341/SIM32_V4C_ET341/SIM32_V50_ET341/SIM32_V54_ET341

ET351	LIAISON INJECTION CONTROLE DE TRAJECTOIRE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"CONNECTEE" :** Cet état indique la liaison entre le calculateur d'injection et l'ESP n'est pas défaillante. **"NON CONNECTEE" :** Cet état indique la liaison entre le calculateur d'injection et l'ESP est défaillante.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"NON CONNECTEE"	La liaison entre le calculateur d'injection et l'ESP est défaillante, faire un test du calculateur **ABS/ESP** (voir **38C, Antiblocage des roues**) et du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET351/SIM32_V4C_ET351/SIM32_V50_ET351/SIM32_V54_ET351

ET405	CONTACTEUR PEDALE EMBRAYAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF" :** Cet état indique que la pédale d'embrayage est appuyée. **"INACTIF" :** Cet état indique que la pédale d'embrayage est relâchée.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"ACTIF"	**Pédale d'embrayage appuyée.** Une non-conformité des informations freins et/ou du contacteur d'embrayage, peut engendrer des "emballements moteur lors des changements de vitesse.
"INACTIF"	**Pédale d'embrayage relâchée.** Une non-conformité des informations freins et/ou du contacteur d'embrayage, peut engendrer des "emballements moteur lors des changements de vitesse.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET405 SUITE	

Conformité électrique du capteur

"INACTIF"	Contrôler l'état et le montage du contacteur de pédale d'embrayage. Déposer le contacteur de pédale d'embrayage, contrôler **Isolement** entre les liaisons **M** et **86D** de l'organe **675** contacteur en position repos. – Recommencer cette opération contacteur appuyé et contrôler **la continuité** entre les deux liaisons. Si ces 2 contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur. Contrôler ensuite **la continuité** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : – **86D** entre les organes **120** et **675**. – Vérifier que la **masse** soit conforme sur la liaison **M** de l'organe **675**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le câblage, sinon changer le câblage.
"ACTIF"	Contrôler l'état et le montage du contacteur de pédale d'embrayage. Déposer le contacteur de pédale d'embrayage, contrôler **l'Isolement** entre les liaisons **M** et **86D** de l'organe **675** contacteur en position repos. – Recommencer cette opération contacteur appuyé et contrôler **la continuité** entre les deux liaisons. Si ces 2 contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415	DESACTIVATION REGULATEUR/LIMITEUR DE VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état réagi en fonction des caractéristiques moteur.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

ETAT 1 :	Demande antipatinage.
ETAT 2 :	Pédale de frein appuyée.
ETAT 3 :	Pédale d'embrayage appuyée.
ETAT 4 :	Appui sur la touche suspendre.
ETAT 5 :	Surveillance régulateur de vitesse ou limiteur de vitesse.
ETAT 6 :	Incohérence entre la demande et la vitesse véhicule. Levier de vitesses en position point mort (boite de vitesses manuelle) ou position neutre (boite de vitesses automatique).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET415/SIM32_V4C_ET415/SIM32_V50_ET415/SIM32_V54_ET415

ET415 SUITE 1	
ETAT 7 :	Incohérence entre la demande et la vitesse véhicule.
ETAT 8 :	Transmission automatique en mode dégradé.
ETAT 9 :	Surveillance de la vitesse véhicule.
ETAT 10 :	Surveillance par le calculateur d'injection.

Conformité électrique du capteur

Remarque :
La régulation de vitesse peut s'activer dès que le véhicule dépasse la vitesse de **30 km/h**.
L'état **ET415** précise les différentes raisons de désactivation de la fonction régulateur / limiteur de vitesse, qui sont du à une volonté conducteur ou à l'environnement extérieur (exemple de **l'ETAT 1**).
ATTENTION :
Effacer la mémoire de défaut en appliquant la commande **RZ001 "Mémoire défaut" pour réinitialiser cet état à "SANS"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415 SUITE 2	

SANS	Cet état est présent à **l'outil de diagnostic** lorsque : Le calculateur à été réinitialiser, Le calculateur à été reprogrammé.

ETAT 1	**Demande antipatinage**
	Si le véhicule est équipé du système antipatinage, la fonction régulateur de vitesse est désactivée à chaque demande d'antipatinage par le calculateur d'ABS. L'état **ET415** devient **"ETAT 1"** en roulage, avec régulateur de vitesse actif (**ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et lors d'une demande d'antipatinage. Cette action désactive le régulateur de vitesse. **Réinitialiser l'état ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001 "Mémoire défaut"**. Si l'état **ET415** devient **"ETAT 1"** sans demande d'antipatinage (voir **38C, Antiblocage des roues**).

ETAT 2	**Pédale de frein appuyée**
	La fonction régulateur de vitesse est désactivée lors de chaque appui sur la pédale de frein. L'état **ET415** devient **"ETAT 2"**, en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042**) et un appui sur la pédale de frein. Cette action désactive le régulateur de vitesse. **Réinitialiser l'état ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001**. Si l'état **ET415** devient **"ETAT 2"** sans aucun appui sur la pédale de frein, consulter l'interprétation des états **ET704** et **ET705 "Contact frein n°1 et n°2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415 SUITE 3	

ETAT 3	**Pédale d'embrayage appuyée**
	Uniquement Boîte de vitesses manuelle : La fonction régulateur de vitesse est désactivée si la boîte de vitesses n'est plus accouplée au moteur (pédale d'embrayage appuyée). L'état **ET415** devient **"ETAT 3"** en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042 " Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et un appui sur la pédale d'embrayage. Cette action désactive le régulateur de vitesse. **Réinitialiser l'état ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001"Mémoire défaut"**. Si l'état **ET415** devient **"ETAT 3"** sans aucun appui sur la pédale d'embrayage, consulter l'interprétation de l'état **ET405 "Contacteur pédale embrayage"**. Si le véhicule est équipé d'une boite de vitesses automatique : Réaliser un test du réseau multiplexé, contrôler la configuration du réseau multiplexé en fonction de la définition technique du véhicule et en particulier la configuration du calculateur de boîte de vitesses automatique (voir **88B, multiplexage**).

ETAT 4	**Appui sur la touche suspendre**
	La fonction régulateur / limiteur de vitesse est désactivée lors de chaque appui sur la touches suspendre. L'état **ET415** devient **"ETAT 4"** en roulage avec : – Soit le régulateur de vitesse est activé, ou – Soit le limiteur de vitesse est activé – et appui sur la touche **"0"** par le conducteur. Cette action désactive le régulateur / limiteur de vitesse. **Réinitialiser l'état ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001**. Si l'état **ET415** devient **"ETAT 4"** sans aucun appui sur la touche **"0"**, consulter l'interprétation de l'état **ET703 "Touches régulateur / limiteur de vitesse"** et diagnostiquer la touche de commande **"R/0"** situer à droite, sur le volant.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415 SUITE 4	

ETAT 5	**Surveillance régulateur de vitesse ou limiteur de vitesse**
	Cet état apparaît lorsque le véhicule subit un freinage ou une forte décélération sans que le calculateur d'injection reçoive d'information concernant un appui sur le contacteur de la pédale de frein. Si l'état **ET415** est **"ETAT 5"**, consulter l'interprétation : – de l'état **ET042 "Régulateur/limiteur de vitesse"** – de l'état **ET703 "Touches régulateur / limiteur de vitesse"** – de l'état **ET704 "Contact frein n°1"** – de l'état **ET705 "Contact frein n°2"** pour tester les composants du système du régulateur / limiteur de vitesse et trouver l'organe défectueux. De plus, contrôler le fonctionnement de la pédale d'accélérateur, vérifier la présence à **l'outil de diagnostic** de défaut lié à cet organe. Les traiter si nécessaire. **Réinitialiser l'état ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001"Mémoire défaut"**. Si l'état **ET415** devient **"ETAT 5"**, traiter les défauts **présents** ou **mémorisés** dans le calculateur d'injection. Si le défaut persiste, contacter la techline.

ETAT 6	**Levier de vitesses en position point mort (boîte de vitesse manuelle) ou position neutre, (boite de vitesse automatique).**
	L'état **ET415** devient **"ETAT 6"**, en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042**) et : si le conducteur met le levier de vitesse en position point mort sur une boîte de vitesses manuelle sans débrayer ou, si le levier de vitesse est placé au neutre sur une boîte de vitesse automatique. Cette action désactive le régulateur de vitesse. **Réinitialiser l'état ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001**. Si l'état **ET415** devient **"ETAT 6"** sans mettre le levier de vitesse en position point mort sur une boîte de vitesses manuelle sans débrayer, ou en position neutre sur une boîte de vitesse automatique, diagnostiquer le calculateur d'ABS et contrôler la configuration de la taille du pneumatique renseigné dans le calculateur. Si la configuration est correcte, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415 SUITE 5	

ETAT 7	**Incohérence entre la demande et la vitesse véhicule**
	L'état **ET415** devient **"ETAT 7"** si le calculateur détecte un écart trop important entre la vitesse demandée par le conducteur et celle du véhicule. Cela peut se produire en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et en présence de fort dénivelé. Cette incohérence désactive le régulateur de vitesse. **Réinitialiser l'état ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001 "Mémoire défaut".** Si l'état **ET415** devient **"ETAT 7"** sans présence de fort dénivelé, contacter la techline.

ETAT 8	**Transmission automatique en mode dégradé**
	L'état **ET415** devient **"ETAT 8"**, en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042**) et si la boîte de vitesses automatique est en mode dégradé. Cette information transit sur le CAN et désactive le régulateur de vitesse. Effectuer un test du réseau multiplexé, puis diagnostiquer le calculateur de la boîte de vitesses automatique. Traiter les défauts **présents** ou **mémorisés** (voir **23A, Boite de vitesses automatique, Interprétation des défauts**). Effacer la mémoire de défaut du calculateur de la boîte de vitesses automatique en appliquant la commande **RZ001**. **Réinitialiser l'état ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001**. Si la caractérisation **"ETAT 8"** persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET415 SUITE 6	

ETAT 9	Surveillance vitesse véhicule
	L'état **ET415** devient **"ETAT 9"** si la vitesse véhicule reçu par le calculateur est invalide ou absente. Cette information transit sur le CAN et désactive le régulateur de vitesse. Effectuer un test du réseau multiplexé, puis diagnostiquer le calculateur **ABS**. Traiter les défauts **présents** ou **mémorisés** (voir **38C, Antiblocage de roues, interprétation des défauts**). **Réinitialiser l'état ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001 "Mémoire défaut"**. Si la caractérisation **"ETAT 9"** persiste, contacter la techline.

ETAT 10	Surveillance par le calculateur d'injection
	L'état **ET415** devient **"ETAT 10"** en roulage, avec régulation de vitesse active (**ET042 "Régulateur / limiteur de vitesse" : REGULATION**) et si le calculateur d'injection détecte une panne sur l'ensemble du contrôle moteur, ou un sur régime ou un sous régime. Cette information transit sur le CAN et désactive le régulateur de vitesse. Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**), puis diagnostiquer le calculateur d'injection. Traiter les défauts **présents** ou **mémorisés** (voir **17B Injection Essence**). **Réinitialiser l'état ET415 du calculateur d'injection en appliquant la commande RZ001**. Si la caractérisation **"ETAT 10"** persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET556	DESACTIVATION RV/LV PAR ACTION CONDUCTEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ETAT 1" :** Cet état indique que la désactivation de la fonction régulateur/limiteur de vitesse est suite à une action sur la pédale de frein. **"ETAT 2" :** Cet état indique que la désactivation de la fonction régulateur/limiteur de vitesse est suite à une action sur la touche suspendre. **"ETAT 3" :** Cet état indique que la désactivation de la fonction régulateur/limiteur de vitesse est suite à une action sur la pédale d'embrayage. **"ETAT4" :** Cet état indique que la désactivation de la fonction régulateur/limiteur de vitesse est suite au passage du levier de vitesses en position point mort.

CONSIGNES	La régulation de vitesse reste désactivée tant que le véhicule ne dépasse pas une vitesse **V > 30 km/h**. **ATTENTION** Certaine désactivation sont mémorisées par le calculateur. Pour réinitialiser cet état, utiliser la **RZ001 "Mémoire défaut"**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"ETAT 1"	**Pédale de frein appuyée**
	Si l'état **ET556** devient **"ETAT 1"** si la fonction régulation de vitesse est désactivée par une action sur la pédale de frein. Diagnostiquer le calculateur **ABS** (voir **38C, Antiblocage des roues**).

"ETAT 2"	**Appui sur la touche suspendre**
	L'état **ET556** devient **"ETAT 3"**, en roulage, avec régulation de vitesse active et si le conducteur appuie sur la touche **"0"** du régulateur/limiteur de vitesse. Si l'état **ET556** devient **"ETAT 3"** sans appui sur la touche **"0"** du régulateur/limiteur de vitesse, diagnostiquer la touche de commande **"R/0"** du régulateur/limiteur de vitesse.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET556/SIM32_V4C_ET556/SIM32_V50_ET556/SIM32_V54_ET556

ET556 SUITE	

"ETAT 3"	**Pédale d'embrayage appuyée**
	La fonction régulation de vitesse est désactivée si la boîte de vitesses n'est plus accouplée au moteur (pédale d'embrayage appuyée). L'état **ET556** devient **"ETAT 3"**, en roulage, avec régulation de vitesse active et un appui sur la pédale d'embrayage. L'état **ET556** devient **"ETAT 3"** sans appui sur la pédale d'embrayage, consulter l'interprétation de l'état **ET405 "Contacteur pédale d'embrayage"**.

"ETAT 4"	**Levier de vitesses en position point mort**
	L'état **ET556** devient **"ETAT 4"**, en roulage, avec régulation de vitesse active. Si le conducteur met le levier de vitesses en position point mort sans débrayer, cette action désactive le régulateur de vitesse. Si l'état **ET556** devient **"ETAT 5"** sans mettre le levier de vitesses en position point mort sans débrayer, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET557	DESACTIVATION PAR FONCTION RV/LV

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ETAT 1" :** Cet état indique que la désactivation est faite suite à une invalidité de la vitesse véhicule. **"ETAT 2" :** Cet état indique que la désactivation est faite suite à un problème détecté par le calculateur d'injection. **"ETAT 3" :** Cet état indique que la désactivation est faite suite à panne du régulateur/ limiteur de vitesse. **"ETAT 4" :** Cet état indique que la désactivation est faite suite à une incohérence entre la demande et la vitesse véhicule. **"ETAT 5" :** Cet état indique que la désactivation est faite suite à une demande d'antipatinage.

CONSIGNES	La régulation de vitesse reste désactivée tant que le véhicule ne dépasse pas une vitesse **V > 30 km/h**. **ATTENTION** Certaine désactivation sont mémorisées par le calculateur. Pour réinitialiser cet état, utiliser la **RZ001 "Mémoire défaut"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET557/SIM32_V4C_ET557/SIM32_V50_ET557/SIM32_V54_ET557

ET557 SUITE 1	

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"ETAT 1"	**Vitesse véhicule invalide**
	Si l'état **ET557** devient **"ETAT 1"** si la vitesse véhicule reçue par le calculateur est invalide. Si présence de défauts, diagnostiquer le calculateur **ABS** (voir **38C, Antiblocage des roues**).
	Si le problème persiste, contacter la techline.

"ETAT 2"	**Problème détecté par le calculateur d'injection**
	Si l'état **ET557** devient **"ETAT 2"** si le calculateur d'injection détecte une panne sur le système d'injection : – **Pannes sur la pédale d'accélérateur**. – **Pannes capteur régime moteur ou arbre à cames**. – **Régime moteur supérieur à 4700 tr/min**. – **Régime moteur inférieur à 1000 tr/min**. Effectuer un test du réseau multiplexé, puis un test du système d'injection et diagnostiquer les défauts éventuels.
	Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET557 SUITE 2	

"ETAT 3"	**Panne régulateur de vitesse ou limiteur de vitesse**
	Si l'état **ET557** est **"ETAT 3"**, consulter l'interprétation de l'état **ET042 "Régulateur/ Limiteur de vitesse"** pour tester les composants du système de régulation de vitesse et trouver l'organe défectueux. Si l'état **ET557** devient **"ETAT 3"**, traiter les défauts présents ou mémorises dans le calculateur.
	Si le problème persiste, contacter la techline.

"ETAT 4"	**Vitesse véhicule invalide**
	Si l'état **ET557** devient **"ETAT 4"** si la vitesse véhicule reçue par le calculateur est incohérent avec la demande. Si présence de défauts, diagnostiquer le calculateur **ABS** (voir **38C, Antiblocage des roues**).
	Si le problème persiste, contacter la techline.

"ETAT 5"	**Demande antipatinage**
	Si le véhicule diagnostiqué est équipé du système antipatinage, la fonction régulation de vitesse est désactive à chaque demande d'antipatinage. L'état **ET557** devient **"ETAT 5"**, en roulage, avec régulation de vitesse active et une demande d'antipatinage. L'état **ET557** devient **"ETAT 5"** sans demande d'antipatinage voir **38C, Antiblocage des roues**.
	Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET561	MODE DE FONCTIONNEMENT

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ALCOOL" :** Cet état indique que le mode de fonctionnement du moteur est l'ÉTHANOL (**E85**). **"ESSENCE" :** Cet état indique que le mode de fonctionnement du moteur est l'essence.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"ALCOOL" ou **"ESSENCE"**	L'état **ET561** est **" ALCOOL"** si le véhicule roule à l'ÉTHANOL (**E85**). L'état **ET561** est **" ESSENCE"** si le véhicule roule à l'essence.
	– Refaire l'apprentissage du taux d'alcool (voir **Configurations et apprentissages, Apprentissage du taux d'alcool**) : – démarrer le moteur, – atteindre **75C** de température d'eau moteur, contrôler à l'aide du paramètre **PR064 "Température d'eau"**, – faire tourner le moteur à **1500 tr/min** pendant au moins **5 min**, – vérifier que l'apprentissage soit effectué à l'aide de l'état **ET671 "Apprentissage du taux d'alcool"** et du paramètre **PR743 "Taux d'alcool estimé dans le réservoir"**, l'apprentissage est sauvegardé à la coupure du contact.
	Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET561/SIM32_V4C_ET561/SIM32_V50_ET561/SIM32_V54_ET561

ET562	DEMANDE GMV PAR TRANSMISSION AUTOMATIQUE (s'applique uniquement pour la BVR sur le moteur D4F 772)

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"PRESENTE" :** Cet état indique que la demande de GMV par la transmission a été demandé. **"ABSENTE" :** Cet état indique que la demande de GMV par la transmission n'a pas été demandé.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"PRESENTE" ou **"ABSENTE"**	L'état est **"PRESENTE"** ou **"ABSENTE"** selon la stratégie calculateur (température d'huile moteur).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET562/SIM32_V4C_ET562/SIM32_V50_ET562/SIM32_V54_ET562

ET564	MODE DEGRADE TYPE 1

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 1 est actif. **"INACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 1 est inactif.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Ce type regroupe les pannes ne permettant plus d'assurer la commande du papillon.
Il provoque l'arrêt de la commande du papillon : le papillon est sur sa position "refuge". Il est possible de moduler par la pédale le couple par coupure cylindre et avance pour conserver une disponibilité du véhicule.
Les systèmes d'ESP, de régulateur/limiteur de vitesse ainsi que les boîtes automatique ou robotisée passent en "mode dégradé". Ce mode dégradé est systématiquement accompagné du "Mode dégradé type 2".

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET564/SIM32_V4C_ET564/SIM32_V50_ET564/SIM32_V54_ET564

ET565	MODE DEGRADE TYPE 2

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 2 est actif. **"INACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 2 est inactif.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Ce type regroupe les pannes ne permettant plus au système d'assurer le contrôle de la modulation du débit d'air. Le mode dégradé associé assure une limitation de régime par coupure d'injection (limitation du régime moteur à **2400 tr/min** au ralenti et à **3500 tr/min** sur les autres rapports.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET566	MODE DEGRADE TYPE 3

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 3 est actif. **"INACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 3 est inactif.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Ce type regroupe les pannes qui permettent de déduire que le système a perdu l'information pédale accélérateur, mais contrôle encore la modulation du débit d'air (asservissement du papillon motorisé opérationnel). Le mode dégradé associé est une reconstitution d'une consigne pédale constante en fonction de chaque rapport de boîte. La vitesse du véhicule peut varier en changeant de rapport de boîte.
Vitesses indicatives sur route plate :
– **20 km/h** max en 1ère,
– **35 km/h** max en 2nde,
– **45 km/h** max en 3ème,
– **65 km/h** max en 4ème,
inférieure à **90 km/h** en 5ème et 6ème.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET566/SIM32_V4C_ET566/SIM32_V50_ET566/SIM32_V54_ET566

ET567	MODE DEGRADE TYPE 4

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 4 est actif. **"INACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 4 est inactif.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Ce type regroupe les pannes affectant le système de surveillance du papillon motorisé, de la pédale et du circuit de suralimentation, ou pour lesquelles il existe un mode de fonctionnement de secours viable pour le système. Le mode dégradé associé est une limitation de l'ouverture papillon en fonction du régime moteur. Cela se traduit par une limitation de la vitesse inférieure à **110 km/h** en 5ème et 6ème et l'impression d'avoir une pédale d'accélérateur "molle".

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET567/SIM32_V4C_ET567/SIM32_V50_ET567/SIM32_V54_ET567

ET568	MODE DEGRADE TYPE 5

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 5 est actif. **"INACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 5 est inactif.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Ce type regroupe les pannes affectant la pression, le contrôle du papillon par la structure couple et la pression de suralimentation.
Il a pour effet de passer en mode recopie pédale au lieu de la structure couple permanente. Les systèmes d'ESP et de régulateur/limiteur de vitesse sont désactivés. Pour une BVA/BVR, cela se traduit par un mode refuge. Le contrôle moteur n'accepte plus les requêtes de boîte de vitesses et envoie des valeurs de couple par défaut sur le réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET568/SIM32_V4C_ET568/SIM32_V50_ET568/SIM32_V54_ET568

ET569	MODE DEGRADE TYPE 6

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 6 est actif. **"INACTIVE" :** Cet état indique que le mode dégradé type 6 est inactif.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Ce type regroupe les pannes affectant le pilotage de la wastegate sur les applications suralimentées.
Le mode dégradé donne au moteur **"un fonctionnement atmosphérique"**.
La wastegate n'est alors plus asservie et s'ouvre librement. Le véhicule fonctionne sans suralimentation : Perte des effets du turbo (brio, accélérations, reprises...) ; fonctionnement d'un moteur atmosphérique.
Tout passage dans un mode dégradé de type 1 à 5, entraîne obligatoirement l'application du type 6 sur les applications suralimentées.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET569/SIM32_V4C_ET569/SIM32_V50_ET569/SIM32_V54_ET569

ET578	DIAGNOSTIC CIRCUIT CARBURANT ESSENCE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"EN COURS" :** Cet état indique que le diagnostic du circuit carburant est en cours. **"INACTIF" :** Cet état indique que le diagnostic du circuit carburant est n'a pas été effectué. **"EFFECTUE" :** Cet état indique que le diagnostic du circuit carburant a été effectué.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"EN COURS" ou **"INACTIF"** ou **"EFFECTUE"**	Cet état varie sous contact ou Moteur tournant en fonction d'une stratégie appliquée par le calculateur pour diagnostiqué le circuit de carburant. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF398 "Panne fonctionnelle circuit carburant"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET578/SIM32_V4C_ET578/SIM32_V50_ET578/SIM32_V54_ET578

ET603	CIRCUIT COMMANDE RELAIS COMPRESSEUR AC

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF" :** Cet état indique que la commande relais compresseur de climatisation est activé. **"INACTIF" :** Cet état indique que la commande relais compresseur de climatisation n'est pas activé.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"ACTIF" ou **"INACTIF"**	Cet état devient **"ACTIF"** lors de l'enclenchement par le conducteur du compresseur de climatisation. En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF1072 "Commande compresseur de climatisation"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET603/SIM32_V4C_ET603/SIM32_V50_ET603/SIM32_V54_ET603

ET671	APPRENTISSAGE DU TAUX D'ALCOHOL

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"EFFECTUE"** : Cet état indique que le taux d'alcohol est appris. **"NON EFFECTUE"** : Cet état indique que le taux d'alcohol n'est pas appris.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"EFFECTUE"	L'état **ET671** doit être **"EFFECTUE"** si le véhicule roule à l'Alcohol.

"NON EFFECTUE"	Refaire l'apprentissage du taux d'alcohol (voir **Configurations et apprentissages, Apprentissage du taux d'alcohol**) : – démarrer le moteur, – atteindre **75°C** de température d'eau moteur, contrôler à l'aide du paramètre **PR064 "Température d'eau"**, – faire tourner le moteur à **1500 tr/min** pendant au moins **5 min**, – vérifier que l'apprentissage soit effectué à l'aide de l'état **ET671** et du paramètre **PR743 "Taux d'alcohol estimé dans le réservoir"**, l'apprentissage est sauvegardé à la coupure du contact.
	Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET671 / SIM32_V4C_ET671 / SIM32_V50_ET671 / SIM32_V54_ET671

ET672	GESTION DE TEMPERATURE EAU MOTEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"SANS"** : Cet état indique que la gestion de température eau moteur n'est pas gérée. **"ACTIVE"** : Cet état indique que la gestion de température eau moteur est active. **"MODE DEGRADE"** : Cet état indique que la gestion de température eau moteur est en mode dégradé.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

SANS	Pour le moteur **D4F 740**, **l'ET086** est **SANS**.

D4F 764 et D4F 784: "ACTIVE"	En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts – **DF089 "Circuit capteur pression collecteur admission",** – **DF154 "Circuit capteur signal volant",** – **DF001 "Circuit capteur température d'eau",** – **DF002 "Circuit capteur température d'air",** – **DF893 "Circuit thermostat d'eau piloté".**
"EN DEFAUT"	Indique **"MODE DEGRADE"** lors de la détection d'un problème : – **DF089 "Circuit capteur pression collecteur admission" : 1.DEF : Incohérence du signal,** – **DF154 "Circuit capteur signal volant",** – **DF001 "Circuit capteur température d'eau" : 2.DEF : Incohérente,** – **DF002 "Circuit capteur température d'air",** – **DF893 "Circuit thermostat d'eau piloté".**

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V4C_ET672

ET673	DETECTION PEDALE D'ACCELERATEUR BLOQUEE – OUI – NON

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"OUI"** : Cet état indique que la pédale d'accélérateur est détecté bloquée. **"NON"** : Cet état indique que la pédale d'accélérateur n'est pas détecté bloquée.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer cette démarche uniquement si l'état est **"OUI"**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"OUI" OU **"NON"**	Cet état varie sous contact ou Moteur tournant en fonction de l'état de la pédale d'accélérateur.

Vérifier l'état du connecteur du contacteur de frein (code organe **160**), du potentiomètre accélérateur (code organe **921**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET673 / SIM32_V4C_ET673 / SIM32_V50_ET673 / SIM32_V54_ET673

ET673 SUITE	

Mesurer **la résistance** du potentiomètre pédale **piste 1** entre les liaisons **3LR** et **3LT**. Si la résistance n'est pas comprise entre : **0,8 kΩ < X < 2,6 kΩ,** remplacer le potentiomètre de pédale.
Mesurer **la résistance** du potentiomètre de pédale sur la **piste 2** entre les liaisons **3LU** et **3LV**. Si la résistance n'est pas comprise entre : **0,8 kΩ < X < 4,9 kΩ,** remplacer le potentiomètre de pédale.
Contrôler le contacteur de frein (voir **interprétation des défauts, DF228 "Information freins"** ou **DF623 "Information frein à fermeture"**).
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes : ● **3LT** entre les organes **120** et **921**, ● **3LR** entre les organes **120** et **921**, ● **3LS** entre les organes **120** et **921**, ● **3LU** entre les organes **120** et **921**, ● **3LV** entre les organes **120** et **921**, ● **3LW** entre les organes **120** et **921**, ● **5A** entre les organes **120** et **160**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Effectuer un test du réseau multiplexée.
Effectuer un diagnostic complet de l'UCH (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).
Effectuer un effacement **RZ001 "Mémoire défaut"**.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET674	PRESSION FLUIDE REFRIGERANT – Trop faible – Correcte – Indisponible

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"TROP FAIBLE"** : cet état indique que la pression de fluide réfrigérant est trop faible. **"CORRECTE"** : cet état indique que la pression de fluide réfrigérant est correct. **"INDISPONIBLE"** : cet état indique que la pression de fluide réfrigérant n'est pas disponible.

CONSIGNES	Traiter en priorité le **DF232 "Circuit capteur pression fluide réfrigérant"**. Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"TROP FAIBLE" ou "CORRECTE" ou "INDISPONIBLE"	Cet état a pour but de vérifier que le circuit soit bien chargé en gaz. L'état est fonctionnel à partir du moment où la climatisation a été détecté connectée et qu'il n'y a pas de défaut **présent**.
	Le résultat de cet état est : – Trop faible : Pression inférieure à **2 bar**. – Correcte : Pression supérieure à **2 bar**. – Indisponible : Test impossible.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET674 / SIM32_V4C_ET674 / SIM32_V50_ET674 / SIM32_V54_ET674

ET703	TOUCHES REGULATEUR/LIMITEUR DE VITESSE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"REPRENDRE"** : Bouton **"R"** appuyé. **"SUSPENDRE"** : Bouton **"0"** appuyé. **"PLUS"** : Bouton d'incrémentation appuyé. **"MOINS"** : Bouton décrémentation appuyé. "**INACTIVE"** : Cet état indique qu'aucun bouton n'est actionné.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"INACTIVE"	Lorsque qu'aucun bouton n'est actionné. En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET703**.
"SUSPENDRE"	Bouton **"0"** appuyé. En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET703**.
"REPRENDRE"	Bouton **"R"** appuyé. En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET703**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_ET703 / SIM32_V4C_ET703 / SIM32_V50_ET703 / SIM32_V54_ET703

ET703 SUITE 1	
"MOINS"	Bouton décrémentation appuyé. En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET703**.
"PLUS"	Bouton d'incrémentation appuyé. En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET703**.

Conformité électrique du capteur

INACTIVE	L'état **ET703** devient **"INACTIVE"** lorsque aucune touche du régulateur / limiteur de vitesse n'est appuyée. Ces touches sont situées sur le volant. Pour effectuer les contrôles et les mesures en toute sécurité, respecter les préconisations de la dépose de l'airbag frontal conducteur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 385 (Modus) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag frontal conducteur : Dépose-Repose**). Si l'état **ET703** n'affiche pas **"INACTIVE"**, – contrôler l'état de la touche **"+/-"** du régulateur / limiteur de vitesse et l'état de son connecteur. – contrôler l'état la touche **"R/0"** du régulateur / limiteur de vitesse et l'état de son connecteur. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET703 SUITE 2	

PLUS	L'état **ET703** devient **"PLUS"** lorsque la touche **"+"** du régulateur / limiteur de vitesse est appuyée. Cette touche est située sur le volant, à gauche. Pour effectuer les contrôles et les mesures en toute sécurité, respecter les préconisations de la dépose de l'airbag frontal conducteur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 385 (Modus) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag frontal conducteur : Dépose-Repose**). Si l'état **ET703** n'affiche pas **"PLUS"**, contrôler l'état de la touche **"+/-"** du régulateur / limiteur de vitesse, et l'état de son connecteur. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Mesurer **la résistance** des liaisons suivantes tout en appuyant sur la touche **"+"** (sur les liaisons de la touche) : ● **86G**, de l'organe **331**. ● **86M**, de l'organe **331**. Si la résistance n'est pas de **X ≈ 300 Ω**, vérifier **la continuité** de la liaison de la touche au repos. Si la continuité est assurée, remplacer la touche de commande **"+/-"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET703 SUITE 3	

MOINS	L'état **ET703** devient **"MOINS"** lorsque la touche **"-"** du régulateur / limiteur de vitesse est appuyée. Cette touche est située sur le volant, à gauche. Pour effectuer les contrôles et les mesures en toute sécurité, respecter les préconisations de la dépose de l'airbag frontal conducteur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 385 (Modus) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag frontal conducteur : Dépose-Repose**). Si l'état **ET703** ne devient pas **"MOINS"**, contrôler l'état la touche **"+/-"** du régulateur / limiteur de vitesse, et l'état de son connecteur. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Mesurer **la résistance** de la liaison suivante tout en appuyant sur la touche **"-"** (sur les liaisons de la touche) : ● **86G**, de l'organe **331**. ● **86M**, de l'organe **331**. Si la résistance n'est pas de **X** ≈ **100** Ω, vérifier **la continuité** de la liaison de la touche au repos. Si la continuité est assurée, remplacer la touche de commande **"+/-"**.

SUSPENDRE	L'état **ET703** devient **"SUSPENDRE"** lorsque la touche **"0"** du régulateur / limiteur de vitesse est appuyée. Cette touche est située sur le volant, à droite. Pour effectuer les contrôles et les mesures en toute sécurité, respecter les préconisations de la dépose de l'airbag frontal conducteur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 385 (Modus) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag frontal conducteur : Dépose-Repose**). Si l'état **ET703** ne devient pas à **"SUSPENDRE"**, contrôler l'état la touche **"R/0"** du régulateur / limiteur de vitesse et l'état de son connecteur. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Mesurer **la résistance** de la liaison suivante tout en appuyant sur la touche **"0"** (sur les liaisons de la touche) : ● **86G**, de l'organe **331**. ● **86M**, de l'organe **331**. Si la résistance n'est pas de **X** ≈ **0** Ω, remplacer la touche de commande **"R/0"**. Si la continuité est assurée, remplacer la touche de commande **"R/0"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET703 SUITE 4	

REPRENDRE	L'état **ET703** devient **"REPRENDRE"** lorsque la touche **"R"** du régulateur / limiteur de vitesse est appuyée. Cette touche est située sur le volant, à droite. Pour effectuer les contrôles et les mesures en toute sécurité, respecter les préconisations de la dépose de l'airbag frontal conducteur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 385 (Modus) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag frontal conducteur : Dépose-Repose**). Si l'état **ET703** ne devient pas **"REPRENDRE"** contrôler l'état la touche **"R/0"** du régulateur / limiteur de vitesse et l'état de son connecteur. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Mesurer **la résistance** de la liaison suivante tout en appuyant sur la touche **"R"** (sur les liaisons de la touche) : ● **86G**, de l'organe **331**. ● **86M**, de l'organe **331**. Si la résistance n'est pas de X ≈ **900** Ω, vérifier **la continuité** de la liaison la touche au repos. Si la continuité est assurée, remplacer la touche de commande **"R/0"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET704 **ET705**	CONTACT FREIN N°1 CONTACT FREIN N°2

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF"** : Cet état indique que la pédale de frein est appuyée. **"INACTIF"** : Cet état indique que la pédale de frein est relâchée.
CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Remarque : Les états **ET704** et **ET705** doivent changer de statut en même temps. En cas d'incohérence, consulter l'interprétation des défauts **DF228 "Information freins"** et **DF623 "Information freins à fermeture"**.
	Utiliser la **NT schéma électrique, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

"ACTIF"	**Pédale de frein appuyée.** Une non-conformité des informations freins peut engendrer des emballements moteur lors des changements de vitesse.
"INACTIF"	**Pédale de frein relâchée.** Une non-conformité des informations freins peut engendrer des emballements moteur lors des changements de vitesse.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET704
ET705
SUITE

Conformité électrique du capteur

ACTIF
ou
INACTIF

Si les feux de stop fonctionnent :
– contrôler **la continuité** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
  ● **5A** entre les organes **160** et **120/645/119** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**)
  ● **65A** entre les organes **160** et **120/645/119** (pour **CLIO III ou MODUS**).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les feux stop ne fonctionnent pas, contrôler :
– l'état et le montage du contacteur de stop,
– l'état et la conformité du fusible feux de stop.
– la conformité des valeurs des tableaux suivant :

		Continuité entre les liaisons	**Isolement entre les liaisons**
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	Pour **CLIO III ou MODUS**	**5A** et **SP13**	**65G** et **AP10**
	Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**	**5A** et **AP10**	**65A** et **AP10**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	Pour **CLIO III ou MODUS**	**65G** et **AP10**	**5A** et **SP13**
	Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**	**65A** et **AP10**	**5A** et **AP10**

Remplacer le contacteur si les valeurs obtenues ne sont pas conformes.

APRES REPARATION

Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET840	INTERVALLE DE VIDANGE PERSONNALISE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"ACTIF"** : Cet état indique que la fonction OCS est active. **"INACTIF"** : Cet état indique que la fonction OCS est inactive.

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant au ralenti, température d'eau moteur > 80°C.

ACTIF ou **INACTIF**	Cet état indique si le véhicule supporte la fonction O.C.S. (Oil Control System) c'est à dire l'intervalle de vidange personnalisé.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V50_ET840 / SIM32_V54_ET840

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR014	Correction régime ralenti
PR015	Couple moteur
PR018	Débit d'air estimé
PR030	Position pédale accélérateur
PR035	Pression atmosphérique
PR037	Pression fluide réfrigérant
PR041	Pression suralimentation (uniquement **Vdiag 54**)
PR055	Régime moteur
PR059	Température d'air admission
PR064	Température d'eau
PR071	Tension alimentation calculateur
PR089	Vitesse véhicule
PR090	Valeur apprentissage régulation ralenti
PR091	RCO* théorique régulation ralenti
PR094	Consigne RCO* décaleur AAC*(uniquement **Vdiag 4C**)
PR095	Correction anticliquetis
PR096	Valeur apprise butée haute papillon mot.*
PR097	Valeur apprise butée basse papillon mot.*
PR098	Tension sonde à oxygène amont
PR099	Tension sonde à oxygène aval
PR101	Durée d'injection
PR102	RCO* électrovanne purge canister
PR103	Consommation instantanée carburant
PR104	Consigne de RCO* E.V*. de suralimentation (uniquement **Vdiag 54**)
PR105	Compteur KM témoin défaut OBD allumé
PR106	Compteur KM témoin défaut allumé
PR111	Valeur corrigée position papillon mot.
PR113	Butée basse papillon après appli.* offset
PR116	Consigne position corrigée papillon mot.
PR118	Position papillon mesurée piste 1
PR119	Position papillon mesurée piste 2

*RCO : Rapport cyclique d'ouverture
*EV : Electrovanne
*mot : Moteur
* appli : Application
*AAC : Arbre à cames

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR125	Puissance absorbée par le compresseur AC
PR126	Avance après correction anti-cliquetis
PR127	Puissance Max autorisée résistance chauf.*
PR130	Consigne régulation de vitesse
PR138	Correction richesse
PR143	Gain autoadaptatif de richesse
PR144	Offset autoadaptatif de richesse
PR147	Tension potentiomètre pédale piste 1
PR148	Tension potentiomètre pédale piste 2
PR190	Consigne de régime ralenti
PR312	Pression collecteur
PR424	Valeur apprentissage position pied levé
PR427	Signal cliquetis moyen
PR429	Position papillon mesurée
PR448	Avance à l'allumage
PR538	Tension mesurée papillon piste 2
PR539	Tension mesurée papillon piste 1
PR568	Position pédale piste 1
PR569	Position pédale piste 2
PR587	Butée basse papillon motorisé piste 1
PR588	Butée basse papillon motorisé piste 2
PR589	Butée haute papillon motorisé piste 1
PR590	Butée haute papillon motorisé piste 2
PR632	RCO* thermostat d'eau piloté (uniquement **Vdiag 4C**)
PR743	Taux d'alcool estimé dans le réservoir (uniquement **CLIO III ou MODUS**)
PR744	Consigne de température d'eau moteur (uniquement **Vdiag 4C**)
PR745	Consigne position décaleur arbre à cames (uniquement **Vdiag 4C**)
PR746	Position décaleur arbre à cames (uniquement **Vdiag 4C**)
PR873	Information oxydation huile (sauf **D7F800** et **D4F772**)
PR874	Dernière révision (sauf **D7F800** et **D4F772**)
PR926	Correction adaptative carburant alcool (uniquement **CLIO III ou MODUS**)

RCO* : Rapport cyclique d'ouverture
Chauf* : Chauffante

PR014	CORRECTION REGIME DE RALENTI

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la vitesse de rotation du moteur en **tr/min**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact, ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Cet état indique la valeur de correction du régime de ralenti.
La valeur doit être comprise entre :
0 tr/min < PR014 < 224 tr/min.
Le régulateur de ralenti effectue l'ensemble des calculs qui permettent de commander physiquement l'actuateur de ralenti : le papillon motorisé. Il s'agit d'un régulateur dont la composante intégrale est adaptative (apprentissage des dispersions et du vieillissement).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR014/SIM32_V4C_PR014/SIM32_V50_PR014/SIM32_V54_PR014

PR015	COUPLE MOTEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le couple moteur en **Nm**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Cette valeur doit être comprise entre :
20 < X < 40 Nm
Ce paramètre n'est valable que moteur tournant.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR015/SIM32_V4C_PR015/SIM32_V50_PR015/SIM32_V54_PR015

PR018	DEBIT D'AIR ESTIME

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le débit d'air à l'admission en **kg/h**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent**. Effectuer ce diagnostic : – après avoir relevé une incohérence du paramètre, – ou suite à un effet client (manque de puissance, fumée...).

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

Indique le débit d'air à l'admission en **kg/h**.
La valeur doit être :
X = 0 kg/h

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Indique le débit d'air à l'admission en **kg/h**.
La valeur doit être :
X ≈ 7 kg/h

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR018/SIM32_V4C_PR018/SIM32_V50_PR018/SIM32_V54_PR018

PR030	POSITION PÉDALE ACCÉLÉRATEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre Indique la position de la pédale d'accélérateur en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer les contrôles seulement si **PR030 > 15%** en "Pied levé" ou si **PR030 < 90%** en "Pied à fond".
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS.**

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Si aucune pression n'est exercée sur la pédale X = 0%
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF196 "Circuit capteur pédale piste 1"** ou **DF198 "Circuit capteur pédale piste 2"**

Conformité électrique du capteur

Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage mécanique de la pédale.
Vérifier l'état du connecteur du potentiomètre accélérateur (code organe **921**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR030/SIM32_V4C_PR030/SIM32_V50_PR030/SIM32_V54_PR030

PR030 SUITE	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3LT** entre les organes **120** et **921**,
- **3LR** entre les organes **120** et **921**,
- **3LS** entre les organes **120** et **921**,
- **3LU** entre les organes **120** et **921**,
- **3LV** entre les organes **120** et **921**,
- **3LW** entre les organes **120** et **921**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer le potentiomètre pédale.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR035	PRESSION ATMOSPHERIQUE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre Indique la pression atmosphérique en **bar**, le capteur est intégré dans le calculateur.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS.**

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur de la pression atmosphérique est de :
PR035 ≈ 1 bar +/- 0,20 bar
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF004 "Circuit capteur pression suralimentation"**.

Vérifier la **propreté** et **l'état** du capteur de pression atmosphérique et de sa connectique (code organe **147**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier sur le capteur de pression atmosphérique, code organe **147 la résistance** entre les liaisons **3LG** et **3CK**.
Si la résistance n'est pas de **X 50 kΩ,** remplacer le capteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR035 SUITE	

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3LG** entre les organes **120** et **147**,
- **3F** entre les organes **120** et **147**,
- **3CK** entre les organes **120** et **147**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de pression atmosphérique.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR037	PRESSION FLUIDE REFRIGERANT

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être comprise entre :
1 bar < PR037 < 40 bar
En cas de problème, effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR037/SIM32_V4C_PR037/SIM32_V50_PR037/SIM32_V54_PR037

Uniquement **Vdiag 54**

PR041	PRESSION SURALIMENTATION

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre Indique la pression de suralimentation en **mbar**.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur de la pression de suralimentation est de :
121,5 mb < PR041 < 2200 mb, Valeur par défaut : 1016 mb
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF004 "Circuit capteur pression suralimentation"**.

Conformité électrique du capteur

Vérifier la **propreté** et **l'état** du capteur de pression suralimentation et de sa connectique (code organe **1071**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3LQ** entre les organes **120** et **1071**,
- **3LP** entre les organes **120** et **1071**,
- **3LN** entre les organes **120** et **1071**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est toujours **présent**, remplacer le capteur.

Si le problème persiste, faire les contrôles suivants :

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V54_PR041

PR041 SUITE	

– Vérifier la propreté du filtre à air.
– Remplacer le filtre si nécessaire.
– Vérifier que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué.

L'étanchéité du système de suralimentation doit être parfaite, du collecteur d'échappement jusqu'au turbocompresseur, du turbocompresseur jusqu'à l'échangeur et de l'échangeur jusqu'au boîtier papillon.
Vérifier l'absence de fuite d'air :
– au niveau du capteur pression de suralimentation,
– au niveau du capteur température d'air.

Vérifier l'étanchéité du circuit de pression de la capsule wastegate relié au circuit de suralimentation.

Vérifier que l'échangeur air - air ne soit pas bouché (présence d'huile).
S'il y a de l'huile dans l'échangeur, le turbocompresseur est certainement détérioré.

Vérifier à l'aide d'une pompe à pression - dépression que les membranes des capsules du clapet de suralimentation et de protection du turbocompresseur ne fuient pas.
Vérifier l'état et l'encrassement du boîtier papillon motorisé.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR055	REGIME MOTEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la vitesse de rotation du moteur en **tr/min**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

La valeur doit être :
PR055 = 0 tr/min, sous contact.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
PR055 ≈ 800 tr/min, moteur tournant au ralenti.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR055/SIM32_V4C_PR055/SIM32_V50_PR055/SIM32_V54_PR055

PR059	TEMPERATURE D'AIR ADMISSION

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la température d'air admission en °**C**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**. Effectuer ce diagnostic : – après avoir relevé une incohérence du paramètre, – suite à un effet client (manque de puissance...).

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

Sous contact la température d'air admission varie en fonction de la température extérieure.
Le paramètre **PR059** ≈ **PR064 "Température d'eau"** moteur froid.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF089 "Circuit capteur pression collecteur admission"**.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Moteur tournant au ralenti la température d'air admission varie en fonction de la température du moteur.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF089**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR059/SIM32_V4C_PR059/SIM32_V50_PR059/SIM32_V54_PR059

PR064	TEMPERATURE D'EAU

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la température d'eau moteur en °**C**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**. Effectuer ce diagnostic : – après avoir relevé une incohérence du paramètre, – suite à un effet client (manque de puissance...).

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

Sous contact la température d'eau varie en fonction de la température extérieure.
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF001 "Circuit capteur température d'eau"**.
Le paramètre **PR059 "Température air admission"** ≈ **PR064** moteur froid.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Moteur tournant au ralenti la température d'eau varie en fonction de la température du moteur.
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF001**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR064/SIM32_V4C_PR064/SIM32_V50_PR064/SIM32_V54_PR064

PR071	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension d'alimentation du calculateur en **volts**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité Moteur : arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La tension doit être comprise entre :
9 V < PR071 < 16 V
En cas de problème, effectuer un diagnostic du circuit de charge et consulter l'interprétation du **DF038 "Calculateur"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR071/SIM32_V4C_PR071/SIM32_V50_PR071/SIM32_V54_PR071

PR089	VITESSE VEHICULE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Indique la vitesse du véhicule en **km/h**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.
	Ce paramètre est transmis par le calculateur d'antiblocage des roues. Cette information est transmise à l'injection par le réseau multiplexé.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

En cas de problème, effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**)
Puis un diagnostic complet du calculateur d'ABS (voir **38C, Antiblocage de roues**).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR089/SIM32_V4C_PR089/SIM32_V50_PR089/SIM32_V54_PR089

PR090	VALEUR APPRENTISSAGE REGULATION RALENTI

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la valeur d'apprentissage de régulation de ralenti en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Le **PR090** est un paramètre sauvegardé qui est destiné à "apprendre" les dispersions et le vieillissement du moteur pour le régulateur de ralenti. Cet apprentissage est effectué uniquement au ralenti, lorsque le moteur est chaud et si aucun consommateur (climatisation, GMV, direction assistée...) n'est demandé. Il évolue par conséquent lentement.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR090/SIM32_V4C_PR090/SIM32_V50_PR090/SIM32_V54_PR090

PR091	RCO* THEORIQUE REGULATION RALENTI

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le rapport cyclique d'ouverture théorique de la régulation de ralenti en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

La valeur doit être :
PR091 ≈ 36%

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
PR091 ≈ 16%

*RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR091/SIM32_V4C_PR091/SIM32_V50_PR091/SIM32_V54_PR091

Uniquement **Vdiag 4C**

PR094	CONSIGNE RCO* DECALEUR AAC*

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la consigne du rapport cyclique d'ouverture du décaleur d'arbre à cames en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
X ≈ 0%
En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'**ET086 "Commande décaleur arbre à cames"**.

*RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture
*AAC : Arbre à cames

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V4C_PR094

PR095	CORRECTION ANTI CLIQUETIS

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la correction anti-cliquetis en **volts**.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Le capteur de cliquetis doit délivrer un signal non nul, preuve qu'il enregistre les vibrations mécaniques du moteur.
Appliquer ces contrôles si le **PR095** n'est pas compris entre **0°V** et **8°V**.

Contrôler la **conformité** du carburant dans le réservoir, appliquer le **test 1 "Contrôle de la conformité de l'essence"**.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'état** et la **conformité** des bougies.
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le **serrage** du capteur de cliquetis (**20 N.m**).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier l'état du connecteur du capteur cliquetis (code organe **146**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3S** entre les organes **120** et **blindage capteur cliquetis**,
- **3S** entre les organes **120** et **146**,
- **3DQ** entre les organes **120** et **146**.

Si la ou les liaison sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de cliquetis.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR095/SIM32_V4C_PR095/SIM32_V50_PR095/SIM32_V54_PR095

PR096	VALEUR APPRISE BUTEE HAUTE PAPILLON MOT*

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la valeur apprise butée haute papillon en **%**.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
PR096 ≈ 19%.
En cas de problème, appliquer l'interprétation de **ET051 "Apprentissage butées papillon"**.

* MOT : motorisé

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR096/SIM32_V4C_PR096/SIM32_V50_PR096/SIM32_V54_PR096

PR097	VALEUR APPRISE BUTEE BASSE PAPILLON MOT*

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la valeur apprise butée basse papillon en **%**.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
PR097 ≈ 9%.
En cas de problème, appliquer l'interprétation de **ET051 "Apprentissage butées papillon"**.

* MOT : motorisé

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR097/SIM32_V4C_PR097/SIM32_V50_PR097/SIM32_V54_PR097

PR098	TENSION SONDE A OXYGENE AMONT

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension de la sonde à oxygène amont en **volts**.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être comprise entre :
0,1 V < PR098 < 0,8 V.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF092 "Circuit sonde à oxygène amont"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR098/SIM32_V4C_PR098/SIM32_V50_PR098/SIM32_V54_PR098

PR099	TENSION SONDE A OXYGENE AVAL

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension de la sonde à oxygène aval en **volts**.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être comprise entre :
0,1 V < PR099 < 0,8 V.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF093 "Circuit sonde à oxygène aval"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR099/SIM32_V4C_PR099/SIM32_V50_PR099/SIM32_V54_PR099

PR101	DUREE D'INJECTION

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la durée d'injection en **mV**.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact

Indique la durée d'injection en **mV**.
La valeur doit être :
PR101 = 0 mV

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Indique la durée d'injection en **mV**.
La valeur doit être :
PR101 = 5 mV

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR101/SIM32_V4C_PR101/SIM32_V50_PR101/SIM32_V54_PR101

PR102	RCO* ELECTROVANNE PURGE CANISTER

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le rapport cyclique d'ouverture de l'électrovanne purge canister en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
PR102 ≈ 0 %

*RCO : Rapport Cyclique d'Ouverture

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR102/SIM32_V4C_PR102/SIM32_V50_PR102/SIM32_V54_PR102

PR103	CONSOMMATION INSTANTANEE CARBURANT

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la consommation instantanée du carburant en **l/h**.c

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Cette valeur change en fonction de la charge moteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR103/SIM32_V4C_PR103/SIM32_V50_PR103/SIM32_V54_PR103

(uniquement **Vdiag 54**)

PR104	CONSIGNE DE RCO* E.V.* DE SURALIMENTATION

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le rapport cyclique d'ouverture de l'électrovanne de suralimentation en **%**.c

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Ce pourcentage est de **0%** et augmente en fonction de la charge moteur.

*RCO : rapport cyclique d'ouverture
*EV : Electrovanne

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V54_PR104

PR105	COMPTEUR KM TEMOIN DEFAUT OBD ALLUME

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le nombre de km avec le témoin OBD allumé en **km**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Le kilométrage varie en fonction du temps d'allumage du témoin OBD.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR105/SIM32_V4C_PR105/SIM32_V50_PR105/SIM32_V54_PR105

PR106	COMPTEUR KM TEMOIN DEFAUT ALLUME

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre permet de visualiser les kilomètres parcourus avec l'un des témoins défaut injection allumé : témoins défaut **gravité 1** (ambre) et **2** (rouge).

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

Le kilométrage varie en fonction du temps d'allumage d'un témoin : témoins défaut **gravité 1** (ambre) et **2** (rouge).

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR106/SIM32_V4C_PR106/SIM32_V50_PR106/SIM32_V54_PR106

PR111	VALEUR CORRIGEE POSITION PAPILLON MOT.*

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre permet de visualiser la valeur corrigée de la position du papillon motorisé en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
– Pied levé **< 15 %**
– Pied à fond **> 30 %**

Exécuter la commande **RZ005 "Apprentissages"**.
Si les paramètres ou états ne sont toujours pas conforme, contacter la techline.

* MOT : motorisé

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR111/SIM32_V4C_PR111/SIM32_V50_PR111/SIM32_V54_PR111

PR113	BUTEE BASSE PAPILLON APRES APPLI.* OFFSET

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre permet de visualiser la butée basse du papillon après l'offset en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
PR113 ≈ 10 %.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"**.

* Appli : application

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR113/SIM32_V4C_PR113/SIM32_V50_PR113/SIM32_V54_PR113

PR116	CONSIGNE POSITION CORRIGEE PAPILLON MOT.

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la consigne position du papillon motorisé en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
PR116 ≈ 4 %.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR116/SIM32_V4C_PR116/SIM32_V50_PR116/SIM32_V54_PR116

PR118	POSITION PAPILLON MESUREE PISTE 1

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position du papillon motorisé piste 1 en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
PR118 ≈ 13 %.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR118/SIM32_V4C_PR118/SIM32_V50_PR118/SIM32_V54_PR118

PR119	POSITION PAPILLON MESUREE PISTE 2

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position du papillon motorisé piste 2 en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
PR119 ≈ 13 %.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR119/SIM32_V4C_PR119/SIM32_V50_PR119/SIM32_V54_PR119

PR125	PUISSANCE ABSORBEE PAR LE COMPRESSEUR AC*

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la puissance absorbée du compresseur de climatisation en **W**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être :
PR125 > 300 W
Climatisation enclenchée uniquement moteur tournant.

*AC : air conditionné

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR125/SIM32_V4C_PR125/SIM32_V50_PR125/SIM32_V54_PR125

PR126	AVANCE APRES CORRECTION ANTI-CLIQUETIS

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique l'avance à l'allumage après correction anti cliquetis en volts.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être de **- 23 V < PR126 < 72 V**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR126/SIM32_V4C_PR126/SIM32_V50_PR126/SIM32_V54_PR126

PR127	PUISSANCE MAX AUTORISEE RESISTANCE CHAUF.*

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la puissance maximale autorisée pour les résistances chauffantes en **W**.

CONSIGNES	Particularités : Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C

La valeur doit être de **0 V < PR127 < 1000 W**.

Chauf* : chauffante

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle á l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR127/SIM32_V4C_PR127/SIM32_V50_PR127/SIM32_V54_PR127

PR130	CONSIGNE REGULATION DE VITESSE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Indique la valeur de consigne demandée par le conducteur en **km/h**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

Indique la consigne de vitesse du régulateur.
La régulation de vitesse ne peut être activée que pour une vitesse **V > 30 km/h**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR130 / SIM32_V4C_PR130 / SIM32_V50_PR130 / SIM32_V54_PR130

PR138	CORRECTION RICHESSE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la correction de richesse en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

Cette valeur change en fonction des informations de richesse venant du calculateur.
La valeur doit être :
PR138 ≈ 50 %

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR138 / SIM32_V4C_PR138 / SIM32_V50_PR138 / SIM32_V54_PR138

PR143	GAIN AUTOADAPTATIF DE RICHESSE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre permet de recentrer la régulation de richesse.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

L'apprentissage effectué et la correction adoptée par le contrôle adaptatif permettent au calculateur de cerner la tendance à l'enrichissement ou à l'appauvrissement du dispositif d'injection. Ceci afin d'adapter au mieux la richesse sur toutes les phases d'utilisation du moteur.

La valeur doit être comprise entre :
0 < PR143 < 255
PR13 ≈ 128

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR143 / SIM32_V4C_PR143 / SIM32_V50_PR143 / SIM32_V54_PR143

PR144	OFFSET AUTOADAPTATIF DE RICHESSE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre sert à une fonction qui permet de recentrer la régulation de richesse.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

L'apprentissage effectué et la correction adoptée par le contrôle adaptatif permettent au calculateur de cerner la tendance à l'enrichissement ou à l'appauvrissement du dispositif d'injection. Ceci afin d'adapter au mieux la richesse sur toutes les phases d'utilisation du moteur.

La valeur doit être comprise entre :
0 < PR144 < 255
PR144 ≈ 128

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR144 / SIM32_V4C_PR144 / SIM32_V50_PR144 / SIM32_V54_PR144

PR147	TENSION POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 1

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension du potentiomètre pédale piste 1 en **volts**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR147 ≈ 0,72 V, et varie en fonction de l'état de la pédale.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF196 "Circuit capteur pédale piste 1"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR147 / SIM32_V4C_PR147 / SIM32_V50_PR147 / SIM32_V54_PR147

PR148	TENSION POTENTIOMETRE PEDALE PISTE 2

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension du potentiomètre pédale piste 2 en **volts**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR148 ≈ 0,72 V, et varie en fonction de l'état de la pédale.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF198 "Circuit capteur pédale piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR148 / SIM32_V4C_PR148 / SIM32_V50_PR148 / SIM32_V54_PR148

PR190	CONSIGNE DE REGIME RALENTI

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la consigne de régime de ralenti en **tr/min**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La consigne régulation ralenti dépend de la température d'eau et d'huile, de la position du sélecteur boîte de vitesses et du fonctionnement des consommateurs électriques.
La valeur doit être :
PR190 ≈ 1000 tr/min.
En cas de problème, appliquer l'interprétation de **l'ET054 "Régulation de ralenti"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR190 / SIM32_V4C_PR190 / SIM32_V50_PR190 / SIM32_V54_PR190

PR312	PRESSION COLLECTEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la pression du collecteur en **mbar**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

Pression Collecteur = Pression. atmosphérique
La valeur doit être :
PR312 ≈ 1000 mbar.

En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF089 "Circuit capteur pression admission"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR312 / SIM32_V4C_PR312 / SIM32_V50_PR312 / SIM32_V54_PR312

PR424	VALEUR APPRENTISSAGE POSITION PIED LEVE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la valeur d'apprentissage position pédale d'accélérateur pied levé en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR424 ≈ 15 %.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR424 / SIM32_V4C_PR424 / SIM32_V50_PR424 / SIM32_V54_PR424

PR427	SIGNAL CLIQUETIS MOYEN

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le signal de cliquetis moyen.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

Ce paramètre varie en fonction de l'état du cliquetis dans la chambre de combustion.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF330 "Circuit capteur cliquetis"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR427 / SIM32_V4C_PR427 / SIM32_V50_PR427 / SIM32_V54_PR427

PR429	POSITION PAPILLON MESUREE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position du papillon mesurée en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR429 ≈15 %
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit Potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit Potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR429 / SIM32_V4C_PR429 / SIM32_V50_PR429 / SIM32_V54_PR429

PR448	AVANCE A L'ALLUMAGE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique l'avance à l'allumage en degré vilebrequin °**V**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
– **PR448 ≈ 0°V**, sous contact,
– **PR448 ≈ 4°V**, au ralenti.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF154 "Circuit capteur signal volant"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR448 / SIM32_V4C_PR448 / SIM32_V50_PR448 / SIM32_V54_PR448

PR538	TENSION MESUREE PAPILLON PISTE 2

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension mesurée papillon piste 2 en **volts**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR538 ≈ 0,70 V.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit Potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit Potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR538 / SIM32_V4C_PR538 / SIM32_V50_PR538 / SIM32_V54_PR538

PR539	TENSION MESUREE PAPILLON PISTE 1

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la tension mesurée papillon piste 1 en **volts**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR539 ≈ 0,70 V.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit Potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit Potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR539 / SIM32_V4C_PR539 / SIM32_V50_PR539 / SIM32_V54_PR539

PR568	POSITION PEDALE PISTE 1

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position de la pédale d'accélérateur piste 1 en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR568 ≈ 16 %.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF196 "Circuit capteur pédale piste 1"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR568 / SIM32_V4C_PR568 / SIM32_V50_PR568 / SIM32_V54_PR568

PR569	POSITION PEDALE PISTE 2

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position de la pédale d'accélérateur piste 2 en **%**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR569 ≈ 16 %.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du **DF198 "Circuit capteur pédale piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR569 / SIM32_V4C_PR569 / SIM32_V50_PR569 / SIM32_V54_PR569

PR571	SIGNAL CLIQUETIS

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le signal de cliquetis.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

Ce paramètre varie en fonction de l'état du cliquetis dans la chambre de combustion.
En cas de problème, appliquer l'interprétation du défaut **DF330 "Circuit capteur cliquetis"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR571 / SIM32_V4C_PR571 / SIM32_V50_PR571 / SIM32_V54_PR571

PR587	BUTEE BASSE PAPILLON MOTORISE PISTE 1

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la butée basse du papillon motorisé de la piste 1 en **volts**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR587 ≈ 0,5 V.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR587 / SIM32_V4C_PR587 / SIM32_V50_PR587 / SIM32_V54_PR587

PR588	BUTEE BASSE PAPILLON MOTORISE PISTE 2

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la butée basse du papillon motorisé de la piste 2 en **volts**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR588 ≈ 4,5 V.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR588 / SIM32_V4C_PR588 / SIM32_V50_PR588 / SIM32_V54_PR588

PR589	BUTEE HAUTE PAPILLON MOTORISE PISTE 1

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la butée haute du papillon motorisé de la piste 1 en **volts**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR589 ≈ 0,9 V.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR589 / SIM32_V4C_PR589 / SIM32_V50_PR589 / SIM32_V54_PR589

PR590	BUTEE HAUTE PAPILLON MOTORISE PISTE 2

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la butée haute du papillon motorisé de la piste 2 en **volts**.

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer ces controles si les paramètres sont cohérents avec les stratégies de fonctionnement du système.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La valeur doit être :
PR590 ≈ 4 V.
En cas de problème, appliquer l'interprétation des **DF095 "Circuit potentiomètre papillon piste 1"** et **DF096 "Circuit potentiomètre papillon piste 2"**.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_PR590 / SIM32_V4C_PR590 / SIM32_V50_PR590 / SIM32_V54_PR590

Uniquement pour **CLIO III ou MODUS**

PR743	TAUX D'ALCOOL ESTIME DANS LE RESERVOIR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre permet d'estimer le pourcentage d'alcool contenu dans l'essence du réservoir principal.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

Ce pourcentage doit être comprise entre :
0 < PR743 < 100 %

Ce paramètre permet au calculateur d'estimer le taux d'alcool contenu dans l'essence.
L'état **ET671 "Apprentissage du taux d'alcool"** doit être **"EFFECTUE"**. Cet état signifie que le pourcentage d'alcool dans le réservoir a été détecté.

Si l'état **ET671 "Apprentissage du taux d'alcool"** est **"NON EFFECTUE"**, refaire l'apprentissage (voir **Configurations et apprentissages, Apprentissage du taux d'alcool**).

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.
Vérifier la **propreté** et **l'état** de la connectique
A l'aide du "Bornier universel", vérifier l'isolement et la continuité des liaisons suivantes :
- **3GH** entre les organes **887** et **120**.
- **3GK** entre les organes **887** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène amont.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_PR743 / SIM32_V4C_PR743 / SIM32_V50_PR743 / SIM32_V54_PR743

PR873	INFORMATION OXYDATION HUILE (sauf **D7F800** et **D4F772**)

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le kilométrage du véhicule lorsque le seuil d'oxydation de l'huile est atteint.

CONSIGNES	N'applique l'interprétation de ce paramètre seulement si la stratégie OCS* est activée au tableau de bord. Contrôler dans le calculateur tableau de bord la lecture de configuration **LC106 "O.C.S"** : **"AVEC"**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

L'état de l'huile est calculé par la stratégie d'oxydation dans le calculateur d'injection, en fonction du nombre de tours moteurs.
Lorsque ce décompte atteint un certain seuil avant la fin de l'intervalle de vidange, le calculateur d'injection envoie une information au tableau de bord qui affichera alors "révision à prévoir". Le PR873 correspond au kilométrage du véhicule au moment de l'envoi de cette information.

C'est ensuite le calculateur du tableau de bord qui décompte **1500 km** avant d'afficher le message **"révision à faire"**.

ATTENTION :
Lorsque le message **"révision à prévoir"**. Apparaît au tableau de bord, le client doit effectuer une vidange dans les **1500 km** restant.

* OCS : oil control system.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_PR873 / SIM32_V4C_PR873 / SIM32_V50_PR873 / SIM32_V54_PR873

PR874	DERNIERE REVISION (sauf **D7F800** et **D4F772**)

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le kilométrage du véhicule lors de la dernière révision effectuée.

CONSIGNES	Il est mis à jour lors de la réinitialisation des paramètres de vidange au tableau de bord ou par séquence pédales.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_PR874 / SIM32_V4C_PR874 / SIM32_V50_PR874 / SIM32_V54_PR874

Uniquement pour **CLIO III ou MODUS**

PR926	CORRECTION ADAPTATIVE CARBURANT ALCOOL

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la correction adaptative d'alcool.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, CLIO III ou MODUS**.

Contrôle de conformité : Moteur arrêté sous contact ou Moteur tournant, température d'eau moteur > 80°C.

La correction du temps d'injection dépend du taux d'alcool estimé dans le réservoir principale et ainsi effectuer ou non la procédure de **démarrage à froid** du moteur avec le système Hi-Flex.

L'état **ET671 "Apprentissage du taux d'alcool"** doit être **"EFFECTUE"**. Cet état signifie que le pourcentage d'alcool dans le réservoir a été détecté.
Ce pourcentage doit être comprise entre :
0 < PR926 < 100 %.

Si l'état **ET671** est **"Non effectué"**, refaire l'apprentissage (voir **Configurations et apprentissages, Apprentissage du taux d'alcool**).

Débrancher la batterie et le calculateur d'injection.
Vérifier la **propreté** et **l'état** de la connectique.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier l'isolement et la continuité des liaisons suivantes :
- **3GH** entre les organes **887** et **120**.
- **3GK** entre les organes **887** et **120**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer la sonde à oxygène amont.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_PR926 / SIM32_V4C_PR926 / SIM32_V50_PR926 / SIM32_V54_PR926

EFFACEMENTS :

Commande outil	Libellé outil de diagnostic	Commentaires
RZ001	**Mémoire défaut**	Cette commande permet d'effacer les défauts **mémorisés** par le calculateur.
RZ005	**Apprentissages**	Cette commande permet de réinitialiser l'ensemble de la configuration du véhicule.

ACTIVATION :

Commande outil	Libellé outil de diagnostic	Commentaires
AC015	**Relais pompe à essence**	Cette activation permet de faire un contrôle auditif de la pompe à essence.
AC017	**Electrovanne purge canister**	Cette activation permet d'ouvrir l'électrovanne de purge canister.
AC027	**Papillon motorisé**	Cette activation permet d'ouvrir le papillon motorisé.
AC038	**Relais GMV petite vitesse**	Cette activation permet de commander le relais GMV.
AC039	**Relais GMV grande vitesse**	Cette activation permet de commander le relais GMV.
AC079	**Test statique des actuateurs**	Cette activation permet de commander plusieurs actuateurs.
AC117	**Chauffage sonde O2 amont**	Cette activation permet le pilotage du chauffage de la sonde amont.
AC118	**Chauffage sonde O2 aval**	Cette activation permet le pilotage du chauffage de la sonde aval.
AC156	**Décaleur Arbre à Cames 1** (uniquement pour **CLIO III ou MODUS**)	Cette activation permet le pilotage du Décaleur Arbre à Cames.
AC180	**Commande relais compresseur climatisation**	Cette activation permet de commander le relais du compresseur de climatisation.
AC199	**Thermostat d'eau piloté** (uniquement **Vdiag 4C**)	Cette activation permet d'ouvrir le thermostat d'eau piloté.
AC253	**Décaleur Arbre à Came : Pilotage normal**	Cette activation permet le pilotage, sous contact, de l'électrovanne du décaleur d'arbre à cames de butée en butée de manière répétitive.
AC254	**Décaleur Arbre à Came : Pilotage on/off**	Cette activation permet le décalage complet, moteur au ralenti, de l'arbre à cames par rapport à la poulie.

COMMANDE SPECIFIQUE :

Commande outil	Libellé outil de diagnostic	Commentaires
SC001	**Ecriture données sauvegardées**	Cette commande permet de réécrire les données sauvegardées lors d'une reprogrammation ou d'un changement de calculateur.
SC003	**Sauvegarde données calculateur**	Cette commande permet de sauvegarder les données à réécrire lors d'une reprogrammation ou d'un changement de calculateur.
SC006	**Lancement test OBD : Catalyseur**	Cette commande permet de tester l'état du catalyseur. (Non valable pour Vdiag 44).
SC007	**Lancement test OBD : Sondes O2**	Cette commande permet de tester l'état de la sonde à oxygène.
VP008	**Déverrouillage commande injecteurs**	Cette commande permet de déverrouiller les injecteurs.
VP010	**Écriture VIN**	Cette commande permet de réécrire le VIN.
VP013	**Verrouillage commande injecteurs**	Cette commande permet de verrouiller la commande des injecteurs.

AC015	RELAIS POMPE A ESSENCE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

SI LE RELAIS NE CLAQUE PAS 10 FOIS

Vérifier l'état du connecteur du relais pompe carburant (voir **NOUVELLE TWINGO ou E33, code organe 236**).
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Vérifier l'état du connecteur de l'unité de protection et de commutation (**CLIO III ou MODUS**, code organe **1337**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et **la continuité** des liaisons suivantes :
- **3AC** entre les organes **120** et **236** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**),
- **3AC** entre les organes **120** et **1337** (pour **CLIO III ou MODUS**).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est toujours **présent**, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation (le relais pompe à essence est dans l'Unité de Protection et de Commutation et n'est pas démontable) (pour **CLIO III ou MODUS**).
Faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**) (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**) ou de **l'UPC** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**) (pour **CLIO III ou MODUS**).
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_AC015 / SIM32_V4C_AC015 / SIM32_V50_AC015 / SIM32_V54_AC015

AC015 SUITE 1	

SI LA POMPE NE TOURNE PAS

Vérifier l'état du connecteur de la pompe à essence (code organe **833**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier sous contact **la présence de + 12 V** sur la liaison **3N** sur la pompe à essence, code organe **833**.
Activer la commande **AC015**:
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :
– débrancher la batterie,
– débrancher dans l'Unité de Protection et de Commutation le connecteur (pour **CLIO III ou MODUS**),
– Vérifier l'état de l'Unité de Protection et de Commutation (voir **NT Schéma Electrique, CLIO III ou MODUS,** code organe **1337**).
– Vérifier l'état et la connectique de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**) (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier l'isolement et la continuité des liaisons suivantes :
- **3N** entre les organes **833** et **236** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**),
- **3N** entre les organes **833** et **1337** (pour **CLIO III ou MODUS**).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC015 SUITE 2	

Pour **CLIO III ou MODUS** :

Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas de **+ 12 V** sur le connecteur du relais de pompe à essence, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation.
Faire un diagnostic de **l'UPC** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).
Si le problème persiste, contacter la techline.

Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33 :**

Reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur du relais pompe à essence, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais.
Faire un diagnostic du boîtier fusible moteur et relais en vérifiant le **fusible 30A** et **la continuité** de la liaison suivante :
- **BP17** entre les organes **120** et **397, 238** et **397**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

SI LA POMPE NE TOURNE PAS

S'assurer de la présence de la masse sur la liaison **MF** sur la pompe à essence, code organe **833**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer la pompe à essence.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC017	ELECTROVANNE PURGE CANISTER

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Lors de l'activation de cette commande l'électrovanne de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence canister doit être pilotée **10 fois**.
	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence (code organe **371**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Mesurer **la résistance** de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence entre les liaisons **3FB** et **3BB**.
Si la résistance n'est pas entre :
22 Ω < X < 30 Ω, à **23 °C**, remplacer l'électrovanne de purge canister.

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du connecteur de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence, code organe **371**.
S'il n'y a pas de **+ 12 V** :
– Débrancher la batterie.
– Débrancher le connecteur du relais verrouillage injection, code organe **238** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**).
– Vérifier l'état du connecteur du relais verrouillage injection (voir **NT Schéma Électrique, NOUVELLE TWINGO ou E33, code organe 238**).
– Vérifier l'état de l'Unité de Protection et de Commutation (voir **NT Schéma Electrique, CLIO III ou MODUS, code organe 1337**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier la continuité des liaisons suivantes :
● **3FB** entre les organes **371** et **238** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**),
● **3FB** entre les organes **371** et **1337** (pour **CLIO III ou MODUS**).
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_AC017 / SIM32_V4C_AC017 / SIM32_V50_AC017 / SIM32_V54_AC017

AC017 SUITE	

Pour **CLIO III ou MODUS** :
Rebrancher le connecteur de l'Unité de Protection et de Commutation et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur électrovanne purge canister de l'absorbeur de vapeurs d'essence, il y a un problème dans l'Unité de Protection et de Commutation.
Faire un diagnostic de **l'UPC** (voir **87G, Boîtier Interconnexion Moteur**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

Pour **NOUVELLE TWINGO ou E33** :
Rebrancher le connecteur du relais verrouillage injection et reconnecter la batterie.
S'il n'y a toujours pas sous contact de **+ 12 V** sur le connecteur de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence, il y a un problème sur le boîtier fusible moteur et relais.
Faire un diagnostic du boîtier fusible moteur et relais en vérifiant **la continuité** de la liaison suivante :
- **BP17** entre les organes **120** et **397**, **238** et **397**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, contrôler la batterie et effectuer un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

Débrancher la batterie.
Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (voir **NT Schéma Électrique, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS, code organe 120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :
- **3BB** entre les organes **120** et **371**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une masse sur la liaison **3BB** de l'électrovanne de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence lors de l'activation de la commande **AC017 "Electrovanne purge canister"**.

Remplacer l'électrovanne de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

AC027	PAPILLON MOTORISE

IMPORTANT :
Ne jamais rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Activer la commande **AC027**.
Le papillon doit s'ouvrir et se fermer **7 fois**.
Si le papillon motorisé ne fonctionne pas, appliquer l'interprétation du **DF079 "Asservissement boîtier papillon motorisé"**.

APRES REPARATION	**Si le boîtier papillon a été remplacé, réinitialiser les apprentissages RZ005 "apprentissages".** Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_AC027 / SIM32_V4C_AC027 / SIM32_V50_AC027 / SIM32_V54_AC027

AC117	CHAUFFAGE SONDE O2 AMONT

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Activer la commande **AC117**.
A l'aide d'un multimètre, vérifier la présence de **10 mises** à **la masse** sur la liaison **3GH** de la sonde O2 amont.

APRES REPARATION	**Si le boîtier papillon a été remplacé, réinitialiser les apprentissages RZ005 "apprentissages".** Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_AC117 / SIM32_V4C_AC117 / SIM32_V50_AC117 / SIM32_V54_AC117

AC118	CHAUFFAGE SONDE O2 AVAL

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Activer la commande **AC118**.
A l'aide d'un multimètre, vérifier la présence de **10 mises** à **la masse** sur la liaison **3GJ** de la sonde O2 aval.

APRES REPARATION	**Si le boîtier papillon a été remplacé, réinitialiser les apprentissages RZ005 "apprentissages".** Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_AC118 / SIM32_V4C_AC118 / SIM32_V50_AC118 / SIM32_V54_AC118

AC180	COMMANDE RELAIS COMPRESSEUR DE CLIMATISATION

CONSIGNES	**Particularités :** Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**. Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Vérifier l'état du connecteur du relais embrayage compresseur conditionnement d'air (code organe **584**) et du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **3FB** du relais embrayage compresseur conditionnement d'air et la mise à la **masse** de la liaison **38K** sur le connecteur de calculateur d'injection.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier l'isolement et la continuité des liaisons suivantes :
- **3FB** entre les organes **584** et **238**,
- **38K** entre les organes **584** et **120**.

Si la ou les liaison est défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si la commande ne fonctionne toujours pas, faire un diagnostic du système "Chauffage".
(voir **62A, "Chauffage", 62B, "Climatisation régulée" ou 62C, "Climatisation non régulée"**).

APRES REPARATION	**Si le boîtier papillon a été remplacé, réinitialiser les apprentissages RZ005 "apprentissages".** Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V44_AC180 / SIM32_V4C_AC180 / SIM32_V50_AC180 / SIM32_V54_AC180

Uniquement **Vdiag 4C**

AC199	THERMOSTAT D'EAU PILOTE

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.

Activer la commande **AC199**.
A l'aide d'un multimètre, vérifier la présence de **10 mises** à **la masse** sur la **3VL** du thermostat d'eau piloté.

APRES REPARATION	**Si le boîtier papillon a été remplacé, réinitialiser les apprentissages RZ005 "apprentissages".** Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

SIM32_V4C_AC199

CONSIGNES	Ne consulter les effets client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **IMPORTANT :** **Ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	**ALP1**
LE MOTEUR NE DEMARRE PAS	**ALP2**
PROBLEMES DE RALENTI	**ALP3**
PROBLEMES EN ROULAGE	**ALP4**
Bruyance à froid (K4M)	**NT6506A ALP 1**
Fuite d'huile au niveau du décaleur d'arbre à cames	**NT6506A ALP 7**
Fuite d'huile au niveau de l'électrovanne du décaleur d'arbre à cames	**NT6506A ALP 8**

ALP1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques, NOUVELLE TWINGO, E33, CLIO III ou MODUS**.

Essayer **l'outil de diagnostic** sur un autre véhicule en parfait état de fonctionnement.
Vérifier que le témoin vert de la sonde s'allume.
Si la communication est impossible avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe **"Contrôle de l'outil de diagnostic CLIP"**.
Si la communication est impossible avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe **"Contrôle sur véhicule"**.

CONTRÔLE DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC	Vérifier la **propreté** et **l'état** des contacts de la prise diagnostic se branchant sur le véhicule. Contrôler l'état du câble allant de la prise diagnostic à la sonde ainsi que la propreté et l'état de la connectique. Contrôler la connectique de la sonde. Contrôler l'état du câble allant de la sonde jusqu'au **"CLIP"** ainsi que l'état et la propreté de la connectique. Contrôler la propreté et l'état de la prise **"CLIP"**. Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_ALP01 / SIM32_V4C_ALP01 / SIM32_V50_ALP01 / SIM32_V54_ALP01

ALP1 SUITE 1	

CONTRÔLE SUR VEHICULE	Contrôler la **tension électrique** de la batterie. Vérifier **l'état** et la propreté des cosses de la batterie. Vérifier **l'état** du câble de masse batterie et **la bonne liaison électrique** avec la carrosserie. Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
	Vérifier la **propreté** et **la bonne liaison** de la cosse de masse du calculateur d'injection avec la carrosserie.
	Contrôler le **fusible 30 A** d'alimentation générale du relais verrouillage injection ainsi que l'état et la propreté des contacts.
	Contrôler le **fusible 40 A** d'alimentation générale de l'Unité de Protection et de Commutation ainsi que **l'état** et **la propreté** des contacts.
	Contrôler le **fusible 20 A** d'alimentation après contact du calculateur d'injection ainsi que **l'état** et **la propreté** des contacts.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

ALP1 SUITE 2	

CONTRÔLE SUR VEHICULE (SUITE)	Utiliser le "Bornier universel" pour contrôler sur la prise diagnostic du véhicule les liaisons suivantes : ● **AP10** entre les organes **225** et **1016 (+ Après contact)** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**), ● **AP10** entre les organes **225** et **1337 (+ Après contact)** (pour **CLIO III ou MODUS**), ● **BP32** entre les organes **225** et **260 (+ Batterie)**, ● **3BB** sur l'organe **225** (Masse). Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
	Vérifier l'état du connecteur du calculateur de contrôle moteur (code organe **120**). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **la continuité** des lignes de communication **"CAN"** : ● **133B** entre les organes **120** et **645** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**), ● **133C** entre les organes **120** et **645** (pour **NOUVELLE TWINGO ou E33**), ● **133B** entre les organes **120** et **1337** (pour **CLIO III ou MODUS**), ● **133C** entre les organes **120** et **1337** (pour **CLIO III ou MODUS**). Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Si le défaut persiste, faire un diagnostic du réseau multiplexé (voir **88B, multiplexage**).
	Débrancher la cosse de liaison **Masse** calculateur de la borne négative de la batterie. S'assurer de la présence d'une **masse** sur la liaison **N** du calculateur d'injection.
	Assurer **la continuité** et l'isolement de la liaison suivante : ● **BP** entre les organes **120** et **107**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

ALP2	Le moteur ne démarre pas

CONSIGNES	**Effectuer l'ALP2 après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**

Si le démarreur ne s'enclenche pas, il y a peut-être un problème d'antidémarrage. Vérifier **l'état ET341 "Code antidémarrage appris"**, si **"OUI"** passer à la démarche suivante, si **"NON"**, exécuter la commande **SC017 "Apprentissage code antidémarrage injection"**, dans **l'UCH** en mode **"réparation"** (voir **17B**, **Injection essence, Remplacement des organes**). En cas de problème, faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).
Contrôler l'état de la batterie. Vérifier la propreté, l'état et le serrage des cosses batterie. Vérifier la bonne connexion de la masse batterie à la carrosserie. Vérifier les bonnes connexions des câbles du + batterie. Faire un diagnostic du circuit de charge (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).
Vérifier les bonnes connexions du démarreur. Contrôler le bon fonctionnement du démarreur.
Vérifier l'état des bougies et leur conformité. Vérifier la fixation, la propreté et l'état du capteur signal volant. Contrôler l'entrefer du capteur signal volant. Vérifier l'état du volant moteur.
Vérifier que le filtre à air ne soit pas colmaté. Vérifier que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué.
Vérifier qu'il y ait de l'essence dans le réservoir (jauge à carburant en panne). Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée. Vérifier la conformité du carburant dans le réservoir, appliquer le **test 1 "Contrôle de la conformité de l'essence"**. Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'essence, du réservoir jusqu'aux injecteurs. Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincée (surtout après un démontage). Contrôler la pression d'essence et le débit. Contrôler le fonctionnement des injecteurs et leur étanchéité.
Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que le catalyseur ne soit pas colmaté.
Vérifier le calage de la distribution.
Vérifier les compressions du moteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_ALP02 / SIM32_V4C_ALP02 / SIM32_V50_ALP02 / SIM32_V54_ALP02

ALP3	Problème de ralenti

CONSIGNES	**Effectuer l'ALP3 après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**
	IMPORTANT : **Ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**

Vérifier que le niveau d'huile ne soit pas trop haut.
Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du papillon jusqu'à la culasse. Vérifier que la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence ne soit ni débranchée, ni bloquée ouverte. Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence. Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'assistance de freinage. Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit de récupération des vapeurs d'huile (collecteur-culasse). Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du capteur pression collecteur. Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du capteur de température d'air.
Vérifier que le filtre à air ne soit pas colmaté. Contrôler que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué. Vérifier que le boîtier papillon ne soit pas encrassé.
Mesurer la résistance électrique du module quadruple allumage. Vérifier l'état des bougies et leur conformité. Vérifier la fixation, la propreté et l'état du capteur signal volant. Contrôler l'entrefer du capteur signal volant. Vérifier l'état et la propreté du volant moteur.
Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée. Vérifier la conformité du carburant dans le réservoir, appliquer le **test 1 "Contrôle de la conformité de l'essence"**. Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'essence, du réservoir jusqu'aux injecteurs. Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincée (surtout après un démontage). Contrôler la pression d'essence et le débit. Contrôler le fonctionnement des injecteurs.
Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que le catalyseur ne soit pas colmaté.
Vérifier le calage de la distribution.
Vérifier les compressions du moteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_ALP03 / SIM32_V4C_ALP03 / SIM32_V50_ALP03 / SIM32_V54_ALP03

ALP4	Problème en roulage

CONSIGNES	**Effectuer l'ALP4 après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**
	IMPORTANT : **Ne pas rouler avec le véhicule sans avoir vérifié l'absence de toute panne relative au boîtier papillon.**

Vérifier que le niveau d'huile ne soit pas trop haut.
Vérifier l'état des bougies et leur conformité. Vérifier la fixation, la propreté et l'état du capteur signal volant. Contrôler l'entrefer du capteur signal volant. Vérifier l'état et la propreté du volant moteur.
Vérifier que le filtre à air ne soit pas colmaté. Contrôler que le circuit d'admission d'air ne soit pas obstrué. Vérifier que le boîtier papillon ne soit pas encrassé. Vérifier l'étanchéité de la ligne d'admission, du pavillon jusqu'à la culasse.
Vérifier que la purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence ne soit ni débranchée, ni bloquée ouverte. Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence. Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'assistance de freinage. Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit de récupération des vapeurs d'huile (collecteur - culasse). Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du capteur pression collecteur. Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du capteur de température d'air.
Vérifier que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée. Vérifier la conformité du carburant dans le réservoir, appliquer le **test 1 "Contrôle de la conformité de l'essence"**. Contrôler qu'il n'y ait aucune fuite sur le circuit d'essence, du réservoir jusqu'aux injecteurs. Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincée (surtout après un démontage). Contrôler la pression d'essence et le débit. Contrôler le fonctionnement des injecteurs.
Vérifier que la ligne d'échappement ne soit pas bouchée et que le catalyseur ne soit pas colmaté.
Vérifier le calage de la distribution.
Vérifier les compressions du moteur.

APRES REPARATION	Effectuer un essai routier suivi d'un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Reprendre le contrôle de conformité au début.

SIM32_V44_ALP04 / SIM32_V4C_ALP04 / SIM32_V50_ALP04 / SIM32_V54_ALP04

Contrôle de la conformité de l'essence	→	TEST 1

TEST 1	Contrôle de la conformité de l'essence

IMPORTANT
Lors de cette opération, il est impératif de :
- **ne pas fumer et de ne pas approcher d'objets incandescents près de l'aire de travail,**
- **se protéger contre les projections d'essence dues à la pression résiduelle régnant dans les canalisations,**
- **mettre des lunettes munies de coques latérales,**
- **mettre des gants étanches (type Nitrile).**

ATTENTION
- **Pour éviter toute corrosion ou destruction, protéger les zones sensibles à l'écoulement du carburant.**
- **Pour éviter l'introduction de pollution dans le circuit, mettre des bouchons de protection sur tous les composants du circuit de carburant laissés à l'air libre.**

Prélever **1 l** de carburant **en sortie du filtre essence, dans le compartiment moteur** (voir **MR 385 (Modus) ou MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 19C, Réservoir, réservoir à carburant : vidange**), à l'aide d'une pompe de transvasement pneumatique (**réf. 634-200**) et le placer dans le godet en plastique **de 1300 ml** (**réf. 77 11 171 413**).
Fermer le godet en plastique avec son couvercle (**réf. 77 11 171 416**) et laisser reposer le carburant pendant **2 min** environ.
Le godet en plastique est du matériel utilisé pour la préparation des peintures.

Le carburant est-il trouble ou se dissocie-t-il en 2 parties ?

OUI → Présence d'eau dans l'essence, le carburant est non conforme. Vidanger le circuit carburant, réservoir compris (voir **MR 385 (Modus) ou MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 19C Réservoir, réservoir à carburant : vidange**).

NON ↓

Comparer visuellement le carburant prélevé avec de l'essence conforme.
Les échantillons sont-ils identiques ?

OUI ↓ (A)

NON ↓ (B)

TEST 1 SUITE	

A
OUI
↓
Fin du test

B
NON
↓
Carburant non conforme.
Vidanger le circuit carburant, réservoir compris (voir **MR 385 (Modus) ou MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) ou MR 442 (E33), Mécanique, 19C Réservoir, Réservoir à carburant : vidange**).

Nota :
En cas de doute ou de litige avec le client, contacter la techline.

TWINGO

2 Transmission

21B BOITE DE VITESSES ROBOTISEE

N° Vdiag : 04

Diagnostic - Préliminaires	21B - 2
Diagnostic - Fiche diagnostic	21B - 7
Diagnostic - Fonctionnement du système	21B - 8
Diagnostic - Remplacement des organes	21B - 13
Diagnostic - Configurations et apprentissages	21B - 21
Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts	21B - 22
Diagnostic - Interprétation des défauts	21B - 24
Diagnostic - Contrôle de conformité	21B - 78
Diagnostic - Tableau récapitulatif des états	21B - 79
Diagnostic - Interprétation des états	21B - 80
Diagnostic - Tableau récapitulatif des paramètres	21B - 105
Diagnostic - Interprétation des paramètres	21B - 106
Diagnostic - Tableau récapitulatif des commandes	21B - 120
Diagnostic - Interprétation des commandes	21B - 121
Diagnostic - Arbre de localisation des pannes	21B - 126

V2 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2008

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule (s) : **Nouvelle Twingo** *Fonction concernée :* **Boîte de vitesses robotisée**	*Nom du calculateur :* **Boîte de vitesses robotisée** *N° Vdiag :* **04**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
- Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), Dialogys.

Schémas Electriques :
- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic
- **CLIP**

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
	Multimètre
Elé. 1589	**Bornier BVR**
Elé. 1590	**Bornier Injection**
Elé. 1681	**Kit pointes de touches**

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :
- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

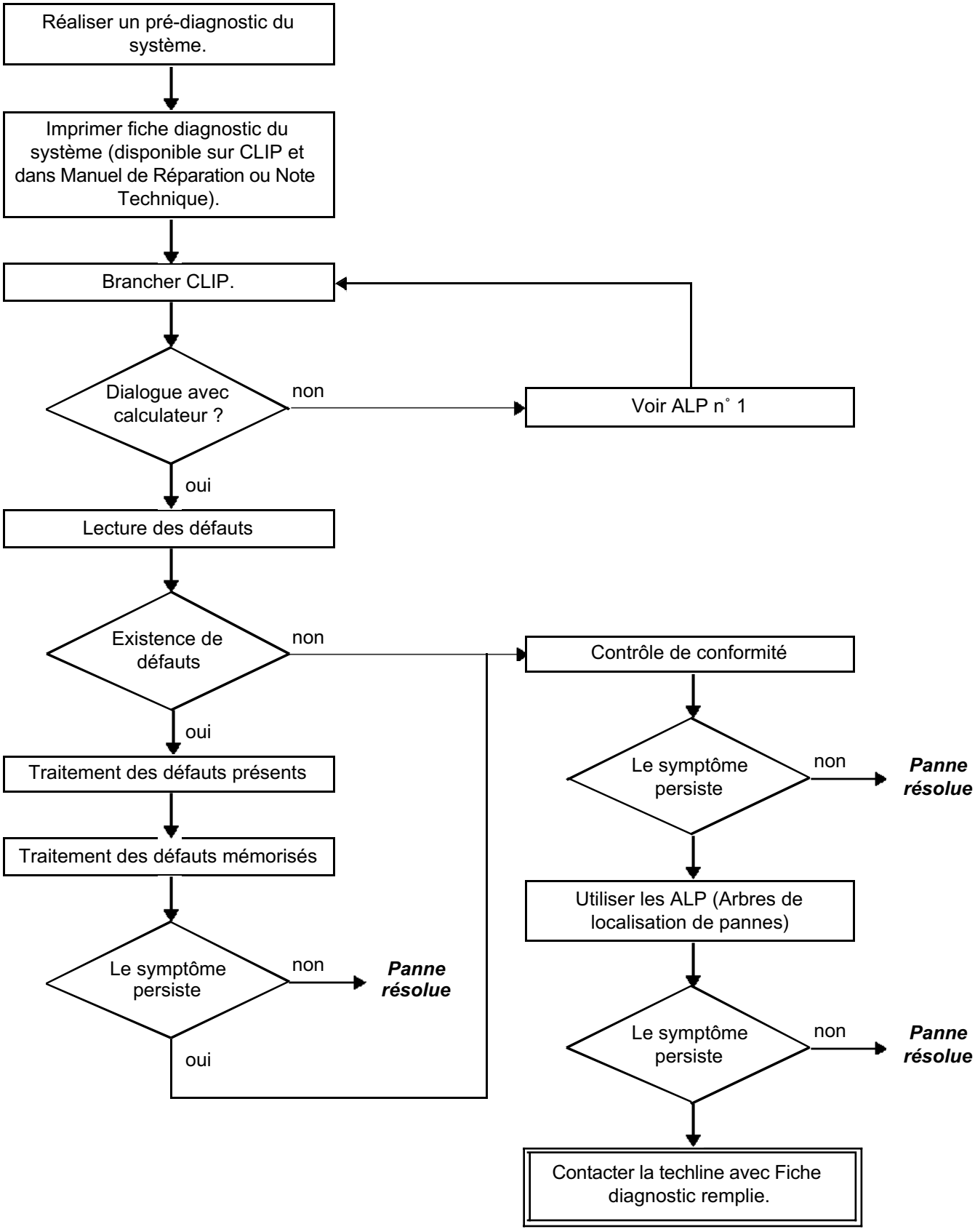
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, le réaliser dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
- Connecteur / Connecteur
- Connecteur / Appareil

Difficultés de diagnostic

Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.

Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel du raccordement

- Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement soient bien accrochées.

Contrôle visuel de l'environnement du raccordement

- Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) que les connecteurs soient fixés au véhicule.
- Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
- Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

Contrôle visuel des boîtiers plastiques

- Vérifier l'absence d'agression mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
- Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
- Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

Contrôle visuel des contacts métalliques

(*Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.*)

- Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact n'est pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsque l'on tire légèrement sur le fil.
- Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
- Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

Contrôle visuel de l'étanchéité
(*Uniquement pour les connecteurs étanches*)

- Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).
- Vérifier l'étanchéité à l'arrière des connecteurs :
  - Pour les joints *unitaires* (1 par fil), vérifier que les joints unitaires soient présents sur chaque fil électrique et qu'ils soient bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
  - Pour les joints *grommets* (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
  - Pour l'étanchéité par *gel*, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n'est pas gênante).
  - Pour l'étanchéité par *hotmelt* (gaine thermo rétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques, et que de la colle durcie ressort du côté des fils.
- Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**).

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE

Cette fiche est systématiquement demandée :

- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :

Vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
Utiliser les outils adéquats.

1. Fonctions de la boîte de vitesse robotisée

Le système électrohydraulique greffé sur la boîte de vitesses se compose de deux actionneurs, l'un pour la sélection et le passage des vitesses, l'autre pour l'activation de l'embrayage et d'un groupe de puissance hydraulique qui fournit l'énergie aux actionneurs.

L'ensemble est relié au calculateur BVR, lui-même relié au calculateur moteur par liaison CAN. La sélection se fait par le levier de vitesses : en mode automatique, les passages de rapports sont gérés par le calculateur en fonction des lois auto-adaptatives ; en mode manuel, le conducteur donne des impulsions qui, par le calculateur, activent les changements de rapports.

Au moment du changement de rapport, le calculateur BVR prend la main sur le calculateur moteur et gère le couple de façon à limiter les à-coups, ce qui laisse au conducteur la possibilité de garder son pied sur la pédale d'accélérateur.

Le mode automatique utilisé sur la BVR est issu du concept de la boîte automatique DP0 qui intègre des lois auto-adaptatives au style de conduite et à la route.

Le passage de vitesses est décidé sur la base d'un réseau de courbes de passage en fonction de la position de la pédale d'accélérateur et de la vitesse véhicule.

La boîte de vitesses robotisée utilise une boîte manuelle classique à commande électrohydraulique.

Descriptif du fonctionnement utilisateur :

L'interface entre le conducteur et le système de robotisation de la BVR à l'intérieur de l'habitacle se compose :
– du levier (partie mécanique et partie électronique interne),
– de l'afficheur,
– du bruiteur.

Au travers de cette interface, le conducteur pourra :
– demander des changements de rapports (montants ou descendants),
– demander le passage d'un rapport en particulier (point mort ou marche arrière),
– basculer entre le mode automatique et le mode manuel.

Descriptif de la commande habitacle :

Descriptif des positions levier :
– **"S"** : **Stand-by** : c'est l'unique position stable du levier. Après chaque impulsion du conducteur sur le levier, celui-ci revient en position **S**.

– **"R"** : **Reverse** : une impulsion vers cette position permet au conducteur de sélectionner la marche arrière. Au vu de la disposition de cette position du levier, lors d'une impulsion vers cette position, si le mouvement est trop lent, le calculateur BVR peut voir l'information **N** et donc le point mort est engagé avant la marche arrière.

– **"N"** : **Neutre** : une impulsion vers cette position permet au conducteur de sélectionner le point mort.

– **"A/M"** : **AUTO/MANUEL** : une impulsion vers cette position permet au conducteur de choisir entre le mode manuel (ou semi-automatique) ou le mode automatique. Si le mode **AUTO** est sélectionné, l'impulsion permettra au conducteur de sélectionner le mode manuel, si le mode manuel est sélectionné, l'impulsion permettra au conducteur de sélectionner le mode automatique.

Descriptif des positions levier (suite) :
– **"+"** : une impulsion vers cette position permet au conducteur de monter les rapports,
– **"-"** : une impulsion vers cette position permettra au conducteur de descendre les rapports.

Descriptif de l'afficheur :
Cet afficheur est un afficheur dédié pour la BVR. Il comporte 4 indications utiles au conducteur :
– l'affichage du rapport engagé : **1, 2, 3, 4, 5, N** ou **R**,
– le pictogramme d'indication du mode **AUTO** : ce pictogramme s'allume lorsque le mode **AUTO** est sélectionné,
– le pictogramme **"pied sur le frein"** : ce pictogramme s'allume lorsqu'une action conducteur nécessite un appui sur le frein et que le conducteur n'appuie pas sur le frein. Ce pictogramme ne s'allume que sur échec (action conducteur sans pied sur le frein = allumage du pictogramme),
– le témoin de défaut **BVR** : il est allumé lorsque le calculateur de BVR détecte une défaillance sur le système BVR.

Généralités sur le fonctionnement :

Rappel :
Le rampage du véhicule n'est possible qu'en 1 et R, il permet de faciliter les manœuvres "de parking" : en relâchant la pédale de frein ou le frein à main, le véhicule avance seul, sans que le conducteur n'accélère.
Le rampage est impossible en 2.

Fonctionnement en mode MANUEL :
Le mode manuel permet au conducteur d'effectuer lui-même des changements de rapports par des actions sur le levier. Cependant, en mode manuel, le conducteur n'est pas libre d'effectuer ce qu'il désire, c'est pourquoi ce mode est aussi appelé mode semi-automatique, car même en mode manuel, le conducteur est "assisté" par le calculateur BVR dans les cas suivants :
– en roulant, si le conducteur fait une demande **"+"** pouvant entraîner un sous-régime, le calculateur BVR va interdire la demande conducteur,
– en roulant, si le conducteur fait une demande **"-"** pouvant entraîner un sur-régime, le calculateur BVR va interdire la demande conducteur,
– en roulant, à l'approche du seuil de sur-régime, le calculateur va ordonner automatiquement le passage du rapport supérieur,
– en roulant, à l'approche du seuil de sous-régime, le calculateur va ordonner automatiquement le passage du rapport inférieur,
– en roulant, si la vitesse diminue trop fortement (freinage appuyé), le calculateur BVR peut ordonner des rétrogradages.

Fonctionnement en mode MANUEL (suite) :

- en roulant, l'engagement du **"N"** n'est accepté par le calculateur de BVR que si le conducteur a le pied sur le frein,
- en roulant, l'engagement de la marche arrière est interdit,
- au ralentissement du véhicule, à l'approche de la vitesse nulle, le calculateur de BVR repasse toujours automatiquement le rapport de **1ère**.

En mode manuel, le conducteur décide lui-même de changer de rapport par :

- une action **"+"** qui permettra l'engagement du rapport supérieur,
- une action **"-"** qui permettra l'engagement inférieur,
- une action **"N"** qui permettra l'engagement du point mort,
- une action **"R"** qui permettra l'engagement de la marche arrière.

Fonctionnement en mode AUTO :

Le mode automatique permet au conducteur de ne plus se préoccuper de changer les rapports : c'est le calculateur de BVR, en fonction des différents paramètres du véhicule (vitesse, accélération, position pédale d'accélérateur...) qui décide du changement de rapport optimal à effectuer.

Les principales caractéristiques du mode automatique sont les suivantes :

- Le mode **AUTO** n'est accessible que lorsque le moteur tourne.
- Le mode **AUTO** est présélectionné au démarrage moteur.

Les conditions d'entrée en mode **AUTO** sont les suivantes :

- Impulsion du levier sur la gauche (vers **A/M**) lorsque le mode manuel est sélectionné et qu'un rapport de marche avant est engagé et que le mode **AUTO** était sélectionné.
- Démarrage moteur.

En roulage et en fonctionnement nominal (hors défaillances) les conditions de sortie du mode AUTO sont les suivantes :

- Impulsion du levier sur la gauche (désélection du mode auto au levier).
- Action **"+"** (sauf passage **R** vers **1 ou N** vers **"X"**).
- Action **"-"** (sauf passage **N** vers **"X"** ou lorsque la marche arrière est engagée).

Fonctionnement du bruiteur :

Le bruiteur sera utilisé dans les cas suivants :

- Situation à risque lors de l'ouverture d'une porte : le bruiteur est activé à l'ouverture d'une des portes avant si ces conditions sont réunies :
  - le moteur tourne,
  - un rapport est engagé,
  - le conducteur n'a pas le pied sur le frein.

- Le bruiteur s'arrêtera ensuite si l'une des conditions est vérifiée :
  - le moteur est à l'arrêt,
  - le conducteur appuie sur la pédale de frein,
  - le conducteur ferme la (es) porte(s).

- Avertissement du conducteur pour démarrage "à la poussette" :
  - Le bruiteur sera activé pour signaler au conducteur qu'il peut faire une action sur le levier pour engager un rapport lui permettant de démarrer le moteur. Le signal sonore sera activé lorsque la vitesse véhicule permettra ce démarrage.

- Lorsque le calculateur détecte une surchauffe embrayage.

Fonctionnement du levier :
- Après chaque action sur le levier, il revient automatiquement en position **"S"**.
- Lorsque le véhicule est à l'arrêt, moteur arrêté et clé en **+ APC**, les actions sur le levier ne seront prises en compte que si le conducteur appuie sur le frein. Dans ce cas de figure, tous les rapports sont accessibles. Le nombre de changement de rapports n'est pas limité.
- Lorsque le véhicule est à l'arrêt, moteur tournant, les actions sur le levier ne seront prises en comptes que si le conducteur appuie sur le frein. Dans cette configuration, seuls les rapports **N, 1, 2, R** sont accessibles.
- La position **N** permet l'engagement du point mort uniquement si le conducteur a le pied sur le frein.
- La position **R** permet l'engagement de la marche arrière. La marche arrière ne pourra être engagée que si le véhicule est arrêté et que le conducteur a le pied sur le frein. L'engagement de la marche arrière en roulant est interdit par le calculateur BVR.

Fonctionnement de l'afficheur :

Répétiteur AUTO
- L'afficheur étant pourvu d'un pictogramme **AUTO ("A")**, le rapport engagé peut s'afficher en même temps que le mode **AUTO**.

Affichage des rapports
- Véhicule arrêté ou presque : Le changement de rapport à l'afficheur ne sera effectué que lorsque le rapport sera réellement engagé dans la boîte de vitesses, après confirmation de l'engagement du rapport.

- Véhicule roulant : le changement d'état de l'afficheur dépendra du mode de conduite sélectionné :
  En mode **AUTO** : Affichage simultané du répétiteur du mode **AUTO** et du rapport engagé.
  En mode **MANUEL** : Affichage du rapport engagé.

Stratégie afficheur en cas de refus de passage des rapports
- En cas de demande entraînant un sur-régime ou un sous-régime : clignotement du rapport demandé puis retour au rapport initial. La fin de clignotement se fera après l'écoulement d'une temporisation.
- En cas de refus mécanique : mise en place de la stratégie **"retry" (1)** par le calculateur.
  Pendant le "retry" : clignotement du rapport objectif ; puis affichage au tableau de bord du rapport engagé en fin de "retry". Cette stratégie est impossible pour le point mort car la position **"N"** ne peut pas clignoter au tableau de bord, en conséquence, il restera fixe.

(1) "RETRY" : En cas de refus mécanique lors d'un passage de rapport (inférieur ou supérieur), le calculateur détecte un problème d'engagement et effectue 2 autres tentatives d'engagement ; si celles-ci échouent, le rapport demandé clignote au tableau de bord et la boîte de vitesses revient sur le rapport sélectionné avant cette demande.

Pictogramme pied sur le frein :

– Allumage du pictogramme "pied sur le frein" :
  – demande de changement de rapport à l'arrêt sans pied sur le frein,
  – demande de démarrage moteur avec rapport engagé sans pied sur le frein,
  – demande de passage au **N** en roulage sans pied sur le frein,
  – demande de passage en mode **AUTO**, véhicule arrêté, moteur tournant boîte de vitesses en $2^{ème}$.

– Extinction du pictogramme pied sur le frein :
  Le pictogramme s'éteint si le conducteur appuie sur le frein ou après une temporisation.

Nota :
Si, pendant que le pictogramme est allumé, le conducteur appuie sur le frein, le pictogramme va s'éteindre et l'afficheur va revenir dans son état précédent (la demande levier n'est pas prise en compte).

Dans les cas de figure où le conducteur fait une demande entraînant à la fois le clignotement du rapport demandé et l'affichage du pictogramme seront synchronisé et de même durée.

Témoin défaut :

Ce témoin est allumé lorsqu'un défaut est détecté par le calculateur de BVR.

CALCULATEUR - (RE) PROGRAMMATION

Aucune consigne suite à la reprogrammation du calculateur BVR.

CALCULATEUR : REMPLACEMENT

1. COMMUNICATION POSSIBLE AVEC LE CALCULATEUR DE BVR AVANT REMPLACEMENT

A) Avant remplacement :

Mettre le contact.
Relever la date de remplacement de l'embrayage **ID024 "Lecture date montage embrayage neuf"**.
Relever la valeur de la position embrayage fermé **PR148 "Position embrayage fermé"**.

B) Remplacement / Reprogrammation :

C) Après reprogrammation :

a. Mettre le contact (attention, durant toute la procédure, il ne faut pas couper le contact sauf indication dans la procédure).

b. Effectuer la réhabilitation du groupe hydraulique par la commande **AC007 "Réhabilitation pompe groupe hydraulique"**.

c. Apprentissage de la grille.
S'assurer que le **PR145 "Température eau moteur"** soit inférieur à 50 °C.
Boîte de vitesses en position neutre, frein à main serré, régime moteur nul et aucun défaut des électrovannes et des capteurs master slave.
Effectuer l'apprentissage des rapports par la commande **VP008 "Apprentissage zones sélection/ engagement"**.
Attendre la fin de la procédure.
Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.
Contrôler la bonne application des apprentissages par l'état suivant :
– **ET061 "Apprentissage rapports"** affiche **"FAIT"**.
Freiner et engager tous les rapports de la boîte de vitesses en contrôlant leur reconnaissance sur l'afficheur.
Reprendre la procédure **c** au début si **ET061** n'affiche pas **"FAIT"**.

d. Apprentissage du point de léchage :
Mettre la boîte de vitesses au neutre.
Démarrer le moteur.
Attendre **10 s** sans changer de rapport (pour l'apprentissage du point de léchage de l'embrayage).
Contrôler la bonne application de l'apprentissage les états suivants :
– **ET062 "Apprentissage point de léchage"** affiche **"FAIT"**,
– **ET063 "Apprentissage point nul électrovanne"** affiche **"FAIT"**.
– Si **"NON EFFECTUE"**, reprendre la procédure **F**.

e. Apprentissage progressivité embrayage :
S'assurer que le **PR145 "Température eau moteur"** soit supérieur à **80 °C** et que le **PR095 "Température embrayage"** soit inférieur à **180 °C**.
Répéter un décollage assez franc du véhicule à mi-charge 4 à 5 fois pour effectuer l'apprentissage de la progressivité de l'embrayage.
Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.
Contrôler la bonne application de l'apprentissage par l'état suivant :
– **ET065 "Apprentissage progressivité"** affiche **"FAIT"**.
Reprendre la procédure **e** si l'état **ET065 "Apprentissage progressivité"** affiche **"NON EFFECTUE"**.

f. Effectuer l'apprentissage du code VIN par la commande **VP001 "Ecriture du VIN"**.

g. Saisir la date de remplacement de l'embrayage par la commande **VP013 "Ecriture date montage embrayage neuf"**.
Contrôler la saisie par **ID024 "Lecture date montage embrayage neuf"**.
Reprendre la procédure si mauvaise.

h. Effectuer l'écriture de la valeur de la position fermée initiale par la commande **VP014 "Ecriture position fermée initiale embrayage"**.
Contrôler la bonne application des apprentissages par l'état suivant :
– **ET064 "Apprentissage position embrayage"** affiche **"FAIT"**.
Reprendre la procédure h si non fait.

i. Renseigner la date de dernière intervention après-vente par la commande **VP009 "Ecriture date dernière intervention APV"**.
Contrôler la saisie par **ID022 "Lecture date de dernière intervention APV"**.
Reprendre la procédure si mauvaise.

j. Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.

k. Effectuer un contrôle des défauts et effacer la mémoire de défaut du calculateur (certains défauts sont mémorisés lors de l'utilisation des modes commandes) ou traiter les défauts déclarés présents.

l. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.

2. COMMUNICATION IMPOSSIBLE AVEC LE CALCULATEUR DE BVR AVANT REMPLACEMENT

A. Remplacement / Reprogrammation

B. Après reprogrammation :

a. Mettre le contact (attention, durant toute la procédure, il ne faut pas couper le contact sauf indication dans la procédure).
b. Effectuer la réhabilitation du groupe hydraulique par la commande **AC007 "Réhabilitation pompe groupe hydraulique"**.
c. Apprentissage de la grille.
S'assurer que le **PR145 "Température eau moteur"** soit inférieur à 50 °C.
Boîte de vitesses en position neutre, frein à main serré, régime moteur nul et aucun défaut des électrovannes et des capteurs master slave.
Effectuer l'apprentissage des rapports par la commande **VP008 "Apprentissage zones sélection/ engagement"**.
Attendre la fin de la procédure.
Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.
Contrôler la bonne application des apprentissages par l'état suivant :
– **ET061 "Apprentissage rapports"** affiche **"FAIT"**.
Freiner et engager tous les rapports de la boîte de vitesses en contrôlant leur reconnaissance sur l'afficheur.
Reprendre la procédure **c** au début si **ET061** n'affiche pas **"FAIT"**.
d. Apprentissage du point de léchage :
Mettre la boîte de vitesses au neutre.
Démarrer le moteur.
Attendre **10 s** sans changer de rapport (pour l'apprentissage du point de léchage de l'embrayage).
Contrôler la bonne application de l'apprentissage les états suivants :
– **ET062 "Apprentissage point de léchage"** affiche **"FAIT"**,
– **ET063 "Apprentissage point nul électrovanne"** affiche **"FAIT"**.
Si **"NON EFFECTUE"**, reprendre la procédure **F**.
e. Apprentissage progressivité embrayage :
S'assurer que le **PR145 "Température eau moteur"** soit supérieur à **80 °C** et que le **PR095 "Température embrayage"** soit inférieur à **180 °C**.
Répéter un décollage assez franc du véhicule à mi-charge 4 à 5 fois pour effectuer l'apprentissage de la progressivité de l'embrayage.
Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.
Contrôler la bonne application de l'apprentissage par l'état suivant :
– **ET065 "Apprentissage progressivité"** affiche **"FAIT"**.
Reprendre la procédure **e** si l'état **ET065 "Apprentissage progressivité"** affiche **"NON EFFECTUE".**
f. Effectuer l'apprentissage du code VIN par la commande **VP001 "Ecriture du VIN"**.
g. Renseigner la date de dernière intervention après-vente par la commande **VP009 "Ecriture date dernière intervention APV"**.
Contrôler la saisie par **ID022 "Lecture date de dernière intervention APV"**.
Reprendre la procédure si mauvaise.
h. Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.
i. Effectuer un contrôle des défauts et effacer la mémoire de défaut du calculateur (certains défauts sont mémorisés lors de l'utilisation des modes commandes) ou traiter les défauts déclarés présents.
j. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.
Reprendre la procédure si mauvaise.

KIT GROUPE HYDRAULIQUE- BOITE DE VITESSES (sans embrayage)

IMPORTANT
Pour toutes interventions sur le circuit hydraulique, activer les commandes AC006 "Inhibition pompe groupe hydraulique" et AC081 "Décharge accumulateur de pression" jusqu'à obtenir une pression hydraulique PR018 "Pression hydraulique" proche de zéro.

A) Mettre le contact.
Effectuer l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur par la commande **RZ001 "Défaut(s) mémorisé(s)"**.

B) Effectuer la réhabilitation du groupe hydraulique par la commande **AC007 "Réhabilitation pompe groupe hydraulique"**.
Effectuer la purge du circuit hydraulique.
Boîte de vitesses en position neutre, régime moteur nul, frein à main serré et aucun défaut des électrovannes et des capteurs master slave.
Effectuer la purge du groupe de pression hydraulique par la commande **AC011 "Purge groupe de pression hydraulique"**.
Attendre la fin de la procédure.
Reprendre la procédure si mauvais.

C) Effectuer la purge du circuit hydraulique de l'embrayage par la commande **AC008 "Purge phase 1 circuit embrayage"**.
Attendre la fin de la procédure (durée **6 min**).

D) Effectuer la purge du circuit hydraulique de l'embrayage par la commande **AC009 "Purge phase 2 circuit embrayage"**.
Attendre la fin de la procédure (durée **8 min**).

E) Pour le bon déroulement des étapes suivantes, s'assurer que le paramètre **PR145 "Température eau moteur"** soit inférieur à **50 °C**.
Effectuer l'effacement de tous les apprentissages par les commandes :
- **RZ002 "Apprentissages",**
- **RZ003 "Apprentissage point de léchage",**
- **RZ008 "Position fermée initiale embrayage".**

Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.

F) Effectuer l'apprentissage des rapports par la commande **VP008 "Apprentissage zones sélection/ engagement"**.
Attendre la fin de la procédure.

Sortir du diagnostic et couper le contact.

Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.
Contrôler la bonne application des apprentissages par l'état suivant :
ET061 "Apprentissage rapports" affiche **"FAIT"**.
Freiner et engager tous les rapports de la boîte de vitesses en contrôlant leur reconnaissance sur l'afficheur.
Reprendre la procédure **G** si non fait.

G) Mettre la boîte de vitesses au neutre.
Démarrer le moteur.

Attendre **10 s** sans changer de rapport (pour l'apprentissage du point de léchage de l'embrayage).
Contrôler la bonne application de l'apprentissage les états suivants :
– **ET062 "Apprentissage point de léchage"** affiche **"FAIT"**,
– **ET063 "Apprentissage point nul électrovanne"** affiche **"FAIT"**.
Si **"NON EFFECTUE",** reprendre la procédure **E**.

H) S'assurer que le **PR145 "Température eau moteur"** soit supérieur à **80 °C** et que le **PR095 "Température embrayage"** soit inférieur à **180 °C**.
Répéter un démarrage à mi-charge 4 à 5 fois pour effectuer l'apprentissage de la progressivité de l'embrayage.
Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.
Contrôler la bonne application de l'apprentissage par l'état suivant :
– **ET065 "Apprentissage progressivité"** affiche **"FAIT"**.
Reprendre la procédure **F** si l'état **ET065 "Apprentissage progressivité"** affiche **"NON EFFECTUE"**.

I) Sortir du diagnostic et couper le contact.

TUYAU HAUTE PRESSION

IMPORTANT
Pour toutes interventions sur le circuit hydraulique, activer les commandes AC006 "Inhibition pompe groupe hydraulique" et AC081 "Décharge accumulateur de pression".
Utiliser la commande AC081 jusqu'à obtenir une pression hydraulique proche de zéro.

A) Mettre le contact.

B) Appliquer la commande suivante:
– RZ001 "Défauts mémorisés".
Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.

C) Effectuer la réhabilitation du groupe hydraulique par la commande **AC007 "Réhabilitation pompe groupe hydraulique"**.
Ouvrir la vis de purge.
Boîte de vitesses en position neutre, frein à main serré, régime moteur nul et aucun défaut des électrovannes et des capteurs master slave.
Effectuer la purge du circuit hydraulique de l'embrayage par la commande **AC008 "Purge phase 1 circuit embrayage"**.
Fermer la vis de purge dès l'écoulement de liquide sans présence de bulles.
Attendre la fin de la procédure (durée **6 min**).

D) Effectuer la purge du circuit hydraulique de l'embrayage par la commande **AC009 "Purge phase 2 circuit embrayage"**.
Attendre la fin de la procédure (durée **8 min**).

E) Sortir du diagnostic et couper le contact.

EMBRAYAGE OU BOITE DE VITESSES + EMBRAYAGE

IMPORTANT
Pour toutes interventions sur le circuit hydraulique, activer les commandes AC006 "Inhibition pompe groupe hydraulique" et AC081 "Décharge accumulateur de pression" jusqu'à obtenir une pression hydraulique PR018 "Pression hydraulique" proche de zéro.

A) Mettre le contact.

B) Effectuer l'effacement de tous les apprentissages par les commandes :
- **RZ002 "Apprentissages",**
- **RZ003 "Apprentissage point de léchage",**
- **RZ008 "Position fermée initiale embrayage".**

Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.

C) Effectuer la réhabilitation du groupe hydraulique par la commande **AC007 "Réhabilitation pompe groupe hydraulique"**.
Effectuer la purge du circuit hydraulique.
Ouvrir la vis de purge.
Démarrer le moteur, frein à main serré.
Boîte de vitesses en position neutre et aucun défaut des électrovannes et des capteurs master slave.
Activer la purge du circuit hydraulique par la commande **AC025 "Purge circuit hydraulique récepteur"**.
Reprendre la procédure **C** si non fait.

D) S'assurer que le **PR145 "Température eau moteur"** soit inférieur à 50 °C.
Effectuer l'apprentissage des rapports par la commande **VP008 "Apprentissage zones sélection/ engagement"**.
Attendre la fin de la procédure.
Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.
Contrôler le bon déroulement des apprentissages par l'état suivant :
- **ET061 "Apprentissage rapports"** affiche **"FAIT"**.

Freiner et engager tous les rapports de la boîte de vitesses en contrôlant leur reconnaissance sur l'afficheur.
Reprendre la procédure **D** si non fait.

E) Mettre la boîte de vitesses au neutre.
Démarrer le moteur.

Attendre **10 s** sans changer de rapport (pour l'apprentissage du point de léchage de l'embrayage).
Répéter 4 à 5 fois la manipulation d'apprentissage du point de léchage embrayage.
Contrôler le bon déroulement de l'apprentissage avec l'état suivant :
- **ET062 "Apprentissage point de léchage"** affiche **"FAIT"**.

Si **"NON EFFECTUE", reprendre la procédure E**.

I) S'assurer que le **PR145 "Température eau moteur"** soit supérieur à **80 °C** et que le **PR095 "Température embrayage"** soit inférieur à **180 °C**.
Répéter un démarrage à mi-charge 4 à 5 fois pour effectuer l'apprentissage de la progressivité de l'embrayage.
Sortir du diagnostic et couper le contact.
Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.
Contrôler la bonne application de l'apprentissage par l'état suivant :
– **ET065 "Apprentissage progressivité"** affiche **"FAIT"**.
Reprendre la procédure **J** si non fait.

G) Sortir du diagnostic et couper le contact.

PARAMETRAGES

VP001 : "Ecriture du V.I.N."

Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur.
Utiliser cette commande après chaque remplacement ou (re)programmation du calculateur.

Nota :
Lors d'un remplacement ou de la reprogrammation d'un calculateur, utiliser la commande **AC007 "Réhabilitation pompe groupe hydraulique" avant d'effectuer le paramétrage VP008 "Apprentissage zones sélection/ engagement"**.

VP008 : "Apprentissage zones sélection/engagement"

Cette commande permet l'apprentissage des rapports.
Utiliser cette commande lors :
- du remplacement du groupe électrohydraulique, de l'embrayage, de la boîte de vitesses,
- du remplacement ou de la reprogrammation du calculateur,
- du remplacement du capteur de position engagement, du capteur de position sélection,
- du remplacement des électrovannes de sélection, des électrovannes d'engagement ou de l'électrovanne d'embrayage,
- du remplacement du réservoir, de l'accumulateur ou de la pompe seule.

VP009 : "Ecriture date dernière intervention APV"

Utiliser cette commande lors de chaque intervention en atelier sur le système BVR.
Sélectionner la commande VP009 sur l'outil de diagnostic.
Saisir la date d'intervention à l'aide du clavier de l'outil.

VP013 : "Ecriture date montage embrayage neuf"

Utiliser cette commande lors du remplacement de l'embrayage.
Sélectionner la commande VP013 sur l'outil de diagnostic.
Saisir la date d'intervention à l'aide du clavier de l'outil.

VP014 : "Ecriture position fermée initiale embrayage"

Cette commande permet de ressaisir, dans un calculateur neuf ou après une reprogrammation, la valeur de la position fermée initiale de l'embrayage pour maintenir une information "usure embrayage" cohérente.

Utiliser cette commande lors d'un remplacement calculateur ou d'une reprogrammation.

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF002	0613	Calculateur
DF039	0725	Information régime moteur
DF043	0785	Cohérence changement de rapport
DF046	5002	Information multiplexée consigne ralenti
DF048	0720	Information vitesse véhicule
DF059	C100	Liaison injection → TA (informations CAN)
DF062	C073	Défaut CAN
DF065	0945	Circuit relais pompe
DF067	0820	Circuit contacteur position levier
DF068	0805	Circuit capteur position embrayage
DF069	0904	Circuit capteur position sélection
DF070	0914	Circuit capteur position engagement
DF071	0750	Circuit électrovanne embrayage
DF072	0755	Circuit électrovanne engagement 1
DF073	0760	Circuit électrovanne engagement 2
DF074	0765	Circuit électrovanne sélection 1
DF075	0770	Circuit électrovanne sélection 2
DF076	0900	Asservissement embrayage
DF077	0928	Asservissement boîte
DF078	0944	Asservissement hydraulique
DF080	0560	Tension batterie
DF082	0571	Circuit contacteur et feux de stop
DF107	5000	Information multiplexée régime moteur
DF108	4073	Information multiplexée couple moyen effectif
DF114	5007	Position pédale multiplexée
DF115	5005	Information multiplexée couple
DF117	4037	Information multiplexée vitesse roue ar*. gauche
DF118	403A	Information multiplexée vitesse roue ar.* droite
DF122	C140	Liaison calculateur habitacle

*ar : arrière

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF144	5001	Information multiplexée température d'eau
DF145	5003	Info*. multiplexée position pédale invalide
DF146	4074	Information multiplexée couple hors réduction
DF147	5004	Info.* multiplexée couple anticipé invalide
DF148	4040	Info*. multiplexée contact frein secondaire
DF150	C155	Liaison multiplexée tableau de bord
DF166	0932	Circuit capteur pression
DF175	4031	Information multiplexée vitesse roue av*. gauche
DF176	4034	Information multiplexée vitesse roue av*. droite
DF180	0942	Pompe hydraulique
DF181	0919	Sélection rapport impossible
DF185	C121	Emission multiplexée ABS/ESP absente
DF187	0949	Apprentissage
DF188	0701	Fonctionnement système
DF232	0604	Calculateur
DF233	0605	Calculateur
DF234	0603	Calculateur
DF251	0715	Régime entrée boîte
DF252	0946	Relais pompe
DF254	0218	Température embrayage
DF256	2711	Sauts de rapport de vitesses intempestifs
DF257	0934	Perte de pression hydraulique lente
DF258	0935	Perte de pression hydraulique rapide
DF259	0867	Accumulateur de pression
DF262	0780	Loi auto-adaptative
DF263	5006	Information multiplexée couple maxi instantanné
DF265	0885	Calculateur

*info : information
* av : avant

DF002 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Particularité :** – allumage du témoin défaut.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Contrôler **l'état et le positionnement** des fusibles suivants :
- Fusible **F1 30A** situé dans le boîtier fusible moteur et relais.
- Fusibles **F16 20A** et **F4 7, 5A** situés dans le boîtier fusible habitacle.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur **52 voies** de l'organe **119**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ AVC** sur la liaison **BP39** et du **+ APC** sur la liaison **AP4** sur le connecteur de l'organe **119**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- Code liaison **N** entre l'organe **119** et la masse châssis **MC - 12A**.
- Code liaison **N** entre l'organe **119** et la masse châssis **MC - 12B**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Effacer la mémoire de défaut du calculateur et sortir du diagnostic.
Couper le contact.
Remettre le contact et effectuer un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à **l'aide de diagnostic**.

DF039 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION REGIME MOTEUR 1.DEF : Incohérence du signal 2.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite au démarrage du moteur.
	Particularité : Allumage du témoin défaut.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Moteur tournant au ralenti et véhicule à l'arrêt, vérifier le bon fonctionnement du capteur de régime entrée de boîte et du capteur de régime moteur à l'aide des paramètres suivants :

- **PR006 "Régime moteur",**
- **PR014 "Régime entrée boîte".**

Vérifier **l'état** mécanique de l'embrayage.

2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le **branchement et l'état** des connecteurs des organes **119** et **120**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

- Code liaison **H7** entre les organes **119** et **120**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Faire un contrôle du système d'injection (voir **17B, Injection essence**) et traiter les défauts éventuels.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF043 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE CHANGEMENT DE RAPPORT DEF : Incohérence rapport lu et rapport engagé

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite au démarrage du moteur.
	Particularité : Si le défaut est présent : ● Allumage du témoin défaut. ● Démarrage du moteur impossible. ● Changement de rapport impossible.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier **l'état et le branchement** des connecteurs du calculateur boite de vitesse, code organe **119**, du capteur position engagement, code organe **1055** et du capteur position sélection, code organe **1056** ainsi que du connecteur intermédiaire.

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Le contrôle des connecteurs doit être réalisé avec précision avant de passer à l'étape suivante.

Démarrer le moteur.
– Engager le premier rapport et attendre que les électrovannes soient désactivées.
– Engager le neutre, visualiser la valeur des paramètres **PR017 "Position engagement"** et **PR016"Position sélection"** et attendre **10 s** en vérifiant que les valeurs ne changent pas.
– Couper le moteur et attendre **15 s**.

Si au bout de ces **15 s**, il est impossible de pousser le véhicule, remplacer le capteur de position engagement (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Capteur d'engagement : Dépose - Repose**).

– Démarrer le moteur.
– Engager la seconde et attendre que les électrovannes soient désactivées.
– Engager le neutre, visualiser la valeur des paramètres **PR017** et **PR016** et attendre **10 s** en vérifiant que les valeurs ne changent pas.
– Couper le moteur et attendre **15 s**.

Si au bout de ces **15 s**, il est impossible de pousser le véhicule, remplacer le capteur de position engagement (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Capteur d'engagement : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF046 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MULTIPLEXEE CONSIGNE RALENTI 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure, remise du contact et démarrage du moteur. Si l'une des informations rapport engagé, position pédale accélérateur ou régime moteur n'est pas disponible, la valeur utilisée par défaut est: **– Régime ralenti moteur = 816 tr/min.**
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Effectuer le test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120** et **119**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement par rapport au + 12 V, à la masse ainsi que la continuité** des liaisons suivantes:
- Code liaison **3MT**,
- Code liaison **3MS**,

entre les organes **120** et **119**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contrôler le système d'injection (voir **17B, Injection essence**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF048 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION VITESSE VEHICULE 1.DEF : Incohérence du signal 2.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Effectuer un essai routier. Vérifier la concordance entre la vitesse indiquée au compteur et le paramètre **PR105 "Vitesse véhicule"**.
Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **119**, **120** et **1094**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.
Effectuer le test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage, Préliminaires**).
Si le défaut persiste, faire le diagnostic du système ABS/ESP (voir **38C, Antiblocage des roues**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF059 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON INJECTION → TA (INFORMATIONS CAN) 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** En cas de cumul des défauts, traiter en priorité le **DF062 "Défaut CAN"**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Effectuer un diagnostic du système d'injection (voir **17B, Injection essence**).

Assurer **l'isolement par rapport au + 12 V, à la masse et ainsi que la continuité** des liaisons suivantes:
- Code liaison **3MT**,
- Code liaison **3MS**,

entre les organes **120** et **119**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF062 PRESENT OU MEMORISE	DEFAUT CAN 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure, remise du contact et démarrage du moteur.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Effectuer le test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Effectuer un diagnostic du système d'injection (voir **17B, Injection essence**).

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement par rapport au + 12 V, à la masse et ainsi que la continuité des liaisons suivantes**:
- Code liaison **3MT**,
- Code liaison **3MS**,

entre les organes **120** et **119**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF065 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT RELAIS POMPE CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF166 "Circuit capteur pression"**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : – remise du contact et démarrage du moteur.
	Particularité : – Allumage témoin défaut. – Tous les changements de rapport et le mode automatique sont inhibés.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Assurer la présence et la conformité de l'organe **762** dans le boîtier fusible moteur.
Assurer la présence de la masse sur la liaison **MAS** de l'organe **792**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **762** et **120**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier la présence du **+ AVC** sur la liaison **BP36** de l'organe **762**.
Si **absence du + AVC**, contrôler le fusible **F1 30A** sur l'organe **597**.
Si le fusible est conforme, contrôler **la continuité** de la liaison **BP36** entre les organes **762** et **597**.
Si le fusible n'est pas conforme, contrôler **l'isolement par rapport à la masse** de la liaison **BP36** entre les organes **762** et **597**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Assurer **la continuité** et **l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5AF** entre les organes **762** et **119**.
- Code liaison **5AE** entre les organes **762** et **724**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF065 SUITE	

Assurer **l'isolement** entre les liaisons suivantes :
- Code liaison **MAS** de l'organe **762**,
- Code liaison **BP36** entre les organes **762** et **597**,
- Code liaison **5AF** entre les organes **762** et **119**,
- Code liaison **5AE** entre les organes **762** et **724**,
- Code liaison **M** de l'organe **724**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le relais d'alimentation de la pompe (code organe **762**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF067 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CONTACTEUR POSITION LEVIER CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF : Valeurs hors limites

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise du contact ou démarrage du moteur.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **1058** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité, l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5FJ**,
- Code liaison **5FK**,
- Code liaison **5FM**,
- Code liaison **5FL**,
- Code liaison **5FI**,

entre les organes **1058** et **119**.
Si les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R107** situé sous la planche de bord et du connecteur intermédiaire **R67** situé près du boîtier fusibles et relais moteur.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le faisceau est conforme, appliquer le diagnostic associé aux états **ET043 "Contact levier N° 0", ET044 "Contact levier N° 1", ET045 "Contact levier N° 2" et ET046 "Contact levier N° 3"** (voir **Interprétation des états**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF068 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR POSITION EMBRAYAGE CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut est présent : Allumage du témoin défaut.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **1057** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler **la continuité, l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5HN**,
- Code liaison **5HX**,
- Code liaison **5AN**,

entre les organes **1057** et **119**.
Si les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Vérifier l'état de l'électrovanne d'embrayage (absence de fuite…) ainsi que l'état de la fourchette.

Utiliser la commande **AC014 "Electrovanne embrayage"** et vérifier le bon fonctionnement de la fourchette.
Si la fourchette ne se déplace pas correctement, remplacer l'électrovanne d'embrayage (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Electrovannes : Dépose - Repose**).

Remplacer le capteur de position embrayage (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Capteur de position d'embrayage : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF069 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR POSITION SELECTION CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Particularité :** Allumage témoin défaut. Moteur arrêté, démarrage non autorisé tant qu'une demande levier d'engagement du neutre n'a pas été effectuée.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **1056** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler **la continuité, l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5HN**,
- Code liaison **5HX**,
- Code liaison **5FB**,

entre les organes **1056** et **119**.
Si les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Déposer le capteur de position de sélection et contrôler l'usure de la liaison mécanique vérin-potentiomètre (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, capteur position de sélection**).
Réparer si nécessaire.
Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de position de sélection (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Capteur de sélection de rapport : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF070 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR POSITION ENGAGEMENT CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Particularité :** Allumage témoin défaut. Démarrage non autorisé tant que le conducteur n'appuie pas sur la pédale de frein (permettant ainsi l'engagement du neutre).
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **1055** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler **la continuité, l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5HN**,
- Code liaison **5HX**,
- Code liaison **5FA**,

entre les organes **1055** et **119**.
Si les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Déposer le capteur de position d'engagement et contrôler l'usure de la liaison mécanique vérin-potentiomètre. (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, capteur position d'engagement**).
Réparer si nécessaire.
Si les contrôles sont corrects, remplacer le capteur de position d'engagement (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Capteur d'engagement : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF071 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ELECTROVANNE EMBRAYAGE CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Particularités :** – allumage témoin défaut, – apprentissages suivants non possible : point de léchage/embrayage fermé/zones sélection/engagement**,** – mode automatique désactivé, – tous changements de rapports non autorisés.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **1050** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler **la continuité, l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5FG** entre les organes **119** et **1050**.
- Code liaison **N** entre l'organe **1050** et la masse châssis **N**.

Si les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Vérifier le bon fonctionnement de l'électrovanne d'embrayage par un contrôle auditif à l'aide de la commande **AC014 "Electrovanne embrayage"**.
Si les contrôles sont corrects, remplacer l'électrovanne d'embrayage (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Electrovannes : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF072 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ELECTROVANNE ENGAGEMENT 1 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court circuit à la masse CC.1 : Court circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à l'engagement de tous les rapports, pédale de frein appuyée, moteur arrêté.
	Particularité : – allumage témoin, – mode automatique désactivé, – certains changements de rapport inhibés.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **1051** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler **la continuité, l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5FE**,

entre les organes **119** et **1051**.
- Code liaison **N**,

entre l'organe **1051** et la masse châssis **N**.
Si les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Vérifier le bon fonctionnement de l'électrovanne d'engagement 1 par un contrôle auditif à l'aide de la commande **AC015 "Electrovannes engagements"**.
Si les contrôles sont corrects, remplacer l'électrovanne d'engagement 1 (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Electrovannes : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF073 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ELECTROVANNE ENGAGEMENT 2 CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – l'engagement de tous les rapports, pédale de frein appuyée, moteur arrêté.
	Particularité : – allumage témoin, – mode automatique désactivé, – certains changements de rapport inhibés.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **1052** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler **la continuité, l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5FF**,

entre les organes **119** et **1052**.
- Code liaison **N**,

entre l'organe **1052** et la masse châssis **N**.
Si les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Vérifier le bon fonctionnement de l'électrovanne d'engagement 2 par un contrôle auditif à l'aide de la commande **AC015 "Electrovannes engagements"**.
Si les contrôles sont corrects, remplacer l'électrovanne d'engagement 2 (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Electrovannes : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF074 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ELECTROVANNE SELECTION 1 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – l'engagement de tous les rapports, – appui sur la pédale de frein, – moteur arrêté.
	Particularités: – allumage témoin, mode automatique désactivé, – si C0.0 : seuls le passage des rapports **3-4** et **marche arrière** autorisés, – si CC.1: seuls le passage des rapports **1 et 2** autorisés.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **1053** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler **la continuité, l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V** des liaisons suivantes :

- Code liaison **5FC**,

entre les organes **119** et **1053**.

- Code liaison **N**,

entre l'organe **1053** et la masse châssis **N**.
Si les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

A l'aide de **l'outil de diagnostic**, effectuer la commande **AC016 "Electrovannes sélections"** et vérifier par un contrôle auditif que la sélection s'effectue correctement.
Si la sélection ne s'effectue pas correctement, remplacer l'électrovanne sélection 1 (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Electrovannes : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF075 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ELECTROVANNE SELECTION 2 CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – l'engagement de tous les rapports, – appui sur la pédale de frein, – moteur arrêté.
	Particularités : – allumage témoin, mode automatique désactivé, – si C0.0 : seuls le passage des rapports **1, 2, 3, 4 et marche arrière** sont autorisés, – si CC.1 : seuls le passage du rapports de **marche arrière** est autorisé.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **1054** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler **la continuité, l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5FD**,

entre les organes **119** et **1054**.
- Code liaison **N**,

entre l'organe **1054** et la masse châssis **N**.
Si les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

A l'aide de l'outil diagnostic, effectuer la commande **AC016 "Electrovannes sélections"** et vérifier par un contrôle auditif que la sélection s'effectue correctement.
Si la sélection ne s'effectue pas correctement, remplacer l'électrovanne sélection 2 (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Electrovannes : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF076 PRESENT OU MEMORISE	ASSERVISSEMENT EMBRAYAGE 1.DEF : Incohérence embrayage au changement de rapport

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** En cas de cumul de défauts, traiter en priorité les défauts **DF068 "Circuit capteur position embrayage", DF071 "Circuit électrovanne embrayage" et DF254 "Température embrayage"**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à une utilisation sévère de l'embrayage (maintien en côte prolongé, **PR095 "Température embrayage" ≥ 248 °C**).
	Particularités : Allumage du témoin défaut, Lorsque le **PR095 "Température embrayage" ≥ 248 °C**, le bruiteur est actionné.

S'assurer du non-glaçage de l'embrayage par un essai du véhicule en avancement faible charge puis en pente.
Si l'embrayage glisse, procéder à des décollages multiples faible charge et vérifier l'évolution du **PR096 "Progressivité embrayage"**.
Si le défaut persiste, remplacer l'embrayage (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF077 PRESENT OU MEMORISE	ASSERVISSEMENT BOITE 1.DEF : Engagement ou dégagement de rapport impossible

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le **DF069 "Circuit capteur position sélection"** et/ou le **DF070 "Circuit capteur position engagement"** est mémorisé, les traiter en priorité.
	Particularités : Allumage du témoin défaut. Une utilisation abusive du levier, véhicule à l'arrêt, peut provoquer ce défaut.

Vérifier sur le groupe hydraulique par la trappe de visite, le bon clippage de la biellette de sélection (voir **MR 411 mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée**).

Vérifier si présence d'eau dans l'huile de boîte est due à de la condensation.
Remplacer l'huile si nécessaire (voir **MR 411 mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Huile du groupe électropompe : Caractéristiques**).

Si difficulté de passage des rapports en particulier la marche arrière, appliquer l'interprétation du **PR018 "Pression hydraulique"**.

Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Effectuer la procédure d'apprentissage pour le **"Kit groupe hydraulique - boîte de vitesses (sans embrayage) ou Embrayage ou boîte de vitesses + Embrayage"** (voir **Remplacement des organes**).
Si le défaut persiste, cela signifie qu'il y a un problème mécanique interne à la boîte de vitesses, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF078 PRESENT OU MEMORISE	ASSERVISSEMENT HYDRAULIQUE 1.DEF : Signal hors limite basse

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité l'interprétation des autres défauts présents.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier.
	Particularité : Une utilisation abusive à l'arrêt du levier de vitesses peut provoquer ce défaut.

Contrôler, à l'aide de l'outil de diagnostic par le **PR018 "Pression hydraulique"**, que l'activation de la pompe s'effectue à **40 bar** et son arrêt à **50 bar**.
Niveau de pression en dessous d'un seuil de pression.
Problème lié à un manque d'huile (fuite interne ou externe) ou à une défaillance de la pompe.
Réparer ou remplacer si nécessaire (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Huile du groupe électropompe : Caractéristiques**).

Cas d'un fonctionnement excessif de la pompe :
– Fuite interne ou externe dans le circuit. Si fuite externe, rechercher la fuite et réparer si nécessaire. Si fuite interne remplacer le groupe hydraulique (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Groupe électrohydraulique : Dépose - Repose**).

Si le défaut est toujours présent, remplacer l'accumulateur (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Accumulateur de pression : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF080 PRESENT OU MEMORISE	TENSION BATTERIE 1.DEF : Sous-tension batterie

CONSIGNES	**Particularités :** – Allumage du témoin défaut.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **bon positionnement** ainsi que l'état du fusible d'alimentation de la boîte de vitesses robotisée dans le boîtier fusibles habitacle.
Mesurer la **tension** de la batterie et contrôler le **circuit de charge** (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**). Réparer si nécessaire.
S'assurer du **bon état** de la batterie et de ses connexions (serrage et état des cosses). Vérifier les **masses** moteur sur le véhicule. Réparer si nécessaire.
Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **1016** et **119**. Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.
Contrôler **la continuité et l'isolement** des liaisons entre : ● Code liaison **BP39**, ● Code liaison **AP4**, entre les organes **119** et **1016**. ● Les deux liaisons **N** entre l'organe **119** et les masses châssis **MC-12A et MC-12B**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF082 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CONTACTEUR ET FEUX DE STOP 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Particularité :** Allumage du témoin si le défaut est présent sur deux roulages consécutifs.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier la **présence**, le **bon état** et le **bon positionnement** du fusible **15A** des feux de stop dans le boîtier fusible habitacle.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **160** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier le **montage** et le **réglage** de l'organe **160** sur le pédalier.

Pédale appuyée :
Assurer **la continuité** entre **les liaisons AP10 (voie 2) et 65A** de l'organe **160**.
Assurer **l'isolement** entre **les liaisons AP10 (voie 4) et 5A** de l'organe **160**.
Si les contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur (voir **MR 411 Mécanique, 83D Régulateur de vitesse, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).

Pédale relâchée :
Assurer **l'isolement** entre **les liaisons AP10 (voie 2) et 65A** de l'organe **160**.
Assurer **la continuité** entre **les liaisons AP10 (voie 4) et 5A** de l'organe **160**.
Si les contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur (voir **MR 411 Mécanique, 83D Régulateur de vitesse, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).

Contrôler **la continuité et l'isolement par rapport à la masse** de la liaison suivante :
- Code liaison **65A** entre les organes **160** et **119**.

Si la liaison est défectueuse, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R67** situé près du boîtier fusibles et relais moteur.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut est toujours présent, effectuer le diagnostic des calculateurs suivants :
- L'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**).
- Le calculateur d'injection (voir **17B, Injection essence**).
- Le calculateur ABS (voir **38C, Antiblocage des roues**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF107 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MULTIPLEXEE REGIME MOTEUR 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure, remise du contact et démarrage du moteur.
	Particularité : Allumage du témoin défaut.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité et l'isolement par rapport à la masse, au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **3MT**,
- Code liaison **3MS**,

entre les organes **120** et **119**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Faire un contrôle du système d'injection (voir **17B, Injection essence**) et traiter les défauts éventuels.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF108 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MULTIPLEXEE COUPLE MOYEN EFFECTIF 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact, démarrage du moteur.

Faire un contrôle du système d'injection (voir **17B, Injection essence**) et traiter les défauts éventuels.
Si aucun défaut n'apparaît, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF114 PRESENT OU MEMORISE	POSITION PEDALE MULTIPLEXEE 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact, démarrage du moteur.

Faire un contrôle du système d'injection (voir **17B, Injection essence**) et traiter les défauts éventuels.
Si aucun défaut n'apparaît, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF115 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MULTIPLEXEE COUPLE 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact, démarrage du moteur.

Faire un contrôle du système d'injection (voir **17B, Injection essence**) et traiter les défauts éventuels.
Si aucun défaut n'apparaît, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF117 **DF118** **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	INFORMATION MULTIPLEXEE VITESSE ROUE AR. GAUCHE INFORMATION MULTIPLEXEE VITESSE ROUE AR. DROITE 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.
	Particularité : – **"Information multiplexée vitesse roue ar. gauche"** = Information multiplexée vitesse roue arrière gauche. – **"Information multiplexée vitesse roue ar. droite"** = Information multiplexée vitesse roue arrière droite.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120**, **1094** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Faire un contrôle du système d'injection (voir **17B, Injection essence**) et traiter les défauts éventuels.

Si le défaut persiste, faire le diagnostic du système ABS/ESP (voir **38C, Antiblocage des roues**).

* ar : arrière

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF122 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON CALCULATEUR HABITACLE 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Effectuer le test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120**, **645** et **119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité et l'isolement par rapport à la masse, au + 12 V des liaisons suivantes** :
- Code liaison **3MT**,
- Code liaison **3MS**,

entre les organes **120** et **119**.
- Code liaison **133B**,
- Code liaison **133C**,

entre les organes **120** et **645**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, faire le diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF144 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MULTIPLEXEE TEMPERATURE D'EAU 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact, démarrage du moteur.
	Particularité : Valeur par défaut **PR145 "Température eau moteur" = 20 °C**
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Faire un test du système d'injection (voir **17B, Injection essence**).
Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120** et **119**. Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.
Vérifier le **branchement** et **l'état** du connecteur de la sonde de température d'eau (code organe **244**) **intégré au système d'injection**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF145 PRESENT OU MEMORISE	INFO. MULTIPLEXEE POSITION PEDALE INVALIDE 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact, démarrage du moteur.
	Particularité : Allumage du témoin défaut.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **119**, **120** et **921**. Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.
Vérifier le bon positionnement de l'organe **921** sur la pédale d'accélérateur.
Effectuer un diagnostic du système d'injection (voir **17B, Injection essence**).
Si aucun défaut n'apparaît, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF146 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MULTIPLEXEE COUPLE HORS REDUCTION 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact, démarrage du moteur.

Effectuer un diagnostic du système d'injection (voir **17B, Injection essence**).
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Si aucun défaut n'est présent ou mémorisé, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF147 PRESENT OU MEMORISE	INFO. MULTIPLEXEE COUPLE ANTICIPE INVALIDE 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact, démarrage du moteur.

Effectuer un diagnostic du système d'injection (voir **17B, Injection essence**).
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Si aucun défaut n'est présent ou mémorisé, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF148 PRESENT OU MEMORISE	INFO. MULTIPLEXEE CONTACT FREIN SECONDAIRE 1.DEF : Communication perturbée 2.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact, démarrage du moteur.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Effectuer un diagnostic du système d'injection (voir **17B, Injection essence**).

Vérifier la présence, le **bon état et le bon positionnement** du fusible **15A** des feux de stop dans le boîtier fusible habitacle.

Vérifier que le témoin s'éteigne rapidement dès que la pédale de frein bouge.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120** et **160**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier le réglage du contacteur de feux de stop sur le pédalier.

Assurer la continuité, pédale appuyée, entre les liaisons **AP10 (voie 2)** et **65A** de l'organe **160**.
Remplacer le contacteur si nécessaire (voir **MR 411 Mécanique, 83D Régulateur de vitesse, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).

Assurer l'absence de continuité, pédale relâchée, entre les liaisons **AP10 (voie 2)** et **65A** de l'organe **160**.
Remplacer le contacteur si nécessaire (voir **MR 411 Mécanique, 83D Régulateur de vitesse, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).

Assurer **l'isolement par rapport au + 12 V, à la masse ainsi que la continuité** des liaisons suivantes :
- Code liaison **3MT**,
- Code liaison **3MS**,

entre les organes **120** et **119**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF150 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON MULTIPLEXEE TABLEAU DE BORD 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact, démarrage du moteur.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120, 119** et **247**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Si le réseau multiplexé est conforme, effectuer un diagnostic du tableau de bord (voir **83A, Instrument Tableau de bord**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF166 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Particularité :** – Allumage témoin défaut.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

CO.0/CC.1	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contrôler **l'état** et le **positionnement** du fusible **30A** de la pompe dans le compartiment moteur.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **119** et **1059** et le connecteur 24 voies intermédiaire situé sur le groupe hydraulique.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité et l'isolement par rapport à la masse au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5HN**,
- Code liaison **5HX**,
- Code liaison **5AD**,

entre les organes **119** et **1059**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur de pression d'huile sur la Boîte de vitesses robotisée (voir **MR 411, Boîte de vitesses robotisée, capteur de pression du groupe électrovanne, Dépose repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF166 SUITE	

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le niveau d'huile accumulateur déchargé, consulter l'interprétation de la commande **AC081 "Décharge accumulateur de pression"**.
Contrôler **l'état** et le **positionnement** du fusible **30 A** de la pompe dans le compartiment moteur.
Utiliser la commande **AC012 "Relais pompe hydraulique"** à l'aide de **l'outil de diagnostic** et vérifier que le groupe électropompe fonctionne. Si la pompe ne fonctionne pas, effectuer les réparations nécessaires.
Si le défaut persiste, remplacer le capteur de pression d'huile (voir **MR 411, Boîte de vitesses robotisée, capteur de pression du groupe électrovanne, Dépose repose**).

Couper le contact.
Remettre le contact et effectuer un nouveau contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.
Remplacer le groupe électropompe si le défaut réapparaît (voir **MR 411, Boîte de vitesses robotisée, groupe électropompe, Dépose repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF175 **DF176** **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	INFORMATION MULTIPLEXEE VITESSE ROUE AV. GAUCHE INFORMATION MULTIPLEXEE VITESSE ROUE AV. DROITE 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.
	Particularité : – **"Information multiplexé vitesse roue av. gauche"** = Information multiplexée vitesse roue avant gauche, – **"Information multiplexé vitesse roue av. droite"** = Information multiplexée vitesse roue avant droite.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Faire le test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120**, **1094** et **119**. Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.
Effectuer un diagnostic du calculateur ABS (voir **38C, Antiblocage des roues**).

* av : avant

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF180 PRESENT OU MEMORISE	POMPE HYDRAULIQUE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent si : – La pompe est éteinte durant un temps fixe de **10 s**. – Si la pression d'huile est inférieure à la valeur d'activation.
	Particularité : – Allumage témoin défaut.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier la présence du **+ AVC** sur la liaison **BP36** de l'organe **762**.
Si **absence du + AVC**, contrôler le fusible **F1 30A** sur l'organe **597**.
Si le fusible est conforme, contrôler **la continuité** de la liaison **BP36** entre les organes **762** et **597**.
Si le fusible n'est pas conforme, contrôler **l'isolement par rapport à la masse** de la liaison **BP36** entre les organes **762** et **597**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **724, 119 et 762**.
Vérifier également le **branchement** et **l'état** du connecteur intermédiaire 24 voies situé sur le groupe hydraulique.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :
- Code liaison **M** entre l'organe **724** et la masse **MS-99E**,
- Code liaison **5AE** entre les organes **762 et 724**,
- Code liaison **5AF** entre les organes **119** et **762**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Cas d'un fonctionnement excessif de la pompe :
– Fuite interne ou externe dans le circuit. Si fuite externe, rechercher la fuite et réparer si nécessaire. Si fuite interne remplacer le groupe hydraulique (voir **MR 411, Boîte de vitesses robotisée, Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, remplacer l'accumulateur (voir **MR 411, Boîte de vitesses robotisée, Accumulateur de pression : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF181 PRESENT OU MEMORISE	SELECTION RAPPORT IMPOSSIBLE 1.DEF : Sélection rapport impossible

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite au démarrage du moteur et tentative de passage d'un rapport.
	Particularité : – Allumage témoin défaut. – Engagement du Neutre d'urgence.

S'assurer de l'absence de défaut d'un capteur de sélection ou d'engagement.
Si présence de défauts liés à ces organes, les traiter en priorité.

Vérifier sur le groupe hydraulique, le bon clippage de la biellette de sélection (voir **MR 411, 21B, Boîte de vitesses robotisée**).
Effectuer les réparations nécessaires.

Vérifier qu'il n'y ait pas de présence d'eau dans l'huile de la boîte de vitesses robotisée.
Réparer si nécessaire.

Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Défaut(s) mémorisé(s)"**.
Effectuer la procédure d'apprentissage pour le **"Kit groupe hydraulique - boîte de vitesses (sans embrayage) ou Embrayage ou boîte de vitesses + Embrayage"** (voir **"Remplacement des organes"**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF185 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE ABS/ESP ABSENTE 1.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à l'effacement de la mémoire de défaut du calculateur, coupure et remise du contact suivi du démarrage du moteur.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Effectuer le test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **120**, **119 et 1094**. Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.
Si le défaut persiste, faire le diagnostic du système ABS/ESP (voir **38C, Antiblocage des roues**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF187 PRESENT OU MEMORISE	APPRENTISSAGE 1.DEF : Apprentissage non effectué ou incohérent 2.DEF : Valeurs hors limites 3.DEF : Configuration/Initialisation

CONSIGNES	**Particularité :** – Allumage témoin défaut. – Démarrage moteur impossible.

Effectuer l'apprentissage des rapports par la commande **VP008 "Apprentissages zones sélection/ engagement"**.

Vérifier le bon fonctionnement des électrovannes à l'aide des commandes **AC015 "Electrovannes engagements"** et **AC016 "Electrovannes sélections"**.

Vérifier le bon positionnement des actionneurs.
Remettre en état si nécessaire (voir **MR 411, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Module actionneur : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, appliquer l'interprétation des défauts **DF072 "Circuit électrovanne engagement 1", DF073 "Circuit électrovanne engagement 2", DF074 "Circuit électrovanne sélection 1" et DF075 "Circuit électrovanne sélection 2"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF188 PRESENT OU MEMORISE	FONCTIONNEMENT SYSTEME

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité l'interprétation des autres défauts présents.
	Particularité : – allumage témoin, – passage au neutre d'urgence, – stop moteur d'urgence.

Ce défaut apparaît suite à une incohérence électronique et mécanique du système de robotisation.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF232 **DF233** **DF234** **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Particularité :** – allumage du témoin défaut.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Contrôler **l'état** et le **positionnement** des fusibles de BVR dans le compartiment moteur et dans l'habitacle.

Vérifier le **branchement et l'état** du connecteur **52 voies** de l'organe **119**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ AVC** sur la liaison **BP39** et la présence du **+ APC** sur la liaison **AP4** sur le connecteur **52 voies** de l'organe **119**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
- Code liaison **N** des masses **MC - 12B et MC - 12A**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Défaut(s) mémorisé(s)"**.
Couper le contact.
Remettre le contact et effectuer un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF251 PRESENT OU MEMORISE	REGIME ENTREE BOITE 1.DEF : Incohérence du signal 2.DEF : Absence de signal

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF254 "Température embrayage"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.
	Particularité : **Le défaut ne peut être effacé de la mémoire à l'aide de l'outil de diagnostic qu'après un essai routier avec une information vitesse véhicule reconnue par le calculateur.** Si le défaut **DF254 "Température embrayage"** est présent, le bruiteur peut s'activer.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs des organes **119** et **1060**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.
S'assurer du montage correct du capteur sur la boîte de vitesses robotisée.

Moteur tournant au ralenti et véhicule à l'arrêt, vérifier le bon fonctionnement du capteur de régime entrée de boîte et du capteur de régime moteur :
- **PR006 "Régime moteur",**
- **PR014 "Régime entrée boîte".**

Contrôler **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :
- Code liaison **5DA**,
- Code liaison **5DB**,

entre les organes **1060** et **119**.
Si les liaisons sont défectueuses, vérifier le branchement et l'état du connecteur intermédiaire **R235** situé sur le groupe hydraulique.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Contrôler que la résistance du capteur vitesse entrée boîte de vitesses entre les liaisons **5DA** et **5DB** du capteur soit égale à 470 Ω ± 94 Ω.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur (voir **MR 411, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Capteur de régime de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF252 PRESENT OU MEMORISE	RELAIS POMPE 1.DEF : Relais collé

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.
	Particularité : – tous les changements de rapport sont inhibés, – allumage du témoin défaut, – le mode automatique est inhibé.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier que le **PR018 "Pression hydraulique"** à la mise du contact soit compris entre **40 bar** et **50 bar** sinon appliquer l'interprétation du défaut **DF166 "Circuit capteur pression"**.
Si les contrôles décrits dans le **DF166 "Circuit capteur pression"** sont corrects et que le **PR018 "Pression hydraulique"** indique une pression inférieure à celle donnée précédemment suite à la mise en marche du moteur de pompe, remplacer le capteur de pression (voir **MR 411, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Capteur de pression du groupe électrovanne : Dépose - Repose**).

Déconnecter le relais et vérifier **l'absence de continuité** entre les liaisons **BP36** et **5AE** de l'organe **762**.
Remplacer le relais si non conforme.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :
- Code liaison **5AE**,

Entre les organes **724** et **762**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Vérifier l'absence du **+ 12 V** sur la liaison **5AE** de l'organe **762**.

Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison suivante :
- Code liaison **5AF**,

Entre les organes **119** et **762**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF254 PRESENT OU MEMORISE	TEMPERATURE EMBRAYAGE 1.DEF : Surchauffe embrayage

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement des autres défauts présents.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'une utilisation sévère de l'embrayage (maintien en côte prolongé).
	Particularité : – Affichage sur tableau de bord : **"Surchauffe BVR"** – Allumage témoin défaut. – Un défaut régime moteur filaire ou CAN valeur erronée (régime vu égal 0) peut provoquer la montée de ce défaut.

Effacer le défaut mémorisé et s'assurer du non-glaçage de l'embrayage par un essai du véhicule en décollage faible charge puis en pente.

Si l'embrayage glisse, procéder de la façon suivante :
– A des décollages multiples faible charge, vérifier le paramètre **PR096 "Progressivité embrayage"**.
– Si le défaut persiste, remplacer l'embrayage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF256 PRESENT OU MEMORISE	SAUTS DE RAPPORT DE VITESSES INTEMPESTIFS 1.DEF : Sauts de rapport de vitesses intempestifs

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à l'engagement de l'ancien rapport.
	Particularité : Allumage témoin défaut suite au dégagement intempestif, engagement de l'ancien rapport.

S'assurer de l'absence de défaut d'un capteur de sélection ou d'engagement. Réparer si nécessaire.
Vérifier sur le groupe hydraulique, le bon clippage de la biellette de sélection. Effectuer les réparations nécessaires (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Groupe électro-hydraulique dépose repose**).
Vérifier qu'il n'y ait pas de présence d'eau dans l'huile de boîte. Réparer si nécessaire.
Effacement des défauts à l'aide la commande **RZ001 "Défaut(s) mémorisé(s)"**. Refaire les apprentissages **VP008 "Apprentissage zones sélection/engagement"**.
Contrôler l'absence d'autres défauts en effectuant un essai routier.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF257 PRESENT OU MEMORISE	PERTE DE PRESSION HYDRAULIQUE LENTE 1.DEF : Perte de pression lente

CONSIGNES	**Particularité :** Allumage témoin défaut.

Faible fuite interne : remplacer le bloc hydraulique ou l'électrovanne d'embrayage (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**).

Faible fuite externe : réparer ou remplacer l'élément en cause (voir **Remplacements des organes**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF258 PRESENT OU MEMORISE	PERTE DE PRESSION HYDRAULIQUE RAPIDE 1.DEF : Perte de pression rapide

CONSIGNES	**Particularité :** Allumage témoin.

Faible fuite interne : remplacer le bloc hydraulique ou l'électrovanne d'embrayage (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Groupe électro-hydraulique : Dépose - Repose**).
Faible fuite externe : réparer ou remplacer l'élément en cause (voir **Remplacements des organes**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF259 PRESENT OU MEMORISE	ACCUMULATEUR DE PRESSION 1.DEF : Anomalie accumulateur de pression

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une pression d'azote constatée basse au moins 40 fois.
	Particularité : – Allumage du témoin défaut quand la pression d'azote est constatée basse au moins 40 fois. – Calage du moteur au ralentissement du véhicule. – Changement de rapport impossible en roulage.

Remplacer l'accumulateur (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Accumulateur de pression : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF262 PRESENT OU MEMORISE	LOI AUTO-ADAPTATIVE 1.DEF : Configuration/Initialisation

CONSIGNES	**Particularité :** – Allumage témoin défaut. – Mode automatique désactivé.

Effectuer un diagnostic de l'injection (voir **17B, Injection essence**).
S'il n'y a pas de défauts injection, ce défaut est uniquement dû à un décollage avec un fort patinage sur route glissante suivi d'une reprise d'adhérence du véhicule.
Effacer ce défaut à l'aide de la commande **RZ001 "Défaut(s) mémorisé(s)"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF263 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MULTIPLEXEE COUPLE MAXI INSTANTANNE 1.DEF : Communication perturbée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Si le défaut **DF062 "Défaut CAN"** est présent ou mémorisé, le traiter en priorité.

Faire un test du système d'injection (voir **17B, Injection essence**).

Contrôler **l'état et le branchement** des connecteurs des organes **119** et **120**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier **l'isolement et la continuité des liaisons suivantes** :
- Code liaison **3MS**,
- Code liaison **3MT**,

entre les organes **119** et **120**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

DF265 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie relais principal (intégré au calculateur)

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.
	Particularité : – tous les changements de rapport sont inhibés, – le mode automatique est inhibé.

Vérifier **l'état** et la **connectique** des masses sur les deux liaisons **N** de l'organe **119**.

Contrôler **l'état et le positionnement** des fusibles de BVR dans le compartiment moteur et dans l'habitacle.

Contrôler **l'état et le branchement** des connecteurs de l'organe **119**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier la présence du **+ AVC** sur la liaison **BP39** de l'organe **119**.
Si absence du **+ AVC**, contrôler **l'isolement par rapport à la masse et la continuité** de la liaison suivante :
- Code liaison **BP39**,

entre les organes **119** et **1016**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Vérifier la présence du **+ APC** sur la liaison **AP4** de l'organe **119**.
Si absence du **+ APC**, contrôler **l'isolement par rapport à la masse et la continuité** de la liaison suivante :
- Code liaison **AP4**,

entre les organes **119** et **1016**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Effacer la mémoire du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Défaut(s) mémorisé(s)"**, sortir du diagnostic et couper le contact.
Effectuer un nouveau contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par l'outil de diagnostic. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de diagnostic.

Le **contrôle de conformité** global des fonctions, sous fonctions de ce système n'est plus interprété dans le contrôle de conformité. En contre partie, l'ensemble des informations disponibles dans les fonctions sous fonctions est disponible dans les chapitres suivants :
Pour les **ETATS**, consulter **"INTERPRETATION DES ETATS"**.
Pour les **PARAMETRES**, consulter **"INTERPRETATION DES PARAMETRES"**.
Pour les **COMMANDES**, consulter **"INTERPRETATION DES COMMANDES"**.

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET003	Contact stop (ouverture)
ET004	Contact stop (fermeture)
ET012	Position levier de vitesses
ET013	Rapport engagé
ET027	Porte conducteur ouverte
ET028	Frein à main
ET030	Position pédale accélérateur
ET043	Contact levier n° 0
ET044	Contact levier n° 1
ET045	Contact levier n° 2
ET046	Contact levier n° 3
ET048	Reconnaissance états porte conducteur
ET049	Reconnaissance positions frein à main
ET053	Reconnaissance info* vitesse véhicule
ET054	Commande relais pompe
ET055	Commande relais démarreur
ET056	Commande électrovanne embrayage
ET057	Commande électrovanne engagement 1
ET058	Commande électrovanne engagement 2
ET059	Commande électrovanne sélection 1
ET060	Commande électrovanne sélection 2
ET061	Apprentissage rapports
ET062	Apprentissage point de léchage
ET063	Apprentissage point nul électrovanne
ET064	Apprentissage position embrayage
ET065	Apprentissage progressivité
ET086	Demande rétrogradage

*info : information

ET003 **ET004**	CONTACT STOP (OUVERTURE) CONTACT STOP (FERMETURE)

CARACTERISATION DE L'ETAT	Ces états indiquent la position de la pédale de frein.

CONSIGNES	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Moteur arrêté sous contact

– Pédale de frein relâchée : **ET003 : "Fermé" et ET004 : "Ouvert"**.
– Pédale de frein appuyée : **ET003 : "Ouvert" et ET004 : "Fermé"**.
Si les états ne sont pas conformes avec la position de la pédale de frein, effectuer le diagnostic suivant.

Contrôle électrique du capteur

Contrôler l'état du fusible **15 A** du contacteur de stop situé sur l'organe **1016**.
Contrôler le bon positionnement du contacteur de stop sur la pédale de frein.

Contrôler l'état et le branchement correct de l'organe **160**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contrôler la **présence du + APC** sur les deux liaisons **AP10** de l'organe **160**.
Si **absence du + APC**, contrôler la **continuité et l'isolement par rapport à la masse** des deux liaisons **AP10** entre les organes **160** et **1016**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Pédale relâchée :
Contrôler la continuité entre les liaisons **AP10 (voie 4)** et **5A** de l'organe **160**.
Contrôler l'isolement entre les liaisons **AP10 (voie 2)** et **65A** de l'organe **160**.
Pédale appuyée :
Contrôler la continuité entre les liaisons **AP10 (voie 2)** et **65A** de l'organe **160**.
Contrôler l'isolement entre les liaisons **AP10 (voie 4)** et **5A** de l'organe **160**.
Si un de ces contrôles n'est pas conforme, remplacer le contacteur de stop (voir **MR 411 Mécanique, 83D Régulateur de vitesse, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET003 **ET004** **SUITE**	

Contrôler l'état et le branchement correct de l'organe **119**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité de la liaison 65A** entre les organes **119** et **160**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Vérifier **l'isolement par rapport au + 12 V** des liaisons suivantes :
- Code liaison **65A** entre les organes **160** et **119**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 645**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 172**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 173**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 639**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 1094**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le problème persiste, effectuer le diagnostic des calculateurs suivants :
- L'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**).
- Le calculateur d'injection (voir **17B, Injection essence**).
- Le calculateur ABS (voir **38C, Antiblocage des roues**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET012	POSITION LEVIER DE VITESSES

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état **ET012** indique l'une des six positions du levier de vitesses : **UP, DW, N, R, STB ou A**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

Contrôler la caractérisation de l'état **ET012** à chaque position du levier de vitesses :
- impulsion vers l'avant du véhicule : **"UP"**.
- impulsion vers l'arrière du véhicule : **"DW"**.
- Impulsion vers la droite : **"N"**.
- Impulsion vers la gauche : **"A"**.
- Pédale de frein appuyée, impulsion vers la droite suivie d'une impulsion vers l'arrière : **"R"**.
- Levier au repos : **"STB"**.

Si l'état **ET012** n'est pas cohérent avec la position du levier de vitesses à chaque impulsion, se reporter à l'interprétation du défaut **DF067 "Circuit contacteur position levier"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET013	RAPPORT ENGAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état **ET013** indique le rapport engagé et correspond au rapport affiché au tableau de bord : ● **1 : 1ère** ● **2 : 2ème** ● **3 : 3ème** ● **4 : 4ème** ● **5 : 5ème** ● **N : Neutre** ● **R : Marche arrière**

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

Contrôler la caractérisation de l'état **ET013** à chaque mouvement du levier de vitesses :

- **Rapport 1ère à 5ème** : effectuer des impulsions vers l'avant pour le rapport supérieur puis vers l'arrière pour le rapport inférieur et contrôler l'évolution de l'état **ET013** à chaque mouvement du levier de vitesses.
- **Rapport N (neutre)** : lorsque l'état **ET013** est à **"1"**, effectuer une impulsion du levier vers la droite et contrôler que l'état **ET013** est à **"N"**.
- **Rapport R** (marche arrière) : contrôler le passage de l'état **ET013** à **"R"** après appui sur la pédale de frein, impulsion vers la droite suivie d'une impulsion vers l'arrière.

Si l'état **ET013** n'est pas cohérent, se reporter à l'interprétation des défauts **DF069 "Circuit position sélection" et DF070 "Circuit capteur position engagement"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET027	PORTE CONDUCTEUR OUVERTE

CARACTERISATION DE L'ETAT	L'état **ET027** indique la position des ouvrants par les caractérisations **"FERMEE"** et **"OUVERTE"**.

CONSIGNES	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Moteur arrêté sous contact

FERMEE : Porte conducteur fermée
OUVERTE : Porte conducteur ouverte
En cas de problème, se reporter au diagnostic ci-dessous.

Contrôle électrique du capteur

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **140, 1016** et **119** ainsi que le connecteur intermédiaire de porte conducteur.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Vérifier la **continuité et l'isolement** de la liaison **H24** entre les organes **119**, **1016** et **140**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le problème persiste, effectuer un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET028	FREIN A MAIN

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"Serré"** : le levier de frein à main est tiré. **"Relâché"** : le levier de frein à main est au repos.

CONSIGNES	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Moteur arrêté sous contact

L'état **ET028** indique la position du levier de frein à main :
- **"Serré"** : le levier de frein à main est tiré.
- **"Relâché"** : le levier de frein à main est au repos.

Si l'état **ET028** est incohérent, appliquer la procédure ci-dessous.

Contrôle électrique du capteur

Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, multiplexage**).

S'assurer du branchement correct et de l'état de la connectique de l'organe **156**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Déposer le contacteur de frein à main.
Appuyer sur le contacteur de frein à main et vérifier l'isolement entre la liaison **27A** et la **masse**.
Si présence d'une résistance, remplacer le contacteur frein à main.
Relâcher le contacteur de frein à main et vérifier la continuité entre les mêmes liaisons.
Si absence de continuité, remplacer le contacteur frein à main.

S'assurer du branchement correct et de l'état de la connectique de l'organe **247**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier la **continuité et l'isolement par rapport à la masse** de la liaison **27A** entre les organes **247** et **156**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le problème persiste, effectuer un diagnostic du tableau de bord (voir **83A, Tableau de bord**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET030	POSITION PEDALE ACCELERATEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	**"PL"** : la pédale d'accélérateur est en position **"pied levé"**. **"Intermédiaire"**: la pédale d'accélérateur est dans une position **intermédiaire**. **"PF"** : la pédale d'accélérateur est en position **"pleine charge"**.

CONSIGNES	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Moteur arrêté sous contact

L'état **ET030** est une information multiplexée fournie par le calculateur d'injection.
Cet état **ET030** indique la position de la pédale d'accélérateur, contrôler la conformité de l'état en actionnant la pédale d'accélérateur :

- **PL :** pédale au repos
- **Intermédiaire :** pédale dans une position intermédiaire
- **PF :** pédale en position pleine charge

Si l'état **ET030** est incohérent, appliquer la procédure ci-dessous.

Contrôle électrique du capteur

Vérifier le positionnement du potentiomètre pédale accélérateur sur la pédale d'accélérateur.

Vérifier qu'aucun objet ne gène l'action sur la pédale (tapis de sol…).

S'assurer du branchement correct et de l'état de la connectique de l'organe **921**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Effectuer un diagnostic du système d'injection (voir **17B, Injection essence**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET043 **ET044** **ET045** **ET046**	CONTACT LEVIER N° 0 CONTACT LEVIER N° 1 CONTACT LEVIER N° 2 CONTACT LEVIER N° 3

CARACTERISATION DE L'ETAT	Les états **ET043, ET044, ET045 et ET046** ont pour caractérisation **"OUVERT"** et **"FERME"**. Ils évoluent en fonction de la position du levier de vitesses.

CONSIGNES	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

POSITON LEVIER	ETATS DES CONTACTS		MESURE DE RESISTANCE SUR LE CONNECTEUR COTE LEVIER DE VITESSES
Levier au repos **ET012 "Position levier de vitesses" : Stb** confirmée	**ET043 :**	**OUVERT**	Entre les **liaisons 5FI et 5FL** = **1090 Ω**
	ET044 :	**OUVERT**	Entre les **liaisons 5FI et 5FM** = **1090 Ω**
	ET045 :	**OUVERT**	Entre les **liaisons 5FI et 5FK** = **1090 Ω**
	ET046 :	**OUVERT**	Entre les **liaisons 5FI et 5FJ** = **1090 Ω**
Position **N**eutre maintenue : **ET012 "Position levier de vitesses" : N** confirmée	**ET043 :**	**OUVERT**	Entre les **liaisons 5FI et 5FL** = **1090 Ω**
	ET044 :	**FERME**	Entre les **liaisons 5FI et 5FM** = **270 Ω**
	ET045 :	**FERME**	Entre les **liaisons 5FI et 5FK** = **270 Ω**
	ET046 :	**OUVERT**	Entre les **liaisons 5FI et 5FJ** = **1090 Ω**
Position **R** maintenue : **ET012 "Position levier de vitesses" : R** confirmée	**ET043 :**	**OUVERT**	Entre les **liaisons 5FI et 5FL** = **1090 Ω**
	ET044 :	**OUVERT**	Entre les **liaisons 5FI et 5FM** = **1090 Ω**
	ET045 :	**FERME**	Entre les **liaisons 5FI et 5FK** = **270 Ω**
	ET046 :	**FERME**	Entre les **liaisons 5FI et 5FJ** = **270 Ω**

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET043 **ET044** **ET045** **ET046** **SUITE**	

POSITON LEVIER	ETATS DES CONTACTS		MESURE DE RESISTANCE SUR LE CONNECTEUR COTE LEVIER DE VITESSES
Position **"+"** maintenue **ET012 "Position levier de vitesses" : UP** confirmé	**ET043 :** **ET044 :** **ET045 :** **ET046 :**	**FERME** **FERME** **OUVERT** **OUVERT**	Entre les **liaisons 5FI et 5FL** = **270 Ω** Entre les **liaisons 5FI et 5FM** = **270 Ω** Entre les **liaisons 5FI et 5FK** = **1090 Ω** Entre les **liaisons 5FI et 5FJ** = **1090 Ω**
Position **"-"** maintenue **ET012 "Position levier de vitesses" : DW** confirmé	**ET043 :** **ET044 :** **ET045 :** **ET046 :**	**OUVERT** **FERME** **OUVERT** **FERME**	Entre les **liaisons 5FI et 5FL** = **1090 Ω** Entre les **liaisons 5FI et 5FM** = **270 Ω** Entre les **liaisons 5FI et 5FK** = **1090 Ω** Entre les **liaisons 5FI et 5FJ** = **270 Ω**
Position **"AUTO"** maintenue **ET012 "Position levier de vitesses" : A** confirmé	**ET043 :** **ET044 :** **ET045 :** **ET046 :**	**FERME** **OUVERT** **OUVERT** **FERME**	Entre les **liaisons 5FI et 5FL** = **270 Ω** Entre les **liaisons 5FI et 5FM** = **1090 Ω** Entre les **liaisons 5FI et 5FK** = **1090 Ω** Entre les **liaisons 5FI et 5FJ** = **270 Ω**

Remplacer le boîtier levier de vitesses si un des contacteurs est défaillant (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET048	RECONNAISSANCE ETATS PORTE CONDUCTEUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état indique la reconnaissance, par le calculateur de la boîte de vitesses robotisée, de la porte conducteur et a pour caractérisation **"FAITE"** ou **"NON EFFECTUE"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

ET048 : "FAITE"

En cas de problème, se reporter à l'interprétation de l'état **ET027 "Porte conducteur ouverte"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET049	RECONNAISSANCE POSITION FREIN A MAIN

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état indique la reconnaissance, par le calculateur de la boîte de vitesses robotisée, de la position du frein à main et a pour caractérisation **"FAITE"** ou **"NON EFFECTUE"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

ET049 : "FAITE"

En cas de problème, se reporter à l'interprétation de l'état **ET028 "Frein à main"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET053	RECONNAISSANCE INFO VITESSE VEHICULE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état indique la reconnaissance, par le calculateur de la boîte de vitesses robotisée, de la vitesse du véhicule et a pour caractérisation **"FAITE"** ou **"NON EFFECTUE"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

ET053 : "FAITE"

En cas de problème, se reporter à l'interprétation des défauts suivants :
- **DF176 "Information multiplexée vitesse roue av. droite",**
- **DF175 "Information multiplexée vitesse roue av. gauche",**
- **DF117 "Information multiplexée vitesse roue ar. gauche",**
- **DF118 "Information multiplexée vitesse roue ar. droite".**

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET054	COMMANDE RELAIS POMPE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**ACTIVE :** indique que la pompe est alimentée pour augmenter la pression dans le circuit hydraulique. **INACTIVE :** indique que la pompe n'est pas commandée.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur tournant au ralenti

Si le paramètre **PR018 "Pression hydraulique"** est inférieur à **40 bar, ET054** est **"ACTIVE"** jusqu'à obtenir **PR018 = 50 bar**.
Si le paramètre **PR018 "Pression hydraulique"** est supérieur **à 40 bar, ET054** est **"INACTIVE"**.
En cas de problème, se reporter à l'interprétation du défaut **DF252 "Relais pompe"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET055	COMMANDE RELAIS DEMARREUR

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état du circuit de commande du démarreur et a pour caractérisation **"ACTIVE"** ou **"INACTIVE"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

"INACTIVE"
"ACTIVE" sous l'action du démarreur.
En cas de problème, effectuer un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET056	COMMANDE ELECTROVANNE EMBRAYAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état du circuit de commande de l'électrovanne de l'embrayage et a pour caractérisation **"ACTIVE"** ou **"INACTIVE"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

INACTIVE : moteur arrêté
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF071 "Circuit électrovanne embrayage"**.

Moteur chaud au ralenti

INACTIVE : moteur tournant
ACTIVE : pendant un passage d'un rapport
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF071 "Circuit électrovanne embrayage"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET057	COMMANDE ELECTROVANNE ENGAGEMENT 1

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état du circuit de commande de l'électrovanne d'engagement 1 et a pour caractérisation **"ACTIVE"** ou **"INACTIVE"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

INACTIVE, moteur arrêté
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF072 "Circuit électrovanne engagement 1"**.

Moteur chaud au ralenti

INACTIVE, moteur tournant, véhicule à l'arrêt
ACTIVE lors du passage de chaque rapport
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF072 "Circuit électrovanne engagement 1"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET058	COMMANDE ELECTROVANNE ENGAGEMENT 2

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état du circuit de commande de l'électrovanne d'engagement 2 et a pour caractérisation **"ACTIVE"** ou **"INACTIVE"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

INACTIVE, moteur arrêté
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF073 "Circuit électrovanne engagement 2"**.

Moteur chaud au ralenti

INACTIVE, moteur tournant, véhicule à l'arrêt
ACTIVE lors du passage de chaque rapport
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF073 "Circuit électrovanne engagement 2"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET059	COMMANDE ELECTROVANNE SELECTION 1

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état du circuit de commande de l'électrovanne de sélection 1 et a pour caractérisation **"ACTIVE"** ou **"INACTIVE"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

INACTIVE, moteur arrêté
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF074 "Circuit électrovanne sélection 1"**.

Moteur chaud au ralenti

INACTIVE, moteur tournant, véhicule à l'arrêt
ACTIVE lors du passage du premier et du deuxième rapport
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF074 "Circuit électrovanne sélection 1"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET060	COMMANDE ELECTROVANNE SELECTION 2

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état du circuit de commande de l'électrovanne de sélection 2 et a pour caractérisation **"ACTIVE"** ou **"INACTIVE"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

INACTIVE, moteur arrêté
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF075 "Circuit électrovanne sélection 2"**.

Moteur chaud au ralenti

INACTIVE, moteur tournant, véhicule à l'arrêt
ACTIVE lors du passage du cinquième rapport et de la marche arrière
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF075 "Circuit électrovanne sélection 2"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET061	APPRENTISSAGE RAPPORTS

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état de l'apprentissage de tous les rapports et a pour caractérisation **"NON EFFECTUE", "FAIT"** ou **"BON"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

ET061 : "FAIT" ou "BON"

Si **"NON EFFECTUE"**, consulter l'interprétation des défauts **DF069 "Circuit capteur position sélection", DF070 "Circuit capteur position engagement" et DF067 "Circuit capteur position levier"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET062	APPRENTISSAGE POINT DE LECHAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état de l'apprentissage du point de léchage de l'embrayage et a pour caractérisation **"NON EFFECTUE"** ou **"FAIT"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

ET062 : FAIT

Si **"NON EFFECTUE"**, mettre la boîte de vitesses au neutre.
Démarrer le moteur.
Attendre **10 s** sans changer de rapport (pour l'apprentissage du point de léchage de l'embrayage).
Contrôler la bonne application de l'apprentissage :

ET062 affiche **"FAIT"**.

Si **"NON EFFECTUE"**, se reporter à l'interprétation du défaut **DF068 "Circuit capteur position embrayage"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET063	APPRENTISSAGE POINT NUL ELECTROVANNE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état de l'apprentissage de la position de l'électrovanne de l'embrayage et a pour caractérisation **"NON EFFECTUE"** ou **"FAIT"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

ET063 : FAIT

Si **"NON EFFECTUE"**, mettre la boîte de vitesses au neutre.
Démarrer le moteur.
Attendre **10 s** sans changer de rapport (pour l'apprentissage du point de léchage de l'embrayage).
Contrôler la bonne application de l'apprentissage:

ET063 affiche **"FAIT"**.

Si **"NON EFFECTUE"**, consulter l'interprétation des défauts **DF068 "Circuit capteur position embrayage", DF069 "Circuit capteur position sélection" et DF070 "Circuit capteur position engagement"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET064	APPRENTISSAGE POSITION EMBRAYAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état de l'apprentissage de la position de l'embrayage et a pour caractérisation **"NON EFFECTUE"** ou **"FAIT"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

ET064 : FAIT

Si **"NON EFFECTUE"**, se reporter à la partie **"remplacement des organes"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET065	APPRENTISSAGE PROGRESSIVITE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cette information indique l'état de l'apprentissage de la progressivité de la transmission du couple moteur et a pour caractérisation **"NON EFFECTUE"** ou **"FAIT"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

ET065 : FAIT

Si **"NON EFFECTUE"**, se reporter à la partie **"remplacement des organes"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

ET086	DEMANDE RETROGRADAGE

CARACTERISATION DE L'ETAT	Cet état indique la demande, par le calculateur d'injection ou par le conducteur, du passage au rapport inférieur et a pour caractérisation **"ACTIVE" ou "INACTIVE"**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

ET086 : INACTIVE

En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts **DF062 "Défaut CAN" et DF067 "Circuit capteur position levier"**.

Essai routier

ET086 : ACTIVE suite à un sous régime moteur ou une demande de rétrogradage d'un rapport par le conducteur.

En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts **DF062 "Défaut CAN" et DF067 "Circuit capteur position levier"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR006	Régime moteur
PR008	Tension alimentation calculateur
PR010	Usure embrayage
PR014	Régime entrée boîte
PR015	Position embrayage
PR016	Position sélection
PR017	Position engagement
PR018	Pression hydraulique
PR095	Température embrayage
PR096	Progressivité embrayage
PR105	Vitesse véhicule
PR106	Couple moteur effectif
PR107	Couple moteur hors réduction
PR145	Température eau moteur
PR148	Position embrayage fermé
PR152	Couple moteur anticipé
PR153	Consigne couple lent
PR154	Consigne couple rapide

PR006	REGIME MOTEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le régime de rotation du moteur exprimé en **tr/min**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

PR006 = 0 tr/min

En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF039 "Information régime moteur"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR008	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la valeur de la tension d'alimentation du calculateur de boîte de vitesses robotisée exprimée en **V**.

CONSIGNES	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Moteur arrêté sous contact

PR008 ≈ 12 V

La valeur de la tension d'alimentation du calculateur doit être proche de la tension de la batterie.

Contrôle électrique de l'organe

Vérifier le **bon positionnement** ainsi que l'état du fusible d'alimentation de la boîte de vitesses robotisée dans le boîtier d'interconnexion moteur.

Vérifier le bon état des **masses** moteur sur le véhicule.
Réparer si nécessaire.

Mesurer la **tension** de la batterie et contrôler le **circuit de charge** (voir **NT 6014A, Contrôle du circuit de charge**).

Vérifier le **branchement** et **l'état** des connectiques de l'organe 119.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.

Contrôler **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :
- Code liaison **BP39**,
- Code liaison **AP4**,

entre les organes **1016** et **119**.
- Code liaison **N** (2 liaisons) entre les masses **MC-12A** et **MC-12B** et l'organe **119**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR010	USURE EMBRAYAGE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Le paramètre **PR010** indique l'usure de l'embrayage en pourcentage **(%)**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

PR010 = 0 % si l'embrayage est neuf.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR014	REGIME ENTREE BOITE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique le régime de rotation à l'entrée de la boîte de vitesses robotisée exprimé en **tr/min**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

PR014 = 0 tr/min

En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF251 "Régime entrée boîte"**.

Moteur chaud au ralenti et boîte de vitesses en neutre

PR014 ≈ PR006 "Régime moteur"

En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF251 "Régime entrée boîte"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR015	POSITION EMBRAYAGE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position du vérin d'embrayage exprimée en **mm**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

PR015 = 36 mm (embrayage neuf)

En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts **DF068 "Circuit capteur position embrayage"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR016	POSITION SELECTION

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position du vérin de sélection exprimée en **mm**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

La valeur du paramètre **PR016** varie selon le rapport de boîte engagé :

1 : PR016 = 6 mm
2 : PR016 = 6 mm
3 : PR016 = 12 mm
4 : PR016 = 12 mm
5 : PR016 = 19 mm
R : PR016 = 19 mm
N : PR016 = 12 mm

En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF069 "Circuit capteur position sélection"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR017	POSITION ENGAGEMENT

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position du vérin d'engagement exprimée en **mm**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

La valeur du paramètre **PR017** varie selon le rapport de boîte engagé :

1 : PR017 = 6 mm
2 : PR017 = 18 mm
3 : PR017 = 6 mm
4 : PR017 = 18 mm
5 : PR017 = 6 mm
R : PR017 = 18 mm
N : PR017 = 12 mm

En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF070 "Circuit capteur position engagement"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR018	PRESSION HYDRAULIQUE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la valeur de la pression dans le circuit hydraulique exprimée en **bar**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

La valeur de la pression est relevée par le capteur de pression.
Grâce à cette information, le calculateur active ou désactive la pompe pour réguler la pression.

40 < PR018 < 50 bar

En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts **DF065 "Circuit relais pompe", DF166 "Circuit capteur pression", DF252 "Relais pompe", DF180 "Pompe hydraulique et DF259 "Accumulateur de pression"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR095	TEMPERATURE EMBRAYAGE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la température du système d'embrayage exprimée en °**C**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

La température de l'embrayage varie en fonction du style de conduite du véhicule (conduite sportive, maintien en côte prolongé…).
Lorsque le **PR095 ≥ 248** °**C**, le bruiteur est actionné.
Vérifier le bon apprentissage de l'embrayage (voir **remplacement des organes**).
En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF254 "Température embrayage"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR096	PROGRESSIVITE EMBRAYAGE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la progressivité de l'embrayage.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

3000 < PR096 < 9000

Valeur par défaut : PR096 = 7500, dans ce cas, effectuer l'apprentissage de la progressivité de l'embrayage (voir **Remplacement des organes**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR105	VITESSE VEHICULE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la vitesse du véhicule exprimée en **km/h**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

PR105 = 0 km/h

Si non conforme, faire le diagnostic du système ABS/ESP (voir **38C, Antiblocage des roues**).
Si le problème persiste, contacter la techline.

Essai routier

Effectuer un essai routier.
Contrôler la cohérence entre la valeur du paramètre **PR038 "Vitesse véhicule"** dans le domaine du **calculateur ABS** et la vitesse affichée au tableau de bord.
Si non conforme, faire le diagnostic du système ABS/ESP (voir **38C, Antiblocage des roues**).
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR106 **PR107** **PR152** **PR153** **PR154**	COUPLE MOTEUR EFFECTIF COUPLE MOTEUR HORS REDUCTION COUPLE MOTEUR ANTICIPE CONSIGNE COUPLE LENT CONSIGNE COUPLE RAPIDE

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ces paramètres indiquent la valeur du couple délivré par le moteur en **N.m**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

PR106 = 0 Nm
PR107 = 0 Nm
PR152 = 0 Nm
PR153 = 0 Nm
PR154 = 0 Nm

En cas de problème, effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Faire un diagnostic du système d'injection (voir **17B, Injection essence**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR145	TEMPERATURE EAU MOTEUR

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la température du liquide de refroidissement en ˚**C**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

PR145 = 20 ˚C en mode défaut

Comparer la valeur du paramètre **PR145** avec la valeur relevée par la sonde de température d'eau dans le domaine du calculateur d'injection (voir **17B, Injection essence**).
Si non cohérent, effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

PR148	POSITION EMBRAYAGE FERME

CARACTERISATION DU PARAMETRE	Ce paramètre indique la position de l'embrayage en **mm**.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Moteur arrêté sous contact

PR148 = 576 mm (embrayage neuf)

En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF068 "Circuit capteur position embrayage"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés.

Commande outil	Libellé outil de diagnostic
RZ001	Défaut(s) mémorisé(s)
RZ002	Apprentissages
RZ003	Apprentissage point de léchage
RZ008	Position fermée initiale embrayage
AC006	Inhibition pompe groupe hydraulique
AC007	Réhabilitation pompe groupe hydraulique
AC008	Purge phase 1 circuit embrayage
AC009	Purge phase 2 circuit embrayage
AC011	Purge groupe de pression hydraulique
AC012	Relais pompe hydraulique
AC014	Electrovanne embrayage
AC015	Electrovannes engagements
AC016	Electrovannes sélections
AC017	Afficheur
AC019	Retour au neutre de la boîte de vitesses
AC024	Commande séquentielle des actuateurs
AC028	Engagement marche arrière
AC081	Décharge accumulateur de pression
VP001	Ecriture du V.I.N.
VP008	Apprentissages zones sélection/engagement
VP009	Ecriture date dernière intervention APV*
VP013	Ecriture date montage embrayage neuf
VP014	Ecriture position fermée initiale embrayage

*APV : Après vente

EFFACEMENTS

RZ001 "Défaut(s) mémorisé(s)"
Cette commande permet d'effacer les défauts mémorisés par le calculateur.

RZ002 "Apprentissages"
Cette commande permet l'effacement de l'apprentissage des rapports.
Utiliser cette commande lors de chaque remplacement de pièces (voir **Remplacement des organes**).

RZ003 "Apprentissage point de léchage"
Cette commande permet l'effacement de l'apprentissage du point de léchage de l'embrayage.
Utiliser cette commande lors de chaque remplacement de pièces (voir **Remplacement des organes**).

RZ008 "Position fermée initiale embrayage"
Cette commande permet l'effacement de la valeur de la position fermée initiale de l'embrayage.
Utiliser cette commande lors de chaque remplacement de pièces (voir **Remplacement des organes**).

ACTUATEURS

AC006 "Inhibition pompe groupe hydraulique"
Cette commande permet l'inhibition de la pompe hydraulique.

AC007 "Réhabilitation pompe groupe hydraulique"
Cette commande permet de réhabiliter la pompe hydraulique lorsque le calculateur a été remplacé ou lorsque la pompe a été inhibée par la commande **AC006 "Inhibition pompe groupe hydraulique"**.

AC008 "Purge phase 1 circuit embrayage"
Cette commande permet d'effectuer la première phase de la purge du circuit d'embrayage après une intervention lors d'un remplacement de pièces (voir **"Remplacement des organes"**).
Cette commande dure 6 min.

AC009 "Purge phase 2 circuit embrayage"
Cette commande permet d'effectuer la deuxième phase de la purge du circuit d'embrayage après une intervention lors d'un remplacement de pièces (voir **Remplacement des organes**).
Cette commande dure 8 min.

AC011 "Purge groupe de pression hydraulique"
Cette commande permet d'effectuer la purge du groupe pression hydraulique après une intervention lors d'un remplacement de pièces (voir **Remplacement des organes**).

AC012 "Relais pompe hydraulique"
Cette commande permet de piloter le relais de pompe hydraulique pour faire un contrôle auditif ou pour tester son alimentation.

ACTUATEURS (Suite)

AC014 "Electrovanne embrayage"
Cette commande permet de piloter l'électrovanne d'embrayage pour faire un contrôle auditif ou pour tester son alimentation.

AC015 "Electrovannes engagements"
Cette commande permet le pilotage des électrovannes d'engagements pour faire un contrôle auditif du fonctionnement des électrovannes ou tester l'alimentation.

AC016 "Electrovannes sélections"
Cette commande permet le pilotage des électrovannes de sélections pour faire un contrôle auditif du fonctionnement des électrovannes ou tester l'alimentation.

AC017 "Afficheur"
Cette commande permet de vérifier l'intégrité de l'afficheur par défilement de toutes les informations disponibles concernant la BVR.

AC019 "Retour au neutre de la boîte de vitesses"
Cette commande permet le retour au neutre de la boîte de vitesse.

AC024 "Commande séquentielle des actuateurs"
Cette commande permet le pilotage de tous les actuateurs de la BVR pour vérifier leur fonctionnement.

AC028 "Engagement marche arrière"
Cette commande permet l'engagement de la marche arrière.

AC081 "Décharge accumulateur de pression"
Cette commande permet de décharger la pression dans le circuit hydraulique. Lors de l'utilisation de cette commande, le frein à main doit être serré.

PARAMETRAGES

VP001 "Ecriture du V.I.N."
Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur.
Utiliser cette commande après chaque remplacement ou (re)programmation du calculateur.

Nota :
Lors d'un remplacement ou de la reprogrammation d'un calculateur, utiliser la commande **AC007 "Réhabilitation pompe groupe hydraulique" avant d'effectuer le paramétrage VP008 "Apprentissage zones sélection/ engagement"**.

VP008 "Apprentissage zones sélection/engagement"
Cette commande permet l'apprentissage des rapports.
Utiliser cette commande lors :
- du remplacement du groupe électrohydraulique, de l'embrayage, de la boîte de vitesses,
- du remplacement ou de la reprogrammation du calculateur,
- du remplacement du capteur de position engagement, du capteur de position sélection,
- du remplacement des électrovannes de sélection, des électrovannes d'engagement ou de l'électrovanne d'embrayage,
- du remplacement du réservoir, de l'accumulateur ou de la pompe seule.

PARAMETRAGES (Suite)

VP009 "Ecriture date dernière intervention APV"*
Utiliser cette commande lors de chaque intervention en atelier sur le système BVR.
Sélectionner la commande VP009 sur l'outil de diagnostic.
Saisir la date d'intervention à l'aide du clavier de l'outil.

VP013 "Ecriture date montage embrayage neuf"
Utiliser cette commande lors du remplacement de l'embrayage.
Sélectionner la commande VP013 sur l'outil de diagnostic.
Saisir la date d'intervention à l'aide du clavier de l'outil de diagnostic.

VP014 "Ecriture position fermée initiale embrayage"
Cette commande permet de ressaisir, dans un calculateur neuf ou après une reprogrammation, la valeur de la position fermée initiale de l'embrayage pour maintenir une information "usure embrayage" cohérente.
Utiliser cette commande lors d'un remplacement calculateur ou d'une reprogrammation.

*APV : Après vente

CONSIGNES	**Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.** **Faire un diagnostic du réseau multiplexé.** **Faire un diagnostic de la boîte de vitesses robotisée.**

ABSENCE DE DIALOGUE AVEC L'OUTIL DE DIAGNOSTIC

- **ABSENCE DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR DE BVR** — **ALP 1**

PROBLEMES DE FONCTIONNEMENT DE LA BOITE DE VITESSES ROBOTISEE IMMOBILISANT LE VEHICULE

- **PAS DE PASSAGE EN MARCHE AVANT OU ARRIERE A L'ARRET** — **ALP 2**
- **PAS DE POSSIBILITES DE PASSAGE AU NEUTRE** — **ALP 2**
- **DEMARRAGE IMPOSSIBLE RAPPORT ENGAGE, MEME PEDALE DE FREIN ENFONCEE** — **ALP 2**
- **ENGAGEMENT ET DEGAGEMENT DE RAPPORT IMPOSSIBLE** — **ALP 3**
- **DEMARRAGE DU MOTEUR POSSIBLE QUE SI LA PEDALE DE FREIN ENFONCEE** — **ALP 3**
- **MODE SEMI-AUTOMATIQUE IMPOSSIBLE** — **ALP 3**
- **CALAGE MOTEUR SUITE A APPUI SUR FREIN** — **ALP 3**

PROBLEMES DE FONCTIONNEMENT DE LA BOITE DE VITESSES ROBOTISEE N'IMMOBILISANT PAS LE VEHICULE

PAS D'ACCES EN MODE AUTOMATIQUE POSSIBLE SI LE MODE SEMI-AUTOMATIQUE EST PRECEDEMMENT ACTIF	ALP 4
PAS D'ACCES EN MODE SEMI-AUTOMATIQUE POSSIBLE SI LE MODE AUTOMATIQUE EST PRECEDEMMENT ACTIF	ALP 4
PASSAGE AU MODE AUTOMATIQUE ACCESSIBLE SI REDEMARRAGE DU MOTEUR	ALP 4
PAS DE FEU DE RECUL	ALP 5
PAS DE RAMPAGE	ALP 6
FEUX DE STOP ALLUMES EN PERMANENCE	ALP 6
PASSAGE RAPPORT AVANT OU ARRIERE POSSIBLE SANS ACTION SUR LA PEDALE DE FREIN	ALP 6
PERTE DU MODE AUTOMATIQUE	ALP 7
PAS D'AVANCEMENT VEHICULE, RAPPORT ENGAGE, MOTEUR TOURNANT	ALP 8
MANQUE DE REACTIVITE LORS D'UN PIED A FOND	ALP 9
PERTE DE L'AFFICHEUR EN ROULANT	ALP 10
AFFICHEUR ET BRUITEUR AU FONCTIONNEMENT ERRATIQUE	ALP 11
BOND DU VEHICULE AU DEMARRAGE MOTEUR	ALP 12

ALP 1	**Absence de communication avec le calculateur de BVR**

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

S'assurer que **l'outil de diagnostic** ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne diagnostic **CAN**.
Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme **(9,5 V < U batterie < 17,5 V)**.

Vérifier la présence et l'état des fusibles de **BVR** sur le boîtier fusibles habitacle **(7,5 A et 20 A)**.
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur et l'état de sa connectique.
Vérifier les masses **BVR** (qualité, oxydation, serrage de la vis de masse au-dessus du groupe hydraulique).
Vérifier que le calculateur soit correctement alimenté :
– **Masse sur les liaisons N** du connecteur **52 voies**.
– **+ AVC sur la liaison BP39** du connecteur **52 voies**.
– **+ APC sur la liaison AP4** du connecteur **52 voies**.

Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée :
– **+ AVC sur la liaison BP19.**
– **Masse sur les liaisons MAM et NAM.**

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 2	**Pas de passage en marche avant ou marche arrière à l'arrêt Pas de possibilité de passage au N Démarrage impossible rapport engagé, même pédale de frein enfoncée**

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier les alimentations en **+ APC** et **les masses** du calculateur de BVR.
S'assurer du bon fonctionnement ainsi que l'état des contacts du levier de vitesses **(consulter l'interprétation des états ET043 "Contact levier N° 0", ET044 "Contact levier N° 1", ET045 "Contact levier N° 2" et ET046 Contact levier N° 3")**.
Réparer si nécessaire.
Vérifier la présence et l'état du fusible d'alimentation du contacteur de feux de stop sur la platine fusible habitacle.
Réparer si nécessaire.
S'assurer que le connecteur du contacteur de feux de stop soit correctement branché, vérifier l'état de la connectique ainsi que celle du calculateur.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.
Vérifier le montage et le réglage du contacteur de feux de stop sur le pédalier.
Assurer la continuité, pédale appuyée, entre **les liaisons AP10 (voie 2) et 65A** de l'organe **160**.
Remplacer le contacteur si nécessaire (voir **MR 411 Mécanique, 83D Régulateur de vitesse, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).
Assurer l'absence de continuité, pédale relâchée, entre **les liaisons AP10 (voie 2) et 65A** de l'organe **160**.
Remplacer le contacteur si nécessaire (voir **MR 411 Mécanique, 83D Régulateur de vitesse, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).
Si l'incident persiste, assurer la continuité de la liaison suivante :

- Code liaison **65A** entre les organes **160** et **119**.

Assurer également l'isolement par rapport à la masse.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 3	**Engagement et dégagement de rapport impossible Démarrage du moteur possible que si la pédale de frein est enfoncée Mode semi-automatique impossible Calage moteur suite à appui sur frein**

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.

Vérifier les alimentations en **+ APC** et **les masses** du calculateur de BVR.
Vérifier que le levier de vitesses ne soit pas bloqué ou endommagé voire cassé. Remplacer le levier si nécessaire (voir **MR 411 Mécanique, 21B, Boîte de vitesses robotisée, Levier de vitesses de boîte de vitesses robotisée : Dépose - Repose**).
Appliquer la procédure de diagnostic des **ET043 "Contact levier N° 0", ET044 "Contact levier N° 1", ET045 "Contact levier N° 2" et ET046 Contact levier N° 3"**.
Si l'incident persiste, faire un test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 4	**Pas d'accès en mode automatique possible si le mode semi-automatique est précédemment actif Pas d'accès en mode semi-automatique possible si le mode automatique est précédemment actif Passage au mode automatique accessible si redémarrage du moteur**

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

S'assurer du branchement correct et de l'état de la connectique des organes **1058 et 119**.
Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.
Appliquer l'interprétation des états **ET043 "Contact levier N° 0", ET044 "Contact levier N° 1", ET045 "Contact levier N° 2" et ET046 Contact levier N° 3"**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5	Pas de feux de recul

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Contrôler l'état des ampoules de feux de marche arrière.
Remplacer si non conforme.

Assurer la conformité du fusible d'alimentation du contacteur du feu de marche arrière **(15 A)** situé sur le boîtier fusibles habitacle.
Remplacer le fusible si non conforme.

Si, suite au remplacement du fusible et mise du contact, le fusible n'est pas conforme, contrôler **l'isolement par rapport à la masse** de la liaison **AP3** entre les organes **1016** et **155**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Remplacer le fusible défectueux.
Si le fusible est conforme, contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **AP3** de l'organe **155**.
Si **absence du + 12 V**, contrôler **la continuité** de la liaison **AP3** entre les organes **1016** et **155**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Contrôler la conformité du contacteur de feux de marche arrière :
- **Contacteur au repos : isolement** entre les liaisons **AP3** et **H66P** de l'organe **155**.
- **Contacteur appuyé : continuité** entre les liaisons **AP3** et **H66P** de l'organe **155**.

Remplacer le contacteur de feux de marche arrière si non conforme.

Contrôler la présence de la masse du feu de marche arrière sur la ou les liaisons suivante :
- Direction à gauche : liaison **MF** de l'organe **172**.
- Direction à droite : liaison **MG** de l'organe **173**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5 SUITE	

Enclencher la marche arrière.
Contrôler la **présence du + 12 V** sur la liaison **H66P** de l'organe **172 (direction à gauche)** ou **173 (direction à droite)**.
Si **absence du + 12 V**, contrôler **l'isolement et la continuité** de la liaison **H66P** entre les organes **155** et **172 (direction à gauche)** ou **173 (direction à droite)**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Si le problème persiste, effectuer un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).
Si le véhicule est équipé du système d'aide au stationnement, effectuer un diagnostic du calculateur d'aide au stationnement (voir **87F, Aide au stationnement**).

Si l'alimentation et la masse du feu de marche arrière sont conformes, remplacer le feu de marche arrière.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 6	**Pas de rampage Feux de stop allumés en permanence Passage rapport avant ou arrière possible sans action sur la pédale de frein**

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Dans le cas "pas de rampage", si le client a entendu le bruiteur pendant le roulage, il est normal que le rampage soit inhibé (surchauffe de l'embrayage). Laisser refroidir l'embrayage et vérifier que le rampage soit de nouveau actif. Si l'incident persiste, appliquer la démarche ci-dessous.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle TWINGO**.

Vérifier la **présence**, le **bon état** et le **bon positionnement** du fusible des feux de stop dans le boîtier fusible habitacle.
Vérifier le **branchement** et **l'état** des connecteurs des organes **160, 156** et **119**. Si les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer les connecteurs, sinon changer le câblage.
Vérifier le **montage** et le **réglage** de l'organe **160** sur le pédalier.
Pédale appuyée : Assurer **la continuité** entre **les liaisons AP10 (voie 2) et 65A** de l'organe **160**. Assurer **l'isolement** entre **les liaisons AP10 (voie 4) et 5A** de l'organe **160**. Si les contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur (voir **MR 411 Mécanique, 83D Régulateur de vitesse, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).
Pédale relâchée : Assurer **l'isolement** entre **les liaisons AP10 (voie 2) et 65A** de l'organe **160**. Assurer **la continuité** entre **les liaisons AP10 (voie 4) et 5A** de l'organe **160**. Si les contrôles ne sont pas conformes, remplacer le contacteur (voir **MR 411 Mécanique, 83D Régulateur de vitesse, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).
Contrôler **la continuité et l'isolement par rapport à la masse** de la liaison suivante : ● Code liaison **65A**, entre les organes **160** et **119**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 7	Perte du mode Automatique

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.

Défaut d'injection gravité 1 transmise par le contrôle moteur par la liaison CAN.
Contrôler à l'aide de l'outil de diagnostic le système injection (voir **17B, Injection essence**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8	**Pas d'avancement véhicule, rapport engagé, moteur tournant**

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.

Appliquer la démarche de diagnostic associée au test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Vérifier l'état mécanique de l'embrayage (absence de gras ou fuite sur le volant moteur, disque embrayage cassé ou désagrégé, pièce cassée..). Contrôler l'état de la transmission (cardan cassé, problème mécanique interne de la boîte de vitesses...). Remettre en état ou remplacer les pièces défectueuses.
Si le régime moteur reste au ralenti, vérifier le positionnement du capteur pédale accélérateur. Effectuer un diagnostic du système d'injection (voir **17B, injection essence**). Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 9	**Manque de réactivité lors d'un pied à fond**

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.

Effectuer un essai routier et vérifier l'existence d'un point dur sur la pédale d'accélérateur en pied à fond ainsi que le rétrogradage consécutif.
Si le point dur est constaté à la pédale mais pas le rétrogradage, refaire un essai routier avec le sélecteur en mode automatique.
Si le rétrogradage n'est toujours pas actif, vérifier à l'aide l'outil diagnostic que l'état **ET030 "Position pédale accélérateur"** varie selon la position de la pédale.
Vérifier le fonctionnement du pédalier (problème de course pédale ou potentiomètre pédale endommagé).
Si l'incident persiste, contrôler le système d'injection (voir **17B, injection essence**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 10	**Perte de l'affichage en roulant**

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.

Vérifier les fusibles d'alimentation de la boîte de vitesses robotisée.
Contrôler toutes les masses et vérifier que le câblage ne soit pas abimés.
Contrôler la bonne mise en place et le clippage correct de tous les connecteurs.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 11	Afficheur et bruiteur au fonctionnement erratique

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.

– Le bruiteur est actif :
  – sur ouverture des portes avant,
  – sur une surchauffe embrayage uniquement en roulage véhicule,
  – si les apprentissages de la BVR n'ont pas été effectués.
– Le pictogramme "pied sur frein" est actif :
  – à l'arrêt moteur tournant sur une demande levier ou lors d'une action involontaire du levier vers le neutre en roulant.

Effectuer un essai routier pour reproduire l'effet client.
Effectuer les apprentissages suivants :
  – **VP008 "Apprentissage zone sélection/engagement"**.
  – Effectuer l'apprentissage du point de léchage par la commande :
    RZ003 "Apprentissage point de léchage".
    Sortir du diagnostic et couper le contact.
    Attendre **1 min** et reprendre le dialogue avec le calculateur.
    Placer le levier en position repos (Stb).
    Démarrer le moteur.
    Attendre 10 s sans changer de rapport (pour l'apprentissage du point de léchage embrayage).
    Contrôler la bonne application de l'apprentissage par l'état suivant :

ET062 "Apprentissage point de léchage" affiche **"Fait"**.
Reprendre la procédure si mauvaise.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 12	Bond du véhicule au démarrage du moteur

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.

Si un rapport était engagé au moment de la demande de démarrage moteur vérifier le niveau d'huile dans le circuit de la BVR.
S'assurer du bon fonctionnement du contacteur à la pédale de frein ainsi que l'état des contacts du levier de vitesses **(consulter l'interprétation des états ET043 "Contact levier N° 0", ET044 "Contact levier N° 1", ET045 "Contact levier N° 2"et ET046 Contact levier N° 3")**.
S'assurer du bon fonctionnement du vérin et de la fourchette embrayage (destruction, grippage, rupture pièce...).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact et attendre **20 s**. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TWINGO

3 Châssis

36B DIRECTION ASSISTEE

Diagnostic - Préliminaires	36B - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	36B - 7
Diagnostic - Rôle des éléments	36B - 9
Diagnostic - Prestation	36B - 10
Diagnostic - Remplacement des organes	36B - 13
Diagnostic - Configurations et apprentissages	36B - 14
Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts	36B - 15
Diagnostic - Interprétation des défauts	36B - 16
Diagnostic - Contrôle de conformité	36B - 25
Diagnostic - Tableau récapitulatif des états	36B - 31
Diagnostic - Interprétation des états	36B - 32
Diagnostic - Tableau récapitulatif des paramètres	36B - 35
Diagnostic - Interprétation des paramètres	36B - 36
Diagnostic - Effets client	36B - 42
Diagnostic - Arbre de localisation de panne	36B - 43

V2 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2007

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule (s) : **Nouvelle Twingo**	*Nom du calculateur :* **DAE**
Fonction concernée : **Direction assistée électrique**	*N° Vdiag :* **04 - 08**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
– Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), Dialogys.
Schémas Electriques :
– Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

– CLIP + sonde CAN

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
Multimètre	
Elé. 1681	**Bornier universel**

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, procéder de la manière suivante :
– mettre la clé de contact sur APC,
– brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :
– débrancher **l'outil de diagnostic**,
– mettre la clé de contact sur OFF,
– couper le contact.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :
- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

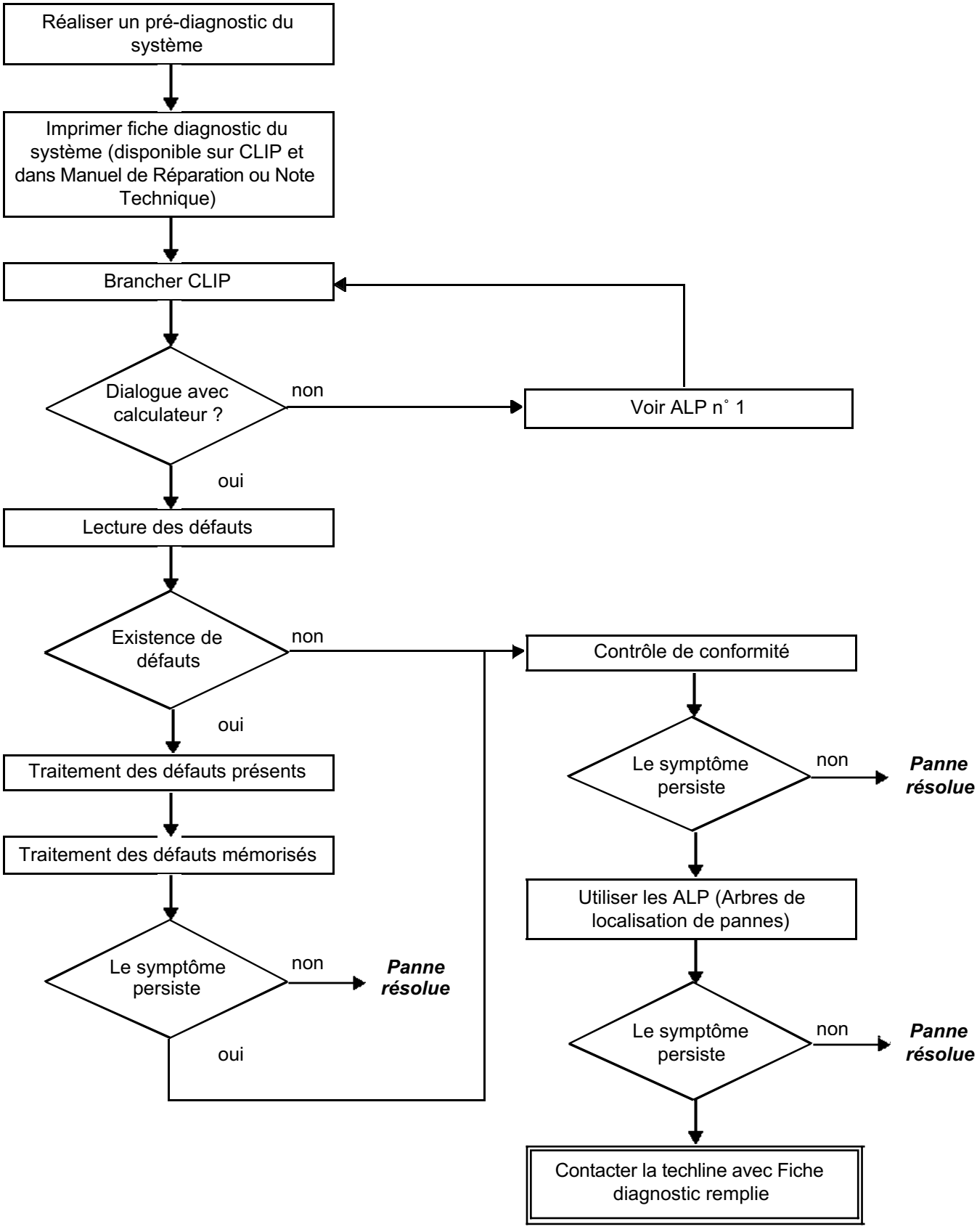
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, le réaliser dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
- Connecteur / Connecteur
- Connecteur / Appareil

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel du raccordement :
Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement sont bien accrochées.

Contrôle visuel de l'environnement du raccordement :
- Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) que les connecteurs soient fixés au véhicule.
- Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
- Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

Contrôle visuel des boîtiers plastiques :
- Vérifier l'absence d'agression mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
- Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
- Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

Contrôle visuel des contacts métalliques :
(Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.)
- Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact n'est pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lors d'un effort de tirage sur le fil.
- Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
- Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

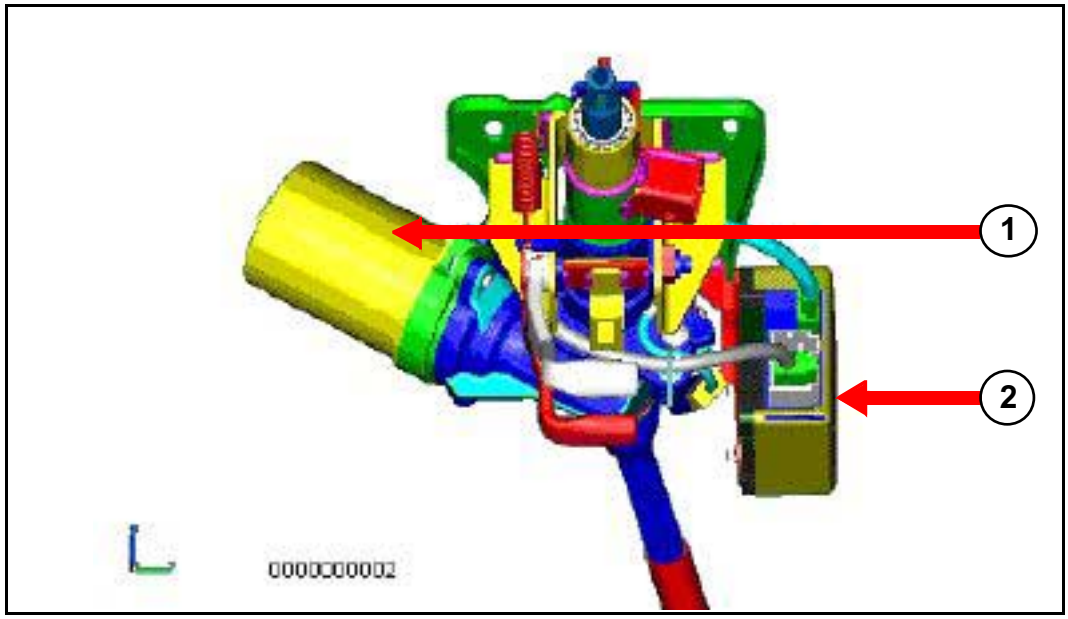
IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE RETOUR GARANTIE LA DEMANDERA.

Cette fiche est systématiquement demandée :
- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

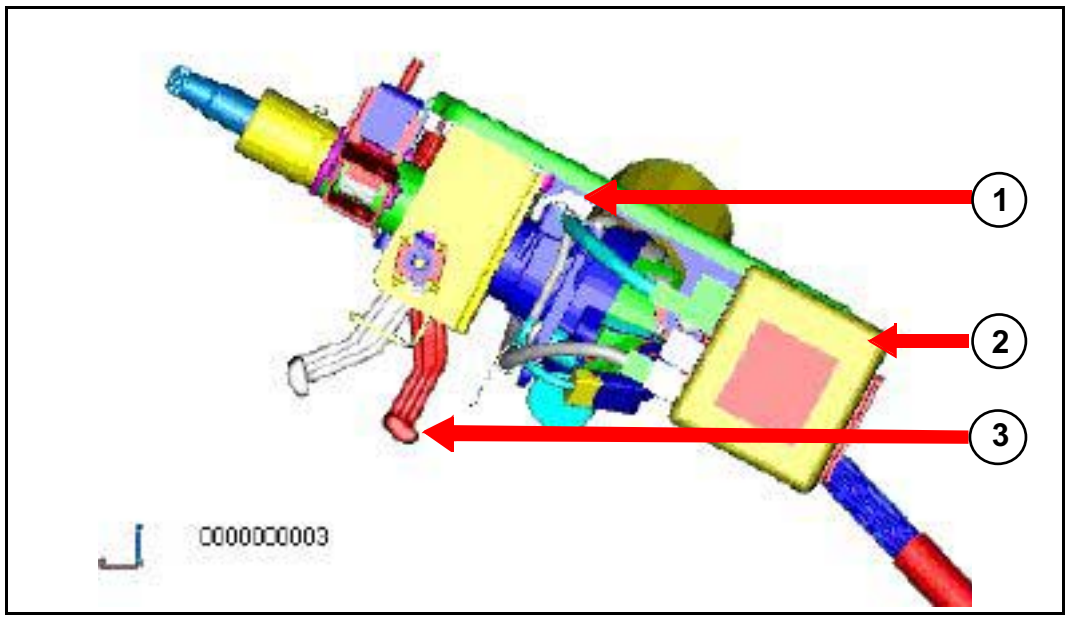
Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :
- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats,
- ne pas mettre les mains sur les lampes au Xénon, ne pas intervenir sur le système COSLAD en fonctionnement, la tension est supérieure ou égale à 20000 V.

Figure 1 : Calculateur et moteur



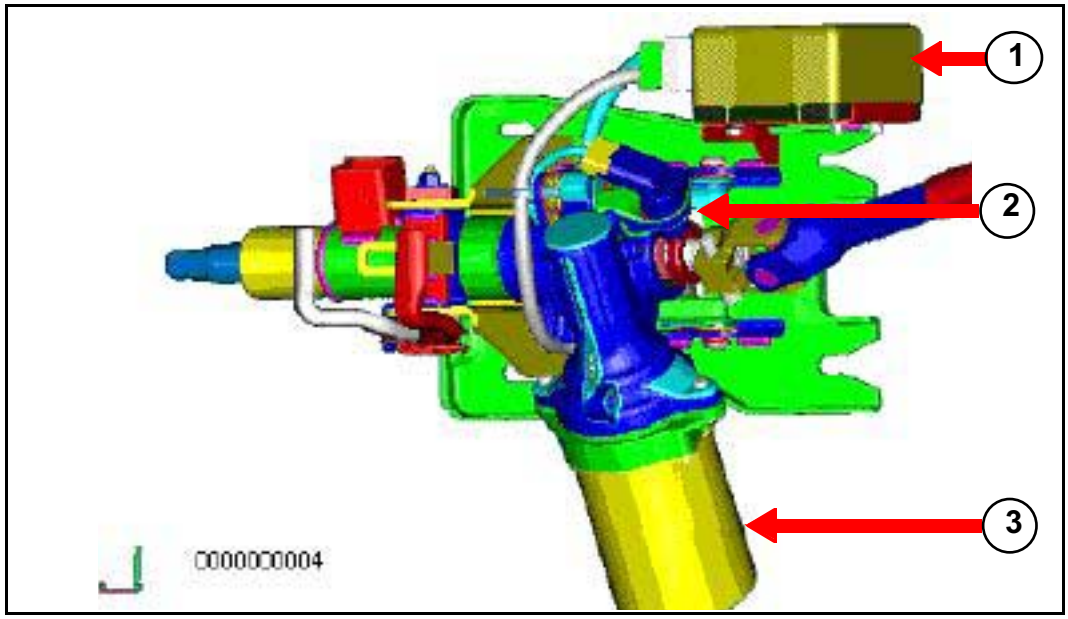
1 Moteur
2 Calculateur

Figure 2 : Capteur de couple et poignée de réglage colonne



1 Capteur de couple
2 Calculateur
3 Poignée de réglage colonne

Figure 3 : Calculateur, Capteur d'angle et Moteur



1 Calculateur
2 Capteur d'angle (uniquement en Vdiag 04)
3 Moteur

Capteur d'angle :

Ce capteur indique en temps réel la position angulaire du volant de direction (uniquement pour Vdiag 04).

Capteur de couple :

Ce capteur permet d'asservir le couple d'assistance en fonction des efforts appliqués sur le volant de direction par le conducteur.

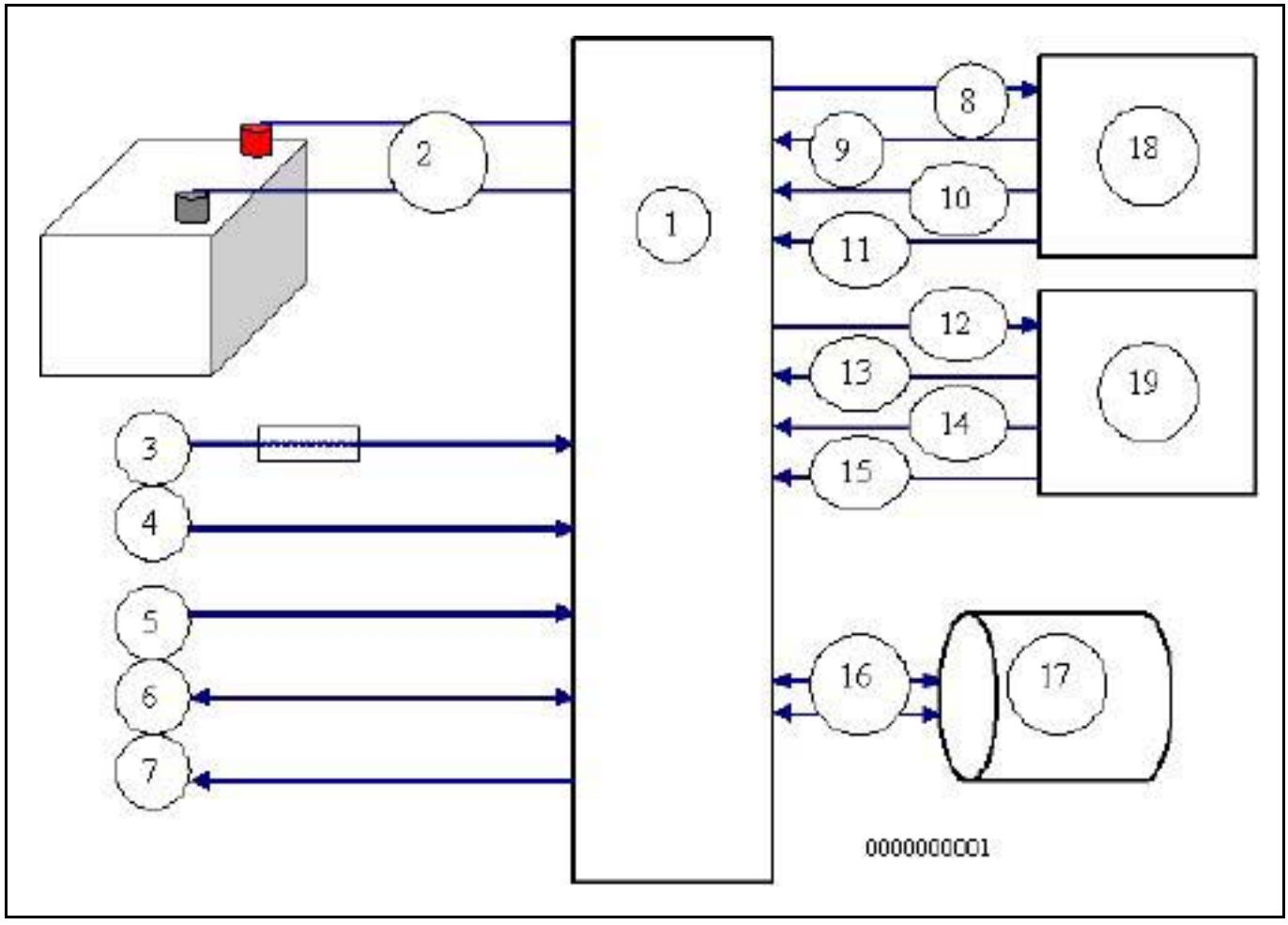
Calculateur :

Ce calculateur permet de calculer le niveau d'assistance de direction à fournir en fonction de différents paramètres dont la vitesse véhicule et le couple volant.

Moteur :

Le moteur permet de fournir le couple d'assistance nécessaire à la direction en fonction du besoin du conducteur.

Système de direction Colonne



1 Calculateur
2 Alimentation calculateur
3 + APC
4 Vitesse véhicule
5 Régime moteur
6 Ligne K
7 Témoin de défaut
8 + capteur de couple
9 signal principal
10 signal secondaire
11 0 V
12 + capteur d'angle (uniquement en **Vdiag 04**)
13 signal 1 (uniquement en **Vdiag 04**)
14 signal 2 (uniquement en **Vdiag 04**)
15 0 V (uniquement en **Vdiag 04**)
16 Alimentation Moteur à balais
17 Moteur de direction assistée
18 Capteur de couple
19 Capteur d'angle (uniquement en **Vdiag 04**)

FONCTIONNEMENT GENERAL

Sur ce véhicule, la direction est assistée par un moteur électrique fixé sur la colonne de direction.

L'action du conducteur est traduite par le capteur de couple, et le capteur d'angle de la colonne. L'assistance se fait par un moteur électrique qui applique un couple variable sur la colonne de direction, dans un sens ou dans l'autre.

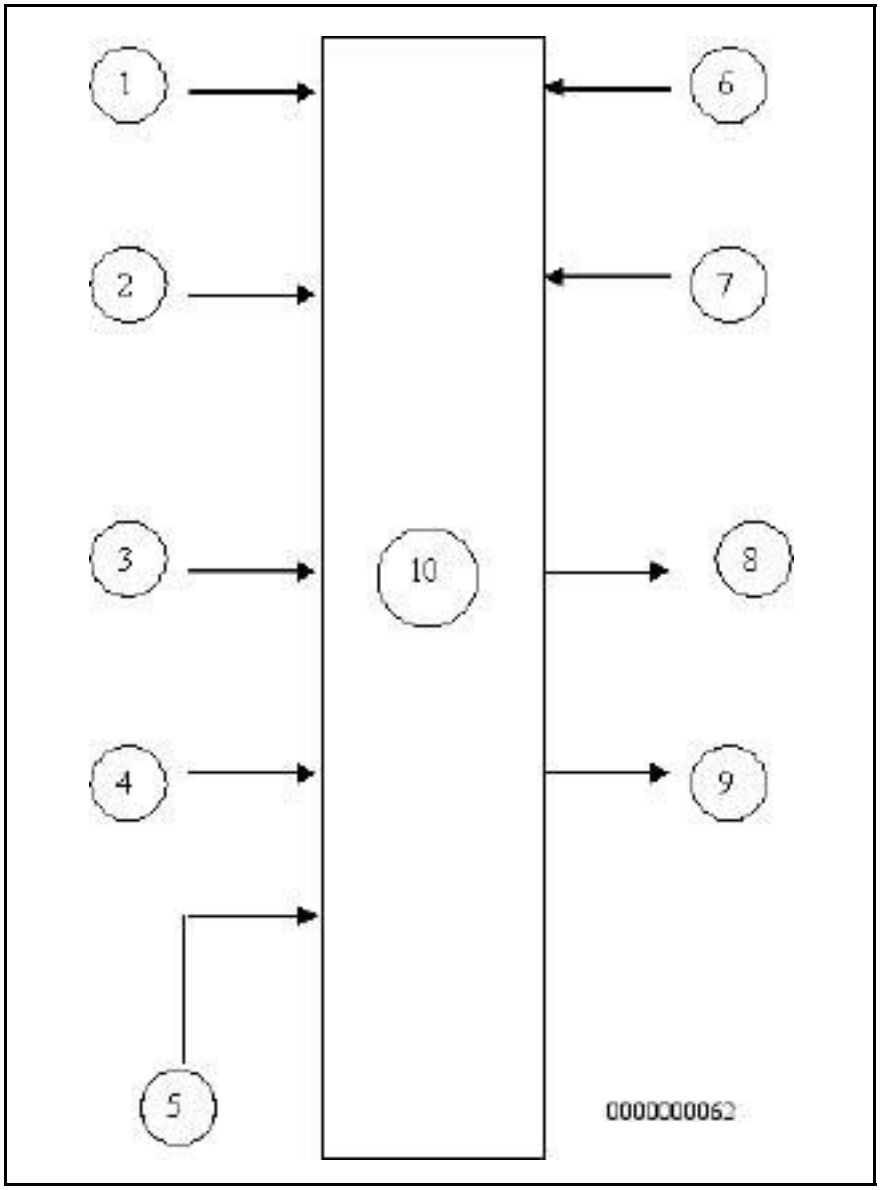
Un calculateur gère cette assistance suivant plusieurs paramètres d'environnement véhicule, dont la vitesse véhicule.

EN PLUS DE L'ASSISTANCE LA DAE OFFRE LES PRESTATIONS SUIVANTES :
Rappel actif :
Cette prestation est rendue nécessaire par la conception du train avant des véhicules à direction à assistance électrique. Elle permet de ramener le volant au point milieu de la direction lorsque la vitesse véhicule est faible (8 à 32 km/h) mais non nulle. Cette prestation est naturelle sur les véhicules à direction à assistance hydraulique ou sans assistance.
Cette fonction ne peut pas être désactivée par le diagnostic.

Nota :
Quand le calculateur détecte un défaut, le niveau d'assistance peut être modifié, suivant la gravité du défaut.
Une information incorrecte ou absente de la vitesse véhicule entraîne une assistance égale à celle pratiquée à **120 km/h**, sans rappel actif. La DAE fournit une information "angle volant" au calculateur ABS/ESP.

Suivant les conditions de fonctionnement et les interventions effectuées sur le véhicule avant la mise du contact, l'assistance peut mettre un certain temps à s'activer après le démarrage du moteur, comme après une coupure batterie ou une coupure du contact (voir "configurations et apprentissage").

INFORMATIONS RECUES ET EMISES



1 Vitesse véhicule
2 Régime moteur
3 Alimentation (+ permanent)
4 Alimentation (+ après contact)
5 Masse
6 Angle volant (uniquement **Vdiag 04**)
7 Couple volant
8 Allumage témoin tableau de bord
9 Prise diagnostic
10 Calculateur de direction assistée électrique

Précautions d'utilisations
– L'ensemble moteur électrique et haut de colonne (système DAE) ne peut pas être dissocié.
– Ne jamais intervertir les DAE d'un véhicule à un autre si les références colonne et calculateur ne sont pas identiques.

IMPORTANT
Ne jamais laisser le contact ou le moteur tournant lors d'une **intervention mécanique** sur la DAE ou sur le train avant. Pour éviter tout accident, **débrancher obligatoirement la batterie** (pour limiter les risques de déclenchement intempestif du moteur de DAE).

A. Remplacement de la DAE (ensemble calculateur/haut de colonne) :

Avant de remplacer la DAE, faire un diagnostic du système, appliquer la démarche de diagnostic correspondante.
Le remplacement de la DAE s'effectue uniquement après accord de la **techline.**
Pour tout remplacement de la DAE, effectuer les opérations suivantes **dans l'ordre :**
– débrancher la batterie du véhicule,
– remplacer la DAE (voir **MR 411 Mécanique, 36B, Direction assistée)**,
– rebrancher la batterie du véhicule,
– brancher l'outil de diagnostic, mettre le contact et entrer en communication avec le calculateur de DAE,
– effectuer les configurations (voir Configurations et apprentissage),
– assurer l'absence de défauts et la conformité des variables, vérifier le bon fonctionnement de la DAE (assistance de direction disponible moteur tournant),
– effectuer un essai routier puis sans couper le contact, vérifier que l'état **ET020 "Apprentissage capteur angle volant"** soit "**Appris**" (uniquement pour **Vdiag 04**).

B. Remplacement de l'arbre intermédiaire ou de la crémaillère (sans échange de la DAE) :
– débrancher la batterie du véhicule,
– remplacer l'arbre intermédiaire ou la crémaillère (voir **MR 411 mécanique, 36A, Ensemble de la direction)**,
– rebrancher la batterie du véhicule,
– brancher l'outil de diagnostic, mettre le contact et entrer en communication avec le calculateur de DAE,
– assurer l'absence de défauts éventuels,
– vérifier le bon fonctionnement de la DAE (assistance de direction disponible moteur tournant).

C. Remplacement du calculateur de direction assistée :
– débrancher la batterie du véhicule,
– remplacer le calculateur de direction assistée,
– rebrancher la batterie du véhicule,
– brancher l'outil de diagnostic, mettre le contact et entrer en communication avec le calculateur de DAE,
– configurer le calculateur (voir configurations et apprentissages),
– assurer l'absence de défauts éventuels,
– vérifier le bon fonctionnement de la DAE (assistance de direction disponible moteur tournant).

Tableau récapitulatif des configurations et lectures de configurations

Configurations		Lectures de configurations	
CF073	Numéro de loi	**LC002**	Numéro de loi
		LC001	Type de direction assistée

CONFIGURATION :

Après le remplacement du calculateur de DAE, configurer le calculateur par la commande **CF073 "Numéro de loi".**
Cette configuration nécessite l'application de la procédure suivante :

- brancher **l'outil de diagnostic**,
- mettre le contact et entrer en communication avec le calculateur de DAE,
- Effectuer un effacement des défauts par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**
- sélectionner le menu "Mode réparation",
- configurer par la commande **CF073 "Numéro de loi"** et sélectionner le numéro de loi en fonction du tableau en aide,
- vérifier la bonne prise en compte des lectures de configurations,
- vérifier le bon fonctionnement du système (assistance de direction disponible moteur tournant).

APPRENTISSAGE ANGLE VOLANT :

ATTENTION
L'apprentissage du capteur d'angle volant s'effectue automatiquement à chaque roulage, aucun apprentissage à l'outil n'est donc possible.

Défaut outil	Libellé outil de diagnostic	DTC associé	Effets client et allumage témoin
DF001	Protection thermique du moteur	**5660**	Diminution ponctuelle de l'assistance de direction (sans témoin ni bruiteur)
DF002	Calculateur	**5640**	Pas d'assistance au démarrage ou perte soudaine avec témoin de défaillance DAE, témoin STOP et bruiteur
DF017	Circuit moteur	**5630**	Perte soudaine d'assistance avec témoin de défaillance DAE, témoin STOP et bruiteur
DF023	Alimentation + après contact	**5622**	Perte progressive d'assistance avec témoin de défaillance DAE, témoin STOP et bruiteur
DF028	Absence régime moteur	**5621**	Niveau d'assistance inadapté (sans témoin ni bruiteur)
DF037	Tension batterie	**5650**	Perte soudaine d'assistance avec témoin de défaillance DAE, témoin STOP et bruiteur
DF038	Capteur d'angle	**5610**	Perte de la fonction "rappel actif" sans allumage témoin
DF039	Circuit capteurs couple	**5603**	Perte soudaine d'assistance avec témoin de défaillance DAE, témoin STOP et bruiteur
DF043	Vitesse véhicule	**5620**	Niveau d'assistance inadapté (sans témoin ni bruiteur)
DF048	Circuit capteurs couple	**5602**	Perte soudaine d'assistance avec témoin de défaillance DAE, témoin STOP et bruiteur
DF050	Circuit capteur de couple signal 2	**5601**	Perte soudaine d'assistance avec témoin de défaillance DAE, témoin STOP et bruiteur
DF054	Capteur de couple	**5600**	Perte soudaine d'assistance avec témoin de défaillance DAE, témoin STOP et bruiteur

DF001 PRESENT OU MEMORISE	PROTECTION THERMIQUE DU MOTEUR DEF : Température de fonctionnement trop élevée

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer cette démarche de diagnostic même si le défaut est mémorisé.
	Remarques : Ce défaut n'indique pas une défaillance du système mais une surchauffe du moteur de **D**irection **A**ssistée **E**lectrique ou du calculateur lors de manoeuvres répétées**.** Ce défaut peut apparaître suite à des actions répétées sur le volant (stationnement) et entraîne une diminution progressive de l'assistance de direction sans allumage de témoin de défaillance.

A l'aide de **l'outil de diagnostic**, vérifier la conformité des **PR129 "Puissance moteur (60A)" et PR130 "Puissance moteur (45A)" (nuls en l'absence du PR001 "Couple appliqué sur volant de direction")**.
Si non-conformité, contacter la techline.

Contrôler la conformité calculateur-colonne de direction (**45 ou 60 A**) par rapport au tableau cidessous :

		D à G	D à D
Faisceau capteur couple		bleu	noir
Faisceau moteur	**45A**	vert	noir
Faisceau moteur	**60A**	bleu	gris

	45A	**60A**
Etiquette calculateur	jaune	blanc

Si non-conformité, consulter "RENAULT NET" pour rendre le véhicule conforme à sa définition technique.

Débrancher la batterie puis laisser refroidir la **DAE**.
Rebrancher la batterie, effacer les défauts, démarrer le véhicule et contrôler le fonctionnement de la **DAE** en braquant le volant en butée à droite ou à gauche.
Le défaut ne doit pas remonter avant **30 s**.

Si le défaut réapparaît présent ou mémorisé, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Vérifier le fonctionnement de la **DAE**.

DF002 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1. DEF : Panne de l'alimentation + après relais 2. DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut :** En cas de cumul de défauts, traiter les autres défauts présents ou mémorisés avant d'appliquer la démarche de diagnostique de ce défaut.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer cette démarche de diagnostic même si le défaut est mémorisé.
	Remarques : Ce défaut entraîne : Pas d'assistance au démarrage ou perte soudaine de l'assistance avec allumage du **témoin Défaillance + STOP + Bip.**

Contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Vérifier le fonctionnement de la **DAE**.

DF017 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DEF : Court-circuit à la masse ou court-circuit au 12 V CC.O : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage du moteur et action sur le volant de butée a butée, puis retour au centre.
	Remarques : Ce défaut entraîne : Perte soudaine de l'assistance avec allumage du **témoin Défaillance + STOP + Bip.**
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Hors + APC, vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 502** et de ces clips**.**
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer la colonne de direction.
Connecteur de **l'organe 502** et de l'organe **540** débranchés, vérifier **l'isolement** par rapport au +, au-et entre les liaisons et vérifier **la continuité** des liaisons suivantes :

- Liaison **109R**
- Liaison **109S**

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, remplacer la colonne de direction.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Vérifier le fonctionnement de la **DAE**.

DF023 **MEMORISE**	ALIMENTATION + APRES CONTACT CO.O : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est mémorisé suite à une coupure de l'APC avec une vitesse supérieure à **10 km/h.**
	Remarques : Ce défaut entraîne : Perte soudaine de l'assistance avec allumage du **témoin Défaillance + STOP + Bip.**
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Attention ce défaut peut faire état d'un usage anormal par le client du système (coupure du contact à une vitesse supérieure à 10 km/h). Dans ce cas, ne pas tenir compte de ce défaut.
Hors + APC, vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 502** et de ces clips. Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Connecteur de l'organe **1016** débranché, vérifier l'isolement, la continuité de la liaison **AP23** entre les organes **502** et **1016**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité de l'organe **1016**.
Si défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Vérifier le fonctionnement de la **DAE**.

DF028 PRESENT OU MEMORISE	ABSENCE REGIME MOTEUR DEF : Circuit ouvert, court-circuit à la masse ou court-circuit au + **12 V**

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage du moteur et action sur le volant de butée à butée, puis retour au centre.
	Remarques : Ce défaut entraîne : Pas d'assistance avec allumage du **témoin Défaillance + STOP + Bip.**
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Démarrer le véhicule et à l'aide de **l'outil de diagnostic**, contrôler la conformité du **PR004 "Régime moteur"** (non nul).
Si nécessaire, faire un diagnostic de l'injection.

Hors **+ APC**, vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 502** et de ces clips.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Connecteur de **l'organe 502** et connecteur intermédiaire **R107** débranchés, vérifier **l'isolement, la continuité** de la liaison **H7** entre **l'organe 502** et le connecteur intermédiaire **R107**.
Connecteur des organes **119** et **120** débranchés, vérifier **l'isolement, la continuité** de la liaison **H7** entre l'organe **120** et le connecteur intermédiaire **R107**.
Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Vérifier le fonctionnement de la **DAE**.

DF037 PRESENT OU MEMORISE	TENSION BATTERIE 1. DEF : Sous-tension 2. DEF : Surtension

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage du moteur et action sur le volant de butée à butée de gauche à droite..
	Remarques : Ce défaut entraîne : Perte soudaine de l'assistance avec allumage du **témoin Défaillance + STOP + Bip.**
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie (voir **80A, Batterie**).
Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir **16A, Démarrage charge**).

Contrôler l'état et le positionnement du fusible de **80A** dans le **boîtier fusibles moteur et relais**.
Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F3** de **15A** dans le **boîtier fusible habitacle** (voir **81C, Boiter fusibles**).

Contact mis et moteur arrêter, s'assurer de la présence d'une tension égale à la tension batterie sur les liaisons **BP81** et **AP23** par rapport à la masse **ML**.

Connecteurs de l'organe **502** débranchés, vérifier l'état et la conformité des connecteurs et de leurs clips.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.
Connecteurs des organes **597** et **1016** débranchés :
Contrôler la **continuité et l'isolement** de la **liaison BP81** entre les organes **502** et **597**.
Contrôler la **continuité et l'isolement** de la **liaison AP23** entre les organes **502** et **1016**.
Contrôler la **continuité et l'isolement** de la **liaison ML** de l'organe **502**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité des organes **597** et **1016**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Vérifier le fonctionnement de la **DAE**.

DF038 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR D'ANGLE DEF : Circuit ouvert, court-circuit à la masse ou court-circuit au **+ 12 V**

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage du moteur et action sur le volant de butée à butée, puis retour au centre.
	Remarques : Ce défaut entraîne : La perte de la fonction "appel actif" **sans témoin de défaillance ni Bip**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Hors + APC, vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 502** et de ces clips.
Hors + APC, vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur E et de ces clips de **l'organe 583**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier visuellement (possibilité de détérioration du câblage) l'état du faisceau de **l'organe 583**.
Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon remplacer la colonne de direction.
Connecteurs des **organes 502 et 583** débranchés, **contrôler la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes entre les organes **502 et 583 :**

- Liaison **109F**
- Liaison **109Z**
- Liaison **109X**
- Liaison **109I**

Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon remplacer la colonne de direction.

Vérifier l'état des languettes de la connectique de **l'organe 502**.
Si non-conformité, contacter la techline.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Vérifier le fonctionnement de la **DAE**.

DF039 **DF048** **DF050** **DF054** **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT CAPTEURS DE COUPLE CIRCUIT CAPTEURS DE COUPLE CIRCUIT CAPTEUR DE COUPLE SIGNAL 2 CAPTEUR DE COUPLE CO.O : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un démarrage du moteur et action sur le volant de butée à butée, puis retour au centre.
	Remarques : Ce défaut entraîne : Perte soudaine de l'assistance avec allumage du **témoin Défaillance + STOP + Bip.**
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Hors **+ APC**, vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur C et de ces clips de **l'organe 502**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier visuellement (possibilité de détérioration du câblage) l'état du faisceau de **l'organe 850**.
Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon remplacer la colonne de direction.
Connecteurs des **organes 502 et 850** débranchés, **contrôler la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes entre les organes **502 et 850.**

- Liaison **109K**
- Liaison **109M**
- Liaison **109N**
- Liaison **109P**

Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon remplacer la colonne de direction.
Hors + APC, débrancher et contrôler l'état et la conformité du connecteur C et de ces clips.
Vérifier visuellement l'état du faisceau du capteur de couple.
Si non-conformité, remplacer la colonne de direction.

Vérifier l'état pins des connectiques des organes **502** et **850**.
Si non-conformité, contacter la techline.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Vérifier le fonctionnement de la **DAE**.

DF043 PRESENT OU MEMORISE	VITESSE VEHICULE DEF : Circuit ouvert, court-circuit à la masse ou au + 12 V

CONSIGNES	**Remarques :** Ce défaut entraîne : Mode dégradé de l'assistance **sans témoin de défaillance ni Bip** (Sous assistance).
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Effectuer un essai routier.
Contrôler la cohérence de l'information vitesse au tableau de bord.
Si nécessaire, effectuer un diagnostic du système **ABS/ESP** (voir **38C, "Antiblocage des roues")**.
Puis à l'aide de **l'outil de diagnostic**, vérifier que le **PR003** soit non nul.

Hors **+ APC**, vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 502** et de ces clips.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Connecteur intermédiaire **R107** et connecteur de l'organe **502** débranchés, vérifier la continuité et l'isolement de la **liaison 47F** entre l'organe 502 et le connecteur intermédiaire R107.
Connecteur des organes **1579**, **261** et **1094** débranchés, vérifier la continuité et l'isolement de **la liaison 47F** entre l'organe 1094 et le connecteur intermédiaire R107.
Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon remplacer le câblage.
Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité des organes **1579**, **261** et **1094**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés. Vérifier le fonctionnement de la **DAE**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Conditions d'application : contact mis moteur arrêté, sans action sur le volant, roues avant droite.**

ECRAN PRINCIPAL

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Informations filaires	**PR003 :** Vitesse véhicule	**X = 0 km/h**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR003**.
	PR004 : Régime moteur	**0 = tr/min**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR004**.
Assistance	**PR001 :** Couple applique sur volant de direction	**0 N.m (+ 0,2 N.m)**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR001**.
Angle volant (uniquement en **Vdiag 04**)	**PR121 :** Angle volant	**- 5 ° < X < 5 °**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR121**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Conditions d'application : contact mis moteur arrêté, sans action sur le volant, roues avant droite.**

SOUS-FONCTION : ASSISTANCE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Alimentation	**PR032 :**	Tension alimentation	**0 V**	En cas de problème sur ce paramètre, appliquer la démarche de diagnostic du **DF037 "Tension batterie"**.
Informations filaires	**PR003 :**	Vitesse véhicule	**0 km/h**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR003**.
	PR004 :	Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR004**.
Angle volant (uniquement en **Vdiag 04**)	**ET020 :**	Apprentissage capteur angle volant	**Non appris**	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'état **ET020**.
	PR121 :	Angle volant	**- 5 ° < X < 5 °**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR121**.
Défaillances	**ET021 :**	Indicateur de protection thermique du moteur	**Non actif**	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'état **ET021**.
	ET025 :	Indicateur de panne	**Eteint**	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'état **ET025**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Conditions d'application : contact mis moteur arrêté, sans action sur le volant, roues avant droite.**

SOUS-FONCTION : ASSISTANCE (SUITE)

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Assistance	**PR001 :**	Couple appliqué sur volant de direction	**0 N.m (+ 0,2 N.m)**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR001**.
Puissance	**PR132 :**	Consigne courant de puissance (45 A)	**0A** Nota : ces deux paramètres doivent être sensiblement égaux.	En cas de problème, appliquer l'interprétation des paramètres **PR132** et **PR130**.
	PR130 :	Puissance moteur (45 A)		
	PR131 :	Consigne courant de puissance (60 A)	**0A** Nota : ces deux paramètres doivent être sensiblement égaux.	En cas de problème, appliquer l'interprétation des paramètres **PR131** et **PR129**.
	PR129 :	Puissance moteur (60 A)		

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Conditions d'application : moteur au régime de ralenti, sans action sur le volant, roues avant droite.**

ECRAN PRINCIPAL

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Informations filaires	**PR003 :** Vitesse véhicule	**0 km/h**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR003**.
	PR004 : Régime moteur	**850 +/- 50 tr/min**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR004**.
Assistance	**PR001 :** Couple applique sur volant de direction	**0 N.m (+ 0,2 N.m)**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR001**.
Angle volant (uniquement en **Vdiag 04**)	**PR121 :** Angle volant	**- 5 ° < X < 5 °**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR121**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Conditions d'application : moteur au régime de ralenti, sans action sur le volant, roues avant droite.**

SOUS-FONCTION : ASSISTANCE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Alimentation	**PR032 :**	Tension alimentation	**12 < X < 16 V**	En cas de problème sur ce paramètre, appliquer la démarche de diagnostic du **DF037 "Tension batterie"**.
Informations filaires	**PR003 :**	Vitesse véhicule	**0 km/h**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR003**.
	PR004 :	Régime moteur	**850 +/- 50 tr/min**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR004**.
Angle volant (uniquement en **Vdiag 04**)	**ET020 :**	Apprentissage capteur angle volant	**Non appris**	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'état **ET020**
	PR121 :	Angle volant	**- 5 ° < X < 5 °**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR121**.
Défaillances	**ET021 :**	Indicateur de protection thermique du moteur	**Non actif**	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'état **ET021**.
	ET025 :	Indicateur de panne	**Eteint**	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'état **ET025**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Conditions d'application : moteur au régime de ralenti, sans action sur le volant, roues avant droite.**

SOUS-FONCTION : ASSISTANCE (SUITE)

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Assistance	**PR001 :**	Couple appliqué sur volant de direction	**0 N.m (+ 0,2 N.m)**	En cas de problème, appliquer l'interprétation du paramètre **PR001**.
Puissance	**PR132 :**	Consigne courant de puissance (45 A)	**0A** Nota : ces deux paramètres doivent être sensiblement égaux.	En cas de problème, appliquer l'interprétation des paramètres **PR132** et **PR130**.
	PR130 :	Puissance moteur (45 A)		
	PR131 :	Consigne courant de puissance (60 A)	**0A** Nota : ces deux paramètres doivent être sensiblement égaux.	En cas de problème, appliquer l'interprétation des paramètres **PR131** et **PR129**.
	PR129 :	Puissance moteur (60 A)		

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET020	Apprentissage angle volant
ET021	Indicateur protection thermique du moteur
ET025	Indicateur de panne

ET020	APPRENTISSAGE CAPTEUR ANGLE VOLANT

CONSIGNES	**Remarque :** Traiter en priorité le **DF038** "**Capteur d'angle**".
	Particularité : A chaque mise du contact, l'état **ET020** est "**NON APPRIS**". L'apprentissage s'effectue automatiquement à chaque roulage.

Effectuer un roulage, puis sans couper le contact, contrôler que l'état **ET020** soit "**APPRIS**".
Si l'état **ET020** reste "**NON APPRIS**" après un roulage, appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF038** "**Capteur d'angle**".

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET021	INDICATEUR PROTECTION THERMIQUE

CONSIGNES	**Particularité :** L'état est déclaré conforme lorsqu'il est "**NON ACTIF**".

Si l'état **ET021** est actif après environ une heure sans manœuvre, appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF001 "Protection thermique du moteur".**

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET025	INDICATEUR DE PANNE

CONSIGNES	**Particularité :** L'état est déclaré conforme lorsqu'il est "**NON ACTIF**".

Si l'état **ET025** est "**ACTIF",** consulter les défauts éventuels.
Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR001	Couple appliqué sur volant de direction
PR003	Vitesse véhicule
PR004	Régime moteur
PR121	Angle volant
PR129	Puissance moteur (60A)
PR130	Puissance moteur (45A)
PR131	Consigne courant de puissance (60A)
PR132	Consigne courant de puissance (45A)

PR001	COUPLE APPLIQUE SUR VOLANT DE DIRECTION

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Ce paramètre indique le couple appliqué par le conducteur sur la colonne de direction.
Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs indiquées dans le **"Contrôle de conformité"**, consulter l'interprétation du défaut **DF054 "Capteur de couple".**

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR003	VITESSE VEHICULE

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Ce paramètre indique la vitesse véhicule émise par l'**ABS/ESP** sur le CAN.
Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs indiquées dans le **"Contrôle de conformité"**, consulter l'interprétation du défaut **DF043 "Vitesse véhicule**".

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR004	REGIME MOTEUR

CONSIGNES	Rien à signaler.

Ce paramètre indique le régime moteur émis par le calculateur d'injection.
Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs indiquées dans le **"Contrôle de conformité"**, consulter l'interprétation du défaut **DF028 "Absence régime moteur".**

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR121	ANGLE VOLANT

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Ce paramètre indique la position du volant par rapport au zéro.
L'apprentissage de l'angle volant est effectué automatiquement à chaque roulage par le calculateur de Direction assistée électrique.
Ce paramètre est positif à droite et négatif à gauche.

Si le paramètre n'est pas conforme aux valeurs indiquées dans le **"Contrôle de conformité"**, consulter l'interprétation du défaut **DF038 "Capteur d'angle"**.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR129 **PR131**	PUISSANCE MOTEUR (60 A) CONSIGNE COURANT DE PUISSANCE (60 A)

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Le paramètre **PR131 "Consigne courant de puissance (60A)"** indique la consigne courant de puissance (intensité) envoyée par le calculateur de **DAE** au moteur de direction en fonction du couple appliqué sur le volant.
Le paramètre **PR129 "Puissance moteur (60A)"** indique l'intensité électrique réellement consommée par le moteur de **DAE**.

La valeur du paramètre **PR131 "Consigne courant de puissance (60A)"** doit être à peu près égale à la valeur du paramètre **PR129 "Puissance moteur (60A)".**
Si les paramètres ne sont équivalents, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PR130 **PR132**	PUISSANCE MOTEUR (45 A) CONSIGNE COURANT DE PUISSANCE (45 A)

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Le paramètre **PR130 "Consigne courant de puissance (45A)"** indique la consigne courant de puissance (intensité) envoyée par le calculateur de **DAE** au moteur de direction en fonction du couple appliqué sur le volant.
Le paramètre **PR132 "Puissance moteur (45A)"** indique l'intensité électrique réellement consommée par le moteur de **DAE**.

La valeur du paramètre **PR130 "Consigne courant de puissance (45A)"** doit être à peu près égale à la valeur du paramètre **PR132 "Puissance moteur (45A)"**.
Si les paramètres ne sont équivalents, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	ALP 1
MAUVAIS RESSENTI VEHICULE	ALP 2
PERTE SOUDAINE D'ASSISTANCE	ALP 3
PERTE PROGRESSIVE D'ASSISTANCE	ALP 4
ASSISTANCE ALEATOIRE	ALP 5
RETOUR D'ASSISTANCE	ALP 6
SOUS ASSISTANCE PERMANENTE	ALP 7
SUR ASSISTANCE PERMANENTE	ALP 8
VIBRATION OU ONDULATION DU VOLANT	ALP 9
PAS D'ASSISTANCE AU DEMARRAGE	ALP 10
ALLUMAGE TEMOIN SANS DEFAILLANCE	ALP 11
PAS DE RETOUR POINT MILIEU DE DIRECTION	ALP 12

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

S'assurer que **l'outil de diagnostic** ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie (voir **80A, Batterie**). Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir **16A, Démarrage charge**).
Connecteur A de l'organe **502** et connecteur des **organes 1222 et 1094** débranchés, contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison HK** entre les organes **502** et **225**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage. Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité des **organes 1022** et **1094**.
Contrôler l'état et le positionnement du fusible de **80A** dans le **boîtier fusibles moteur et relais**. Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F3** de **15A** dans le **boîtier fusible habitacle**.
Contact mis et moteur arrêter, s'assurer de la présence d'une tension égale à la tension batterie sur les liaisons **BP81** et **AP23** par rapport à la masse **ML**.
Connecteurs de l'organe 502 débranchés, vérifier l'état et la conformité des connecteurs et de leurs clips. Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage. Connecteurs des organes **597** et **1016** débranchés : Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison BP81** entre les organes **502** et **597**. Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison AP23** entre les organes **502** et **1016**. Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison ML** de l'organe **502**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage. Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité des organes **597** et **1016**.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 2	MAUVAIS RESSENTI DE L'ASSISTANCE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide **de l'outil de diagnostic**.

S'assurer du bon état mécanique de la colonne et de la crémaillère de direction. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, l'état des articulations et la géométrie du train avant.
S'assurer que la lecture de configuration **LC002 "Numéro de loi"** corresponde à l'équipement du véhicule. Configurer le calculateur correctement à l'aide de l'outil de diagnostic, si nécessaire (**voir configuration et apprentissage**).

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 3	PERTE SOUDAINE D'ASSISTANCE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide **de l'outil de diagnostic**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Connecteurs de l'organe 502 débranchés, vérifier l'état et la conformité des connecteurs et de leurs clips. Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage. Connecteur de l'organe **597** débranché : Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison BP81** entre les organes **502** et **597**. Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison ML** de l'organe **502**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage. Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité de l'organe **597**.
Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, de la direction, l'état des articulations et la géométrie du train avant.
Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 4	PERTE PROGRESSIVE D'ASSISTANCE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide **de l'outil de diagnostic**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Connecteurs de l'organe 502 débranchés, vérifier l'état et la conformité des connecteurs et de leurs clips.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.
Connecteur de l'organe **1016** débranché :
Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison AP23** entre les organes **502** et **1016**.
Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison ML** de l'organe **502**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité de l'organe **1016**.

Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, l'état des articulations et la géométrie du train avant.

Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5	ASSISTANCE ALEATOIRE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide **de l'outil de diagnostic**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Connecteurs de l'organe 502 débranchés, vérifier l'état et la conformité des connecteurs et de leurs clips.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.
Connecteur de l'organe **1016** débranché :
Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison AP23** entre les organes **502** et **1016**.
Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison ML** de l'organe **502**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité de l'organe **1016**.

Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 6	RETOUR D'ASSISTANCE EN MISSION

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Connecteurs de l'organe 502 débranchés, vérifier l'état et la conformité des connecteurs et de leurs clips.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.
Connecteur de l'organe **597** débranché :
Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison BP81** entre les organes **502** et **597**.
Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison ML** de l'organe **502**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité de l'organe **597**.
Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, l'état des articulations et la géométrie du train avant.

Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 7	SOUS ASSISTANCE PERMANENTE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide **de l'outil de diagnostic**.

Contrôler la conformité calculateur-colonne de direction (45 ou 60 A) par rapport au tableau ci-dessous :

		D à G	D à D
Faisceau capteur couple		bleu	noir
Faisceau moteur	45A	vert	noir
Faisceau moteur	60A	bleu	gris

	45A	60A
Etiquette ECU	jaune	blanc

Si non-conformité, consulter "**RENAULT NET**" pour rendre le véhicule conforme à sa définition technique.

S'assurer que la lecture de configuration **LC002 "Numéro de loi"** corresponde à l'équipement du véhicule. Configurer le calculateur correctement à l'aide de l'outil de diagnostic, si nécessaire (**voir configuration**).

Contrôler l'état et la pression des pneumatiques, l'état des articulations et la géométrie du train avant.

Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8	**SUR ASSISTANCE PERMANENTE**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide **de l'outil de diagnostic**.

S'assurer que la lecture de configuration **LC002 "Numéro de loi"** corresponde à l'équipement du véhicule. Configurer le calculateur correctement à l'aide de l'outil de diagnostic, si nécessaire (**voir configuration et apprentissage**).
Appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF043 "Vitesse véhicule"**.
Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 9	VIBRATION OU ONDULATION DU VOLANT

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Connecteurs de l'organe 502 débranchés, vérifier l'état et la conformité des connecteurs et de leurs clips. Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage. Connecteur de l'organe **1016** débranché : Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison AP23** entre les organes **502** et **1016**. Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison ML** de l'organe **502**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage. Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité de l'organe **1016**.
Contrôler la conformité du **PR001 "Couple appliqué sur volant de direction** (voir **"contrôle de conformité").** Si la valeur de ce paramètre évolue fortement sans action sur le volant, contacter la techline
Contrôler la conformité du **PR129 "Puissance moteur (60A)"** ou **PR130 "Puissance moteur (45A)"** (voir **"contrôle de conformité").** Si la valeur de ce paramètre évolue fortement sans action sur le volant, contacter la techline
Si l'incident persiste, contacter la techline

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 10	PAS D'ASSISTANCE AU DEMARRAGE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide **de l'outil de diagnostic**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Connecteurs de l'organe 502 débranchés, vérifier l'état et la conformité des connecteurs et de leurs clips. Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage. Connecteur de l'organe **1016** débranché : Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison AP23** entre les organes **502** et **1016**. Contrôler la continuité et l'isolement de la **liaison ML** de l'organe **502**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage. Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité de l'organe **1016**.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme **(10 V < U batterie < 16 V, voir MR 411 Mécanique, 16A, Démarrage charge)**.
Appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF028 "Absence régime moteur"**.
Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 11	ALLUMAGE TEMOIN SANS DEFAILLANCE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide **de l'outil de diagnostic**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Connecteurs des organes **502** et **247** débranchés, contrôler la continuité et l'isolement de la liaison **109H** entre les organes **502** et **247**. Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage. Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité de l'organe **247**.
Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 12	PAS DE RETOUR POINT MILIEU DE DIRECTION

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide **de l'outil de diagnostic**.
	Condition : Le rappel automatique de la direction est effectif dans une plage comprise entre **8** et **32 km/h**.

Effectuer un contrôle complet des trains roulants sur un banc de réglage des trains (voir MR 411, 30A, généralités, pour les valeurs de contrôles).
Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TWINGO

3 Châssis

38C ANTIBLOCAGE DES ROUES

ABS MK70
N° Vdiag : 04

Diagnostic - Préliminaires	38C - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	38C - 7
Diagnostic - Schéma fonctionnel	38C - 8
Diagnostic - Prestation	38C - 9
Diagnostic - Rôle des éléments	38C - 10
Diagnostic - Modes dégradés et refuges	38C - 11
Diagnostic - Remplacements organes	38C - 12
Diagnostic - Configurations et Apprentissages	38C - 13
Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts	38C - 14
Diagnostic - Interprétation des défauts	38C - 15
Diagnostic - Contrôle de conformité	38C - 51
Diagnostic - Tableau récapitulatif des états et paramètres	38C - 52
Diagnostic - Interprétation des états	38C - 53
Diagnostic - Traitement des modes commandes	38C - 57
Diagnostic - Tableau récapitulatif des commandes	38C - 58
Diagnostic - Traitement des modes commandes	38C - 59
Diagnostic - Effets client	38C - 64
Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	38C - 65

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule : **Nouvelle Twingo** Fonction concernée : **ABS MK70**	Nom du calculateur : **ABS TEVES** N° Vdiag : **04**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
- Diagnostic assisté (intégré à l'**outil de diagnostic**), Dialogys.

Schémas Electriques :
- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic
- **CLIP**

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
Multimètre	
Elé. 1681	**Bornier universel**

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact à l'aide de la clé.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de l'**outil de diagnostic** suite à la mise du **+ après contact** (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la **résistance** de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'**outil de diagnostic** lorsqu'ils ne sont pas cohérents. Cette étape permet par conséquent :
- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

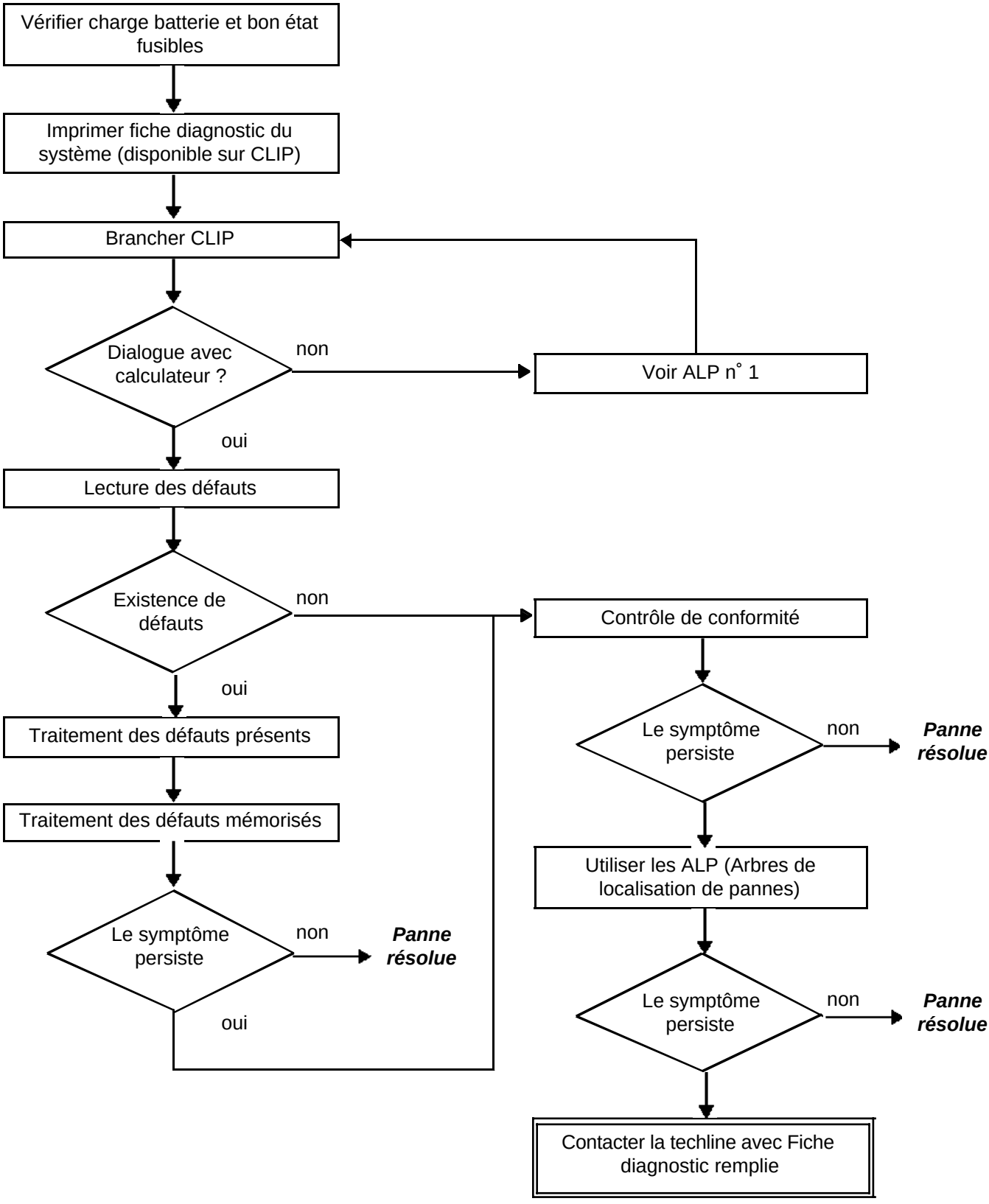
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de l'**outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, le réaliser dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
- Connecteur / Connecteur
- Connecteur / Appareil

Difficultés de diagnostic

Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.

Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel du raccordement :

- Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement sont bien accrochées.

Contrôle visuel de l'environnement du raccordement :

- Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) que les connecteurs soient fixés au véhicule.
- Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
- Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

Contrôle visuel des boîtiers plastiques :

- Vérifier l'absence d'agression mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
- Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
- Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

Contrôle visuel des contacts métalliques :

(Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.)

- Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact n'est pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsque l'on tire légèrement sur le fil.
- Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
- Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

Contrôle visuel de l'étanchéité :
(Uniquement pour les connecteurs étanches)

- Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).
- Vérifier l'étanchéité à l'arrière des connecteurs :
  - Pour les joints *unitaires* (1 par fil), vérifier que les joints unitaires soient présents sur chaque fil électrique et qu'ils soient bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
  - Pour les joints *grommets* (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
  - Pour l'étanchéité par *gel*, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n'est pas gênante).
  - Pour l'étanchéité par *hotmelt* (gaine thermo rétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques, et que de la colle durcie ressort du côté des fils.
- Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**)

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE

Cette fiche est systématiquement demandée :

- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le
- remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :

- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats.

Il est interdit d'effectuer un essai routier avec l'outil de diagnostic en dialogue avec le calculateur car les fonctions ABS et Répartiteur électronique de Freinage sont désactivées. La pression de freinage est identique sur les deux essieux du véhicule (risque de tête-à-queue sur fort freinage).

L'ensemble calculateur/groupe hydraulique :

- Situé à gauche du tablier dans le compartiment moteur.

Capteurs de roues avant :

- Vissé dans la fusée, chaque capteur avant possède un connecteur intermédiaire situé derrière le passage de roue en plastique.

Connecteurs intermédiaires des capteurs de roues arrières :

- Situés dans un boîtier étanche sous le véhicule.

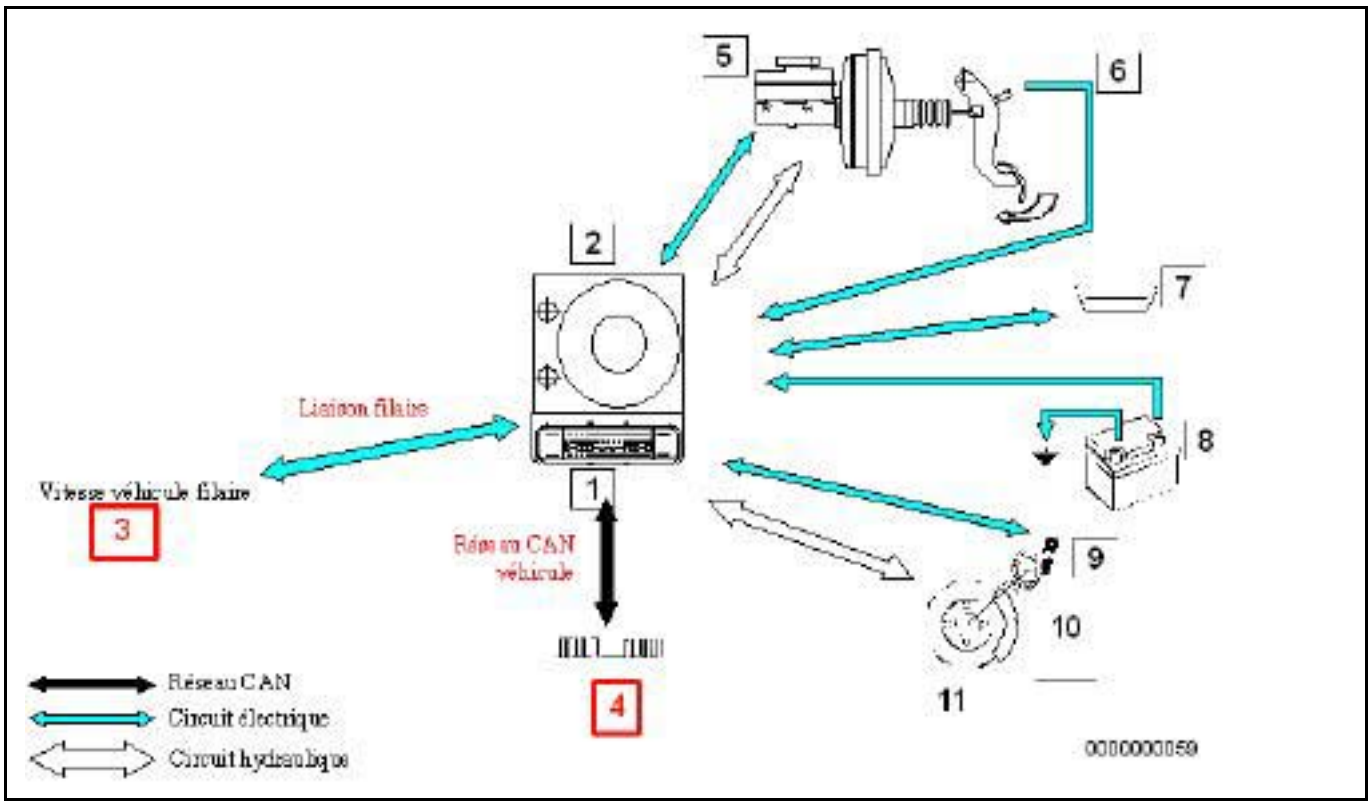
Capteurs de roues arrière :

- Vissés sur le flasque de tambour de frein arrière.

Contacteur de stop :

- Situé sur l'ensemble pédalier.

Repère	Désignation
1	Calculateur
2	Groupe hydraulique (8 électrovannes)
3	Direction assistée électrique
4	Tableau de bord - contrôle moteur
5	Amplificateur de frein passif
6	Contact feux de stop
7	Prise diagnostic
8	Batterie
9	Capteur vitesse roue
10	Cible
11	Disque de frein



REF (répartiteur électronique de freinage) :

Le **REF** permet d'optimiser la répartition de la force de freinage entre l'essieu avant et l'essieu arrière. Cette fonction garantie la stabilité du véhicule en freinage.

ABS (antiblocage des roues sur freinage) :

L'**ABS** permet d'éviter le blocage des roues lors d'un freinage. Cette fonction garantie la dirigeabilité du véhicule et sa stabilité en freinage.

MSR (antiblocage des roues motrices sur couple résistant moteur) :

C'est une fonction qui permet d'enrichir la prestation **ABS**. Elle a pour but d'éviter le glissement excessif des roues motrices lors d'un lever de pied ou d'une rétrogradation sur une chaussée de type faible adhérence, en demandant au contrôle moteur de réguler le couple d'entraînement du moteur (compensation du couple résistant) afin de "relancer" les roues.

Le système fournit également la vitesse véhicule aux autres calculateurs par une liaison filaire pour la radio, la direction assistée électrique et le toit ouvrant électrique, et par le réseau multiplexé pour le reste des calculateurs. Le calculateur d'**ABS** fournit sur le réseau multiplexé l'odométrie pour le tableau de bord et l'aide à la navigation. En cas de freinage provoquant de très fortes décélérations, le calculateur d'**ABS** émet sur le réseau multiplexé une requête à l'**UCH** (Boîtier interconnexion habitacle) lui demandant l'allumage des feux de détresse (suivant législation des pays).

Capteur vitesse roue :

Indique la vitesse de chacune des roues du véhicule. L'analyse des vitesses droites/gauches permet de déduire dans quel sens le véhicule tourne.

Contact feux de stop :

Indication visuelle de l'état de la pédale de frein. Ils permettent de savoir si le conducteur est en train de freiner ou pas.

Liaison filaire (vitesse véhicule) :

Le calculateur **ABS** est le plus apte à délivrer la vitesse du véhicule aux autres calculateurs. Pour cela, l'**ABS** émet sur le réseau **CAN** la vitesse véhicule. Cependant, certains calculateurs ne sont pas reliés au réseau **CAN**, c'est pour cela que l'**ABS** est équipé d'une sortie filaire "vitesse véhicule". Cette liaison n'est pas diagnostiquée par le calculateur d'**ABS**. Cela permet ainsi aux consommateurs de cette information d'effectuer les contrôles nécessaires au travers de leur propre diagnostic ou par un constat de l'effet client sur le consommateur, de vérifier cette liaison (par exemple, augmentation du volume de la radio si la vitesse véhicule augmente, direction assistée électrique).

Stratégies d'allumage des témoins de diagnostic

Témoin tableau de bord				Message tableau de bord	Signification
Défauts freins	**ABS**		**STOP**		Absence du calculateur.
	ABS clignotant à **8 Hz** (rapidement)				Index tachymétrique non programmé.
	ABS clignotant à **8 Hz** (rapidement)	**SERVICE**			Index tachymétrique non programmé et variantes non programmées.
Défauts freins clignotant à **2 Hz**	**ABS** clignotant à **2 Hz** (lentement)			Aucun message	Calculateur **ABS** en mode diagnostic.
	ABS	**SERVICE**		**ABS à contrôler**	**ABS** en défaut.
Défauts freins	**ABS**	**SERVICE**	**STOP**	**Panne du système de freinage**	**REF** en défaut.

Nota :
Le témoin stop est toujours accompagné d'un signal sonore non répétitif (1 bip).

REMPLACEMENT CALCULATEUR

Lors du remplacement du calculateur (voir **MR411 Mécanique, 38C, Calculateur de freinage, dépose repose**), appliquer la procédure suivante :

- **couper le contact,**
- **remplacer le calculateur,**
- **renseigner le numéro de VIN par la commande VP001 "Ecriture V.I.N.",**
- **configurer l'index tachymétrique par la commande VP007 "Index tachymétrique",**
- **configurer les paramètres véhicule par la commande VP004 "Paramètres véhicule",**
- **configurer le type de boîte de vitesses équipant le véhicule par la commande CF079 "Type de boîte de vitesses",**
- **renseigner la date Après-Vente par la commande VP006 "Ecriture date dernière intervention APV",**
- **faire un essai routier suivi d'une lecture de défauts pour confirmer le bon fonctionnement du système.**

PARAMETRAGES

VP001 : Ecriture du VIN.
Cette commande permet de saisir manuellement le **VIN** du véhicule dans le calculateur.
Utiliser cette commande lors de chaque remplacement calculateur. Le numéro de vin (**VF**...) est inscrit sur la plaque constructeur sur le pied de porte avant droit et frappé sur la caisse sous le pare-brise côté gauche.

VP004 : Paramètres véhicule.
Cette commande permet la configuration du type moteur, la définition de freinage et le type de caisse.
Sélectionner la commande **VP004** sur **l'outil de diagnostic**.

VP006 : Ecriture date dernière intervention Après-Vente.
Lors de chaque intervention en atelier sur le système **ABS**, saisir la date de l'intervention.
Sélectionner la commande **VP006 "Ecriture date dernière intervention APV"** sur **l'outil de diagnostic.**
Saisir la date d'intervention à l'aide du clavier de l'outil.

VP007 : Index tachymétrique.
Cette commande permet de programmer dans la mémoire du calculateur l'index permettant de calculer la vitesse du véhicule suivant la monte des pneumatiques.
Le calculateur **ABS MK70** fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur,....). Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.
Le calculateur **ABS** calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

Nota :
La vitesse véhicule est fournie en filaire (**liaison 47F**) à la radio, à la direction assistée électrique, au toit ouvrant électrique et par le réseau multiplexé pour les autres calculateurs.

La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index "X" à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande VP007 "Index tachymétrique".

Suite à la saisie de l'index par la commande **VP007**, effacer la mémoire de défaut du calculateur et couper le contact. Contrôler par le paramètre **PR030 "Index tachymétrique"** la bonne prise en compte de l'index saisi.

CONFIGURATIONS

CF079 : Type de boîte de vitesses.
Utiliser cette commande pour configurer le type de boîte de vitesses équipant le véhicule.

AUTRES COMMANDES

LC008 : Type de boîte de vitesses.
Cette commande permet de connaître le type de boîte de vitesses configurée sur le véhicule.

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	50CC	Alimentation calculateur
DF006	5015	Circuit capteur vitesse roue avant gauche
DF007	5035	Circuit capteur vitesse roue arrière gauche
DF008	501F	Signal capteur vitesse roue avant gauche
DF009	503F	Signal capteur vitesse roue arrière gauche
DF010	50D3	Circuit moteur pompe
DF017	50C3	Calculateur
DF020	5140	Programmation index tachymétrique
DF026	5005	Circuit capteur vitesse roue avant droite
DF027	5025	Circuit capteur vitesse roue arrière droite
DF028	500F	Signal capteur vitesse roue avant droite
DF029	502F	Signal capteur vitesse roue arrière droite
DF055	5143	Programmation paramètres véhicule
DF066	50E2	Emission multiplexée injection absente
DF090	5041	Cible roue avant droite
DF091	5042	Cible roue avant gauche
DF092	5043	Cible roue arrière droite
DF093	5044	Cible roue arrière gauche
DF096	5148	Anomalie électronique interne calculateur
DF098	50E4	Emission multiplexée UCH absente
DF119	5150	Configuration type de boîte de vitesses
DF121	D11D	Couple demandé non réalisable
DF152	50E6	Réseau multiplexé
DF188	50C6	Circuit contacteur de stop
DF219	D132	Cohérence informations multiplexées ABS
DF229	5002	Vitesse roue avant droite
DF230	5011	Vitesse roue avant gauche
DF231	5021	Vitesse roue arrière droite
DF232	5031	Vitesse roue arrière gauche
DF250	D117	Information multiplexée régime moteur
DF251	D118	Information multiplexée couple moyen effectif
DF252	D119	Info. multiplexée demande couple reconstituée
DF253	D120	Information multiplexée couple recalcule
DF254	D12F	Information multiplexée couple résistant
DF311	50E3	Emission multiplexée BVR absente

DF001 PRESENT OU MEMORISE	ALIMENTATION CALCULATEUR 1.DEF : Tension d'alimentation trop faible 2.DEF : Tension d'alimentation trop forte

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

1.DEF	***CONSIGNES***	**Particularités :** Ce défaut apparaît lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h**) lorsque la tension d'alimentation du calculateur est inférieure à la tension minimum de fonctionnement (**9,4 V** < U batterie mini **< 10 V**).

Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**10 V < U batterie < 17 V**).
Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir **80A, batterie**).

Contrôler l'état et le positionnement des fusibles de **15A** et **20A** dans le **boîtier fusibles moteur et relais**.
Contrôler l'état et le positionnement du fusible de **F10** de **5A** dans le **boîtier fusible habitacle**.
Consulter le chapitre **81C, Fusibles.**

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

- Connecteur de **l'organe 1094** débranché, vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **MAH** de **l'organe 1094** (serrage, oxydation...).
- Connecteurs de **l'organe 1094 et R107** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre l'**organe 1094** et le connecteur intermédiaire **R107**.
- Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre le connecteur intermédiaire **R107** et l'**organe 1016**.
- Connecteurs de **l'organe 1094 et R67** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons BP8** et **BP14** entre l'**organe 1094** et le connecteur intermédiaire **R67**.
- Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons BP8** et **BP14** entre le connecteur intermédiaire **R67** et l'**organe 597**.

Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.
Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité **de l'organe 597**.

Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur puis effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF001 **SUITE**	

2.DEF	***CONSIGNES***	**Particularités :** Ce défaut apparaît lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h**) lorsque la tension d'alimentation du calculateur est supérieure à la tension maximum de fonctionnement (**17 V** < U batterie maxi < **19 V**). Ce défaut peut apparaître lors d'un démarrage à l'aide d'un chargeur ou d'une batterie en **24 V**.

Effectuer un contrôle du circuit de charge (Voir **MR411 Mécanique, 16A, Démarrage charge**).
Si tous les contrôles sont corrects, rebrancher le calculateur puis effacer la mémoire de défaut du calculateur. Sortir du diagnostic et effectuer un essai routier. Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF006 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT GAUCHE 1.DEF : Panne sur circuit capteur vitesse roue

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic décrite ci-dessous pour le **DF006 mémorisé**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

DF006 PRESENT	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 153**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons de l'organe **153** côté organe **1094.**
La tension mesurée est-elle correcte ?

OUI	Inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact. Remettre le contact. Si le défaut initialement déclaré **DF006 "Circuit capteur vitesse roue avant gauche"** est devenu **DF026 "Circuit capteur vitesse roue avant droite" présent**, remplacer le capteur de vitesse de roue. Si le défaut reste du même côté, défaillance du câblage entre le calculateur et le capteur. Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4C et 4E** entre les **organes 153** et **1094.** Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons. Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.
NON	Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4C et 4E** entre les **organes 153** et **1094.** Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons. Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage. Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF006 SUITE	

DF006 MEMORISE	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 153**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant.
Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

Si le défaut initialement déclaré **DF006 "Circuit capteur vitesse roue avant gauche"** est devenu un **DF026 "Circuit capteur vitesse roue avant droite" présent**, remplacer le capteur de vitesse de roue vitesse (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**.
Si le défaut reste du même côté, défaillance du câblage entre le calculateur et le capteur.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4C et 4E** entre les **organes 153** et **1094.**
Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons.
Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF007 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE GAUCHE 1.DEF: Panne sur circuit capteur vitesse roue

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic décrite ci-dessous pour le **DF007 mémorisé**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

DF007 PRESENT	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 151**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons de l'organe **151** côté **organe 1094.**
La tension mesurée est-elle correcte ?

OUI	Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4G et 4H** entre les **organes 151** et **1094**. Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons. Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage. Si les contrôles ne révèlent aucun problème, remplacer le capteur de vitesse (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose**).
NON	Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4G et 4H** entre les **organes 151** et **1094**. Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons. Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage. Si tous les contrôles sont corrects, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF007 SUITE	

DF007 MEMORISE	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 153**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4G et 4H** entre les **organes 151** et **1094**.
Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons.
Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.
Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF008 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT GAUCHE 1.DEF : Signal capteur incohérent 2.DEF : Absence signal vitesse 3.DEF : Vitesse véhicule incohérente

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF006 "Circuit capteur vitesse roue avant gauche"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles"**.
Si non-conformité, remplacer la cible.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 153.**
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons du connecteur de l'organe **153** côté **organe 1094**.
Si absence de **12 V**, contacter la techline.

Si tous les contrôles sont corrects, inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant. Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact. Remettre le contact et effectuer un essai routier.
Si le défaut initialement déclaré **DF008 "Signal capteur vitesse roue avant gauche"** est devenu un **DF028 "Signal capteur vitesse roue avant droite" présent**, remplacer le capteur de vitesse de roue (voir **MR 411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**.
Si le défaut reste du même côté, défaillance de la cible, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF009 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE GAUCHE 1.DEF : Signal capteur incohérent 2.DEF : Absence signal vitesse 3.DEF : Vitesse véhicule incohérente

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF007 "Circuit capteur vitesse roue arrière gauche"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles"**.
Si non-conformité, remplacer la cible.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 151**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons du connecteur de l'organe **151** côté **organe 1094**.
Si absence de **12 V**, contacter la techline.

Si tous les contrôles sont corrects, inverser les 2 tambours de frein de roue arrière. Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact. Remettre le contact et effectuer un essai routier.
Si le défaut initialement déclaré **DF009 "Signal capteur vitesse roue arrière gauche"** est devenu un **DF029 "Signal capteur vitesse roue arrière droite" présent**, remplacer le tambour complet (voir **MR411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière**).
Si le défaut reste du même côté, remplacer le capteur de vitesse (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**.
Attention, ne pas oublier de remettre en place les tambours sur les roues respectives.
Si défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF010 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR POMPE

CONSIGNES	**Particularités :** **Si ce défaut apparaît suite au remplacement du calculateur, la liaison du moteur de pompe à été tordue. Séparer le groupe hydraulique du calculateur et remettre la liaison en conformité.**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : Pédale de frein maintenue enfoncée et commande actuateur **AC016 "Test moteur pompe"**.
	Utiliser la NT schémas électriques, **Nouvelle Twingo.**

Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.
Contrôler l'état et le positionnement des fusibles de **15A** et **20A** dans le **boîtier fusibles moteur et relais**.
Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F10** de **5A** dans le **boîtier fusible habitacle**.
Consulter le chapitre **81C, Fusibles.**

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

- Connecteur de **l'organe 1094** débranché, vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **MAH** de **l'organe 1094** (serrage, oxydation...).
- Connecteurs de **l'organe 1094** et **R107** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre l'**organe 1094** et le connecteur intermédiaire **R107**.
- Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre le connecteur intermédiaire **R107** et l'**organe 1016**.
- Connecteurs de **l'organe 1094 et R67** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons BP8** et **BP14** entre l'**organe 1094** et le connecteur intermédiaire **R67**.
- Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons BP8** et **BP14** entre le connecteur intermédiaire **R67** et l'**organe 597**.

Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.

Utiliser la commande **AC016 "Test moteur pompe"**. Si le défaut persiste (absence de bruit de rotation ou perte de la communication avec le calculateur), remplacer le groupe complet (blocage mécanique de la pompe, court-circuit de la pompe...).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF017 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF: Anomalie calculatrice

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic que le défaut soit présent ou mémorisé.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Effacer la mémoire de défaut du calculateur, sortir du diagnostic et couper le contact.
Effectuer un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF020 PRESENT	PROGRAMMATION INDEX TACHYMETRIQUE 1.DEF: Index tachymétrique non-appris

CONSIGNES	Rien à signaler.

Le calculateur **ABS MK70** avec "fonction tachymétrie" fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur, ...).
Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.
Le calculateur **ABS** calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.
La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index "X" grâce à l'outil de diagnostic par la commande VP007 "INDEX TACHYMETRIQUE".
Suite à la saisie de l'index par la commande **VP007**, effacer la mémoire de défaut du calculateur puis couper le contact.
Contrôler par le paramètre **PR030**, la bonne prise en compte de l'index saisi.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF026 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT DROITE 1.DEF : Panne sur circuit capteur vitesse roue

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic décrite ci-dessous pour le **DF026 mémorisé**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

DF026 PRESENT	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 152**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons de l'organe **152** côté **organe 1094**.
La tension mesurée est-elle correcte ?

OUI	Inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact. Remettre le contact. Si le défaut initialement déclaré **DF026 "Circuit capteur vitesse roue avant droite"** est devenu un **DF006 "Circuit capteur vitesse roue avant gauche" présent**, remplacer le capteur de vitesse de roue (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**. Si le défaut reste du même côté, défaillance du câblage entre le calculateur et le capteur. Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4M** et **4N** entre les **organes 152** et **1094**. Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons. Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.
NON	Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4M** et **4N** entre les **organes 152** et **1094**. Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons. Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage. Si tous les contrôles sont corrects, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF026 SUITE	

DF026 MEMORISE	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 152**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4M** et **4N** entre les **organes 152** et **1094.**
Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons.
Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.
Inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant.
Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

Si le défaut initialement déclaré **DF026 "Circuit capteur vitesse roue avant droite"** est devenu un **DF006 "Circuit capteur vitesse roue avant gauche" présent**, remplacer le capteur de vitesse de roue (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**.
Si le défaut reste du même côté, défaillance du câblage entre le calculateur et le capteur.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4M** et **4N** entre les **organes 152** et **1094.**
Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons.
Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF027 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE DROITE 1.DEF : Panne sur circuit capteur vitesse roue

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic décrite ci-dessous pour le **DF027 mémorisé**.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

DF027 PRESENT	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 150**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons de l'organe **150** côté **organe 1094.**
La tension mesurée est-elle correcte ?

OUI	Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4S** et **4T** entre les **organes 150** et **1094.** Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons. Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage. Si les contrôles ne révèlent aucun problème, remplacer le capteur de vitesse (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**.
NON	Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4S** et **4T** entre les **organes 150** et **1094.** Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons. Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage. Si tous les contrôles sont corrects, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF027 SUITE	

DF027 MEMORISE	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094.**
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 150.**
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4S** et **4T** entre les **organes 150** et **1094.**
Contrôler également l'**isolement** entre ces 2 liaisons.
Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF028 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT DROITE 1.DEF : Signal capteur incohérent 2.DEF : Absence signal vitesse 3.DEF : Vitesse véhicule incohérente

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF026 "Circuit capteur vitesse roue avant droite"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles".**
Si non-conformité, remplacer la cible.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 152**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons de **l'organe 152** côté **organe 1094.**
Si absence de **12 V**, contacter la techline.

Si tous les contrôles sont corrects, inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant. Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact. Remettre le contact et effectuer un essai routier.
Si le défaut initialement déclaré **DF028 "Signal capteur vitesse roue avant droite"** est devenu un **DF008 "Signal capteur vitesse roue avant gauche" présent**, remplacer le capteur de vitesse de roue (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**.
Si le défaut reste du même côté, défaillance de la cible, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF029 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE DROITE 1.DEF : Signal capteur incohérent 2.DEF : Absence signal vitesse 3.DEF : Vitesse véhicule incohérente

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF027 "Circuit capteur vitesse roue arrière droite"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles"**.
Si non-conformité, remplacer la cible.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 150**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons de l'organe **150** côté **organe 1094.**
Si absence de **12 V**, contacter la techline.

Si tous les contrôles sont corrects, inverser les 2 tambours de frein arrière. Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact. Remettre le contact et effectuer un essai routier.
Si le défaut initialement déclaré **DF029 "Signal capteur vitesse roue arrière droite" est devenu un DF009 "Signal capteur vitesse roue arrière gauche" présent**, remplacer le tambour complet. (voir **MR411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière**).
Si le défaut reste du même côté, remplacer le capteur de vitesse vitesse (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**.
Attention, ne pas oublier de remettre en place les tambours sur les roues respectives.
Si défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF055 PRESENT	PROGRAMMATION PARAMETRES VEHICULE 1.DEF : Absence de programmation des paramètres du véhicule

CONSIGNES	Rien à signaler.

Configurer les paramètres véhicule par la commande **VP004 "Paramètres véhicule"** en accord avec la configuration du véhicule.
Effacer la mémoire du défaut, et effectuer une initialisation du calculateur (coupure du contact puis remise du contact **+ APC).**

Contrôler l'absence de défaut éventuel.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF066 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** Bien que mémorisé dans le calculateur ce défaut ne génère pas d'allumage de témoin, ni de message de défaillance car le système **ABS** n'est pas défaillant. Effectuer un diagnostic de l'injection à l'aide de l'**outil de diagnostic**. Nota : L'injection ne mémorise pas toujours ces pannes fugitives aussi rapidement que **l'ABS**. S'il n'y a pas de défaut mémorisé en mémoire du calculateur d'injection, démarrer le moteur et si aucun défaut présent n'apparaît, contacter la techline. **Après résolution du problème dans le système d'injection, effacer la mémoire de défaut du calculateur ABS.**
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF152 "Réseau multiplexé"** s'il est présent ou mémorisé.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un test du réseau multiplexé et un contrôle de l'injection (voir **MR413 Diagnostic, 13B, Injection diesel** ou **17B, Injection essence)** à l'aide de l'**outil de diagnostic**.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF090 PRESENT OU MEMORISE	CIBLE ROUE AVANT DROITE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF026 "Circuit capteur vitesse roue avant droite"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles".**
Si non-conformité, remplacer la cible
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF091 PRESENT OU MEMORISE	CIBLE ROUE AVANT GAUCHE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF006 "Circuit capteur vitesse roue avant gauche"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles".**
Si non-conformité, remplacer la cible.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF092 PRESENT OU MEMORISE	CIBLE ROUE ARRIERE DROITE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF027 "Circuit capteur vitesse roue arrière droite"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles".**
Si non-conformité, remplacer le tambour complet.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF093 PRESENT OU MEMORISE	CIBLE ROUE ARRIERE GAUCHE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF007 "Circuit capteur vitesse roue arrière gauche"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles".**
Si non-conformité, remplacer le tambour complet.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF096 PRESENT OU MEMORISE	ANOMALIE ELECTRONIQUE INTERNE CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie en EEPROM

CONSIGNES	Rien à signaler.

Effacer la mémoire de défaut à l'aide de l'**outil de diagnostic** et couper le contact.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF098 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE UCH ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** Bien que mémorisé dans le calculateur ce défaut ne génère pas d'allumage des témoins, ni de message de défaillance car le système **ABS** n'est pas défaillant. Effectuer un diagnostic de l'**UCH** (Boîtier interconnexion habitacle) à l'aide de l'**outil de diagnostic**. Nota : **Après réparation du problème dans l'UCH (Boîtier interconnexion habitacle), effacer la mémoire de défaut dans le système ABS.**
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF152 "Réseau multiplexé"** s'il est présent ou mémorisé.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un contrôle de l'**UCH** (Boîtier interconnexion habitacle) à l'aide de l'**outil de diagnostic**.
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**). Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF119 PRESENT	CONFIGURATION TYPE DE BOITE DE VITESSES DEF : Configuration absente ou erronée

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF097 "Emission multiplexée BVA absente"** s'il est présent.

Vérifier à l'aide de l'**outil de diagnostic,** la configuration du type de boîte de vitesse en utilisant la commande **LC008 "Type de boîte de vitesses".**
Si la configuration est incorrecte, configurer le type de boîte de vitesses présente sur le véhicule par la commande **CF079 "Type de boîte de vitesses"**.
Effacer la mémoire de défaut du calculateur, sortir du diagnostic et couper le contact.
Remettre le contact et effectuer un nouveau contrôle à l'aide de l'**outil de diagnostic**.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF121 PRESENT OU MEMORISE	COUPLE DEMANDE NON REALISABLE

CONSIGNES	**Particularités :** Bien que mémorisé dans le calculateur, le système ABS n'est pas défaillant. Effectuer un diagnostic de l'injection à l'aide de l'**outil de diagnostic**. **Remarque :** L'injection ne mémorise pas toujours ces pannes fugitives aussi rapidement que l'**ABS**. S'il n'y a pas de défaut mémorisé en mémoire du calculateur d'injection, démarrer le moteur et si aucun défaut présent n'apparaît contacter la techline. Après résolution du problème dans le système d'injection, effacer la mémoire de défaut du calculateur **ABS**.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier.

Effectuer un diagnostic de l'injection (voir **MR413 Diagnostic, 13B, Injection diesel** ou **17B, Injection essence**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF152 PRESENT OU MEMORISE	RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF : Défaut liaison CAN

CONSIGNES	**Particularités :** Si plusieurs calculateurs sont impactés par un défaut similaire du réseau multiplexé, contacter la techline pour vérifier en priorité les cas déjà répertoriés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

Si aucun autre calculateur n'a vu de défaillance du réseau multiplexé mais uniquement l'absence des trames **ABS** effectuer les contrôles suivants :
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 133B, 133C** et **HK** de l'**organe 1094**.
Contrôler également l'**isolement** entre ces liaisons
Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.

Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF188 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CONTACTEUR DE STOP 1.DEF : Incohérence

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Effacer le défaut mémorisé, faire un essai routier avec une vitesse > **60 km/h** et effectuer un freinage avec une régulation **ABS**. Appliquer l'interprétation du défaut s'il réapparaît.
	Particularités : Le défaut est détecté si le calculateur ne voit pas de changement d'état du contact feux de stop pendant 4 cycles d'accélération/freinage et/ou le contact est fermé pendant plus de **6 min** avec la vitesse véhicule supérieure à **40 km/h**.

Contrôler à l'aide de l'outil diagnostic, dans l'écran des états, que l'**ET017 "Pédale de frein"** reconnaît bien les positions appuyée et relâchée de la pédale de frein.
Si la position pédale n'est pas reconnue, appliquer l'interprétation de l'**ET017**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF219 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE INFORMATIONS MULTIPLEXEES ABS

CONSIGNES	**Particularités :** Bien que mémorisé dans le calculateur, le système **ABS** n'est pas défaillant. Effectuer un diagnostic de l'injection à l'aide de l'**outil de diagnostic**. Nota : L'injection ne mémorise pas toujours ces pannes fugitives aussi rapidement que **l'ABS**. S'il n'y a pas de défaut mémorisé en mémoire du calculateur d'injection, démarrer le moteur et si aucun défaut présent n'apparaît contacter la techline. **Après résolution du problème dans le système d'injection, effacer la mémoire de défaut du calculateur ABS.**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un diagnostic de l'injection (voir **MR413 Diagnostic, 13B, Injection diesel** ou **17B, Injection essence)**.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF229 PRESENT OU MEMORISE	VITESSE ROUE AVANT DROITE 1.DEF : Cohérence signal capteur vitesse véhicule

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF026 "Circuit capteur vitesse roue avant droite"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles".**
Si non-conformité, remplacer la cible.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 152**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons de **l'organe 152** côté **organe 1094.**
Si absence de **12 V**, contacter la techline.

Si tous les contrôles sont corrects, inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant. Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact. Remettre le contact et effectuer un essai routier.
Si le défaut initialement déclaré **DF229 " vitesse roue avant droite "** est devenu un **DF230 " vitesse roue avant gauche" présent**, remplacer le capteur de vitesse de roue (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**.
Si le défaut reste du même côté, défaillance de la cible, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF230 PRESENT OU MEMORISE	VITESSE ROUE AVANT GAUCHE 1.DEF : Cohérence signal capteur vitesse véhicule

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF006 "Circuit capteur vitesse roue avant gauche"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles"**.
Si non-conformité, remplacer la cible.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 153**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons du connecteur de **l'organe 153** côté **organe 1094**.
Si absence de **12 V**, contacter la techline.

Si tous les contrôles sont corrects, inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant. Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact. Remettre le contact et effectuer un essai routier.
Si le défaut initialement déclaré **DF230 "vitesse roue avant gauche"** est devenu un **DF229 "vitesse roue avant droite" présent**, remplacer le capteur de vitesse de roue (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**.
Si le défaut reste du même côté, défaillance de la cible, remplacer le roulement instrumenté.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF231 PRESENT OU MEMORISE	VITESSE ROUE ARRIERE DROITE 1.DEF : Cohérence signal capteur vitesse véhicule

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF027 "Circuit capteur vitesse roue arrière droite"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles".**
Si non-conformité, remplacer la cible.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 150**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons de l'organe **150** côté **organe 1094**.
Si absence de **12 V**, contacter la techline.

Si tous les contrôles sont corrects, inverser les 2 tambours de frein arrière. Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact. Remettre le contact et effectuer un essai routier.
Si le défaut initialement déclaré **DF231 "vitesse roue arrière droite"** est devenu un **DF232 "vitesse roue arrière gauche" présent**, remplacer le tambour complet (voir **MR411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière).**
Si le défaut reste du même côté, remplacer le capteur de vitesse (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**.
Attention, ne pas oublier de remettre en place les tambours sur les roues respectives.
Si défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF232 PRESENT OU MEMORISE	VITESSE ROUE ARRIERE GAUCHE 1.DEF : Cohérence signal capteur vitesse véhicule

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF007 "Circuit capteur vitesse roue arrière gauche"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier (avec dépassement des **20 km/h** pendant **2 min**).

Vérifier l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques.
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
En cas de présence importante de graisse sur la cible, contacter la techline.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Vérifier la conformité de la cible (état, nombre de dents = **48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle denture cibles".**
Si non-conformité, remplacer la cible.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 151**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les deux liaisons du connecteur de l'organe **151** côté **organe 1094**.
Si absence de **12 V**, contacter la techline.

Si tous les contrôles sont corrects, inverser les 2 tambours de frein de roue arrière. Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact. Remettre le contact et effectuer un essai routier.
Si le défaut initialement déclaré **DF232 "vitesse roue arrière gauche"** est devenu un **DF231 "vitesse roue arrière droite" présent**, remplacer le tambour complet. (voir **MR411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière).**
Si le défaut reste du même côté, remplacer le capteur de vitesse, (voir **MR411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose)**
Attention, ne pas oublier de remettre en place les tambours sur les roues respectives.
Si défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF250 **DF251** **DF252** **DF253** **DF254** **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	INFORMATION MULTIPLEXEE REGIME MOTEUR INFORMATION MULTIPLEXEE COUPLE MOYEN EFFECTIF INFO. MULTIPLEXEE DEMANDE COUPLE RECONSTITUEE INFORMATION MULTIPLEXEE COUPLE RECALCULE INFORMATION MULTIPLEXEE COUPLE RESISTANT

CONSIGNES	**Particularités :** Bien que mémorisé dans le calculateur, le système **ABS** n'est pas défaillant. Effectuer un diagnostic de l'injection à l'aide de l'**outil de diagnostic**. Nota : L'injection ne mémorise pas toujours ces pannes fugitives aussi rapidement que **l'ABS**. S'il n'y a pas de défaut mémorisé en mémoire du calculateur d'injection, démarrer le moteur et si aucun défaut présent n'apparaît contacter la techline. **Après résolution du problème dans le système d'injection, effacer la mémoire de défaut du calculateur ABS.**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un diagnostic de l'injection (voir **MR413 Diagnostic, 13B, Injection diesel** ou **17B, Injection essence**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF311 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE BVR ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** Bien que mémorisé dans le calculateur ce défaut ne génère pas d'allumage des témoins, ni de message de défaillance car le système **ABS** n'est pas défaillant. Effectuer un diagnostic de la **BVR** (boîte de vitesses robotisée) à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Nota : **Après réparation du problème dans la BVR (boîte de vitesses robotisée), effacer la mémoire de défaut dans le système ABS.**
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF152 "Réseau multiplexé"** s'il est présent ou mémorisé.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Vérifier à l'aide de l'**outil de diagnostic**, la configuration du type de boîte de vitesses en utilisant la commande **LC008 "Type de boîte de vitesses"**.
Si la configuration est incorrecte, configurer le type de boîte de vitesses présente sur le véhicule par la commande de configuration **CF079 "Type de boîte de vitesses"**.

Effectuer un contrôle de la **BVR** (boîte de vitesses robotisée) à l'aide de l'**outil de diagnostic**.

Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

SOUS-FONCTION : REGULATION FREINAGE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Dialogue **outil de diagnostic**		**ABS**	**Appliquer l'ALP1.**
2	Configuration calculateur	**PR030 :** Index tachymetrique	S'assurer que l'index saisi corresponde à la monte de pneumatique du véhicule (voir **l'aide sur Clip**).	**Voir Configurations et apprentissages (VP007).**
3	Reconnaissance pédale de frein non appuyée	**ET017 :** Pedale de frein	Etat "**RELACHEE**" confirmé pédale de frein non appuyée.	**En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'ET017 "Pédale de frein".**
4	Reconnaissance pédale de frein enfoncée	**ET017 :** Pedale de frein	Etat "**APPUYEE**" confirmé pédale de frein enfoncée.	**En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'ET017 "Pédale de frein".**
5	Lecture paramètres véhicule	**PR063 :** Parametres vehicules	S'assurer que les variantes correspondent au véhicule diagnostiqué (voir **l'aide sur Clip**).	**Voir Configurations et apprentissages (VP004 "Paramètres véhicule").**
6	Lecture type de boîte de vitesses	**LC008 :** Type de boite de vitesse	S'assurer que la boîte de vitesses sélectionnée corresponde à celle montée sur le véhicule.	**Voir Configurations et apprentissages (CF079 "Type de boîte de vitesses).**

TABLEAU RECAPITULATIF DES ETATS DE L'ABS

Etat outil	Libellé outil diagnostic
ET017	Pédale de frein

TABLEAU RECAPITULATIF DES PARAMETRES DE L'ABS

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR001	Vitesse de roue avant droite
PR002	Vitesse de roue avant gauche
PR003	Vitesse de roue arrière droite
PR004	Vitesse de roue arrière gauche
PR005	Tension alimentation calculateur
PR030	Index tachymétrique
PR038	Vitesse véhicule
PR063	Paramètres véhicule

ET017	PEDALE DE FREIN

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer les contrôles seulement si les états "**APPUYEE**" et "**RELACHEE**" sont incohérents avec la position de la pédale.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

ETAT "RELACHEE" Pédale de frein appuyée

Si les feux de stop fonctionnent :
- Vérifier la **continuité** de la **liaison 65A** entre les **organes 160 et 1094.**

Si la liaison est défectueuse **(voir NT6015, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation),** réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :
- Contrôler l'état, le montage et le réglage du contacteur de stop ainsi que la conformité des ampoules.
- Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité liaison	**Isolement liaison**
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**AP10 et 5A**	**AP10 et 65A**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**AP10 et 65A**	**AP10 et 5A**

- Remplacer le contacteur si nécessaire.

Connecteur intermédiaire **R107** et **organe 160** et **1081** débranchés :
- Vérifier **la continuité et l'isolement** de la **liaison AP10** entre l'**organe 1016** et le connecteur intermédiaire **R107**.
- Vérifier **la continuité et l'isolement** de la **liaison AP10** entre l'**organe 160** et le connecteur intermédiaire **R107**.

Si la liaison est défectueuse **(voir NT6015, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation)**, réparer le connecteur ou le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET017
SUITE 1

Connecteurs des **organes 645, 172, 173, 639 et 1094,** connecteurs intermédiaires **R107 et R15 et** connecteur **organe 119** (si présent sur le véhicule) débranchés de la **liaison 65A :**

- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 160** et connecteur intermédiaire **R107**.
- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 172** et connecteur intermédiaire **R107**.
- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 173** et connecteur intermédiaire **R107**.
- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre les connecteurs intermédiaires **R107 et R15**.
- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 639** et connecteur intermédiaire **R15**.
- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 645** et connecteur intermédiaire **R107**.

Si la liaison est défectueuse **(voir NT6015, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation),** réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

- Contrôler la présence d'un **+ 12 V APC** sur la liaison **AP10** de **l'organe 1016** par rapport à la masse **MAH**.

Si les contrôles n'ont révélé aucun problème, effectuer un test sur chacun des organes participants aux liaisons **65A** et **AP10** (courts circuits).
Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F5** de **5A (**voir **MR411 Mécanique, 81C, Fusibles : 16A).**

ETAT "APPUYEE"
Pédale de frein relâchée

- Contrôler l'état, le montage et le réglage du contacteur de stop ainsi que la conformité des ampoules.
- Déposer et tester le fonctionnement du contacteur de stop :

	Continuité liaison	Isolement liaison
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**AP10 et 5A**	**AP10 et 65A**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**AP10 et 65A**	**AP10 et 5A**

- Remplacer le contacteur si nécessaire.

Connecteurs des **organes 645, 172, 173, 639 et 1094,** connecteurs intermédiaires **R107** et **R15 et** connecteur **organe 119** (si présent sur le véhicule) débranchés de la **liaison 65A** :

- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 160** et connecteur intermédiaire **R107**.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ET017 **SUITE 2**	

- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 172** et connecteur intermédiaire **R107**.
- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 173** et connecteur intermédiaire **R107**.
- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre les connecteurs intermédiaires **R107** et **R15**.
- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 639** et connecteur intermédiaire **R15**.
- Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 645** et connecteur intermédiaire **R107**.

Si la liaison est défectueuse **(voir NT6015, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation),** réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Si les contrôles n'ont révélé aucun problème, effectuer un test sur chacun des organes participants à la **liaison 65A** (problèmes internes organes).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

PARAMETRES

PR001 : Vitesse de roue avant droite.

PR002 : Vitesse de roue avant gauche.

PR003 : Vitesse de roue arrière droite.

PR004 : Vitesse de roue arrière gauche.
Ces paramètres indiquent la vitesse en **km/h** de chaque roue du véhicule.

PR005 : Tension alimentation calculateur.
Ce paramètre indique la tension d'alimentation en **Volts** du calculateur.

PR030 : Index tachymétrique.
Ce paramètre indique l'index tachymétrique saisi dans le calculateur pour les pneumatiques équipant le véhicule.

PR038 : Vitesse véhicule.
Ce paramètre indique la vitesse du véhicule en **km/h**.

PR063 : Paramètres véhicule.
Ce paramètre permet de voir si la configuration (**VP004 "Paramètres véhicule"**) correspond bien au véhicule diagnostiqué.

ETAT

ET017 : Pédale de frein.
Cet état indique la position (appuyée ou relâchée) de la pédale de frein.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic.**.

EFFACEMENTS

RZ001 : Mémoire défaut.
Cette commande permet l'effacement des défauts mémorisés par le calculateur.

COMMANDES SPECIFIQUES

SC001 : Contrôle dentures cibles.
Cette commande permet de contrôler l'intégrité des dentures pour chaque roue.
Sélectionner la commande **SC001 "Contrôle denture cible"** et suivre les instructions.
Le résultat du test doit donner **48 dents**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Commande outil	Libellé outil de diagnostic
AC003	Electrovannes roue avant gauche
AC004	Electrovannes roue avant droite
AC005	Electrovannes roue arrière gauche
AC006	Electrovannes roue arrière droite
AC016	Test moteur pompe
AC153	Purge roue avant gauche
AC154	Purge roue avant droite
AC155	Purge roue arrière gauche
AC156	Purge roue arrière droite
AC195	Information vitesse véhicule
AC196	Demande allumage feux de détresse

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

AC003 **AC004** **AC005** **AC006**	ELECTROVANNES ROUE AVANT GAUCHE ELECTROVANNES ROUE AVANT DROITE ELECTROVANNES ROUE ARRIERE GAUCHE ELECTROVANNES ROUE ARRIERE DROITE

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté et vitesse véhicule nulle.
	Avant l'utilisation des commandes, s'assurer du bon niveau de la charge de batterie.

Les 4 commandes précédentes permettent d'effectuer le contrôle hydraulique de chaque roue.
Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et contrôler qu'elles tournent librement.
Maintenir la pédale de frein pressée pour empêcher la roue à tester de tourner si on l'entraîne à la main (ne pas freiner trop fort pour être à la limite du déblocage).
Sélectionner et valider la commande de la roue considérée ("Electrovannes roue avant gauche", ...).
Exercer à la main un effort de rotation sur la roue concernée, on doit constater **5 cycles** de déblocage/blocage sur la roue.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ABS_V04_AC003 / ABS_V04_AC004
ABS_V04_AC005 / ABS_V04_AC006

AC016	TEST MOTEUR POMPE

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté et vitesse véhicule nulle.
	Avant l'utilisation de la commande, s'assurer du bon niveau de la charge de batterie.

Cette commande permet de tester le circuit de commande du moteur pompe.
Sélectionner la commande **AC016 "Test moteur pompe"**.
Le moteur doit fonctionner pendant **5 s**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

AC153 **AC154** **AC155** **AC156**	PURGE ROUE AVANT GAUCHE PURGE ROUE AVANT DROITE PURGE ROUE ARRIERE GAUCHE PURGE ROUE ARRIERE DROITE

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté et vitesse véhicule nulle.
	Avant l'utilisation des commandes, s'assurer du bon niveau de la charge de batterie.

Ces 4 commandes ne sont à utiliser que si l'on constate un allongement de la course de la pédale de frein lors d'un essai routier avec régulation **ABS** (le système doit avoir été purgé au préalable par la méthode classique). Voir ALP8.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

AC195	INFORMATION VITESSE VEHICULE

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté et vitesse véhicule nulle.
	Avant l'utilisation de la commande, s'assurer du bon niveau de la charge de batterie.

Cette commande permet de générer une vitesse différente de **0 km/h** sur la sortie vitesse véhicule filaire du calculateur (**liaison 47F**) à destination des consommateurs de cette information (radio, toit ouvrant).
Cette commande n'a pas d'effet visible sur l'aiguille de l'indicateur de vitesse au tableau de bord.

- **Radio :** Allumer l'autoradio et vérifier que la fonction "modification du volume en fonction de la vitesse" soit active. Utiliser la commande **AC195**. On doit constater durant la commande une élévation puis une diminution du volume du son. (**Voir 86A, radio**).
- **Toit ouvrant :** Cette commande n'a aucun effet visible sur le toit ouvrant. Cette commande modifie le seuil de mise en action du système anti-pincement (l'effort exercé par le toit ouvrant lors de sa fermeture varie selon la vitesse du véhicule du fait des contraintes aérodynamiques). **(Voir 87D LEVE-VITRES ELECTRIQUES - TOIT OUVRANT)**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

AC196	DEMANDE ALLUMAGE FEUX DE DETRESSE

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté et vitesse véhicule nulle.
	Avant l'utilisation de la commande, s'assurer du bon niveau de la charge de batterie.

Cette commande permet d'émettre une demande d'allumage des feux de détresse à l'**UCH** (Boîtier interconnexion habitacle) pour tester leur fonctionnement en cas de freinage d'urgence (suivant configuration **UCH, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

CONSIGNES	**Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**

DEFAUTS CONSTATES AU FREINAGE AVEC REGULATION FREIN/ABS

- **BLOCAGE D'UNE OU DE PLUSIEURS ROUES** — **ALP 2**
- **TIRAGE** — **ALP 3**
- **LOUVOIEMENT** — **ALP 4**
- **FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU A BASSE VITESSE ET FAIBLE EFFORT PEDALE** — **ALP 5**
- **FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU SUR MAUVAISE ROUTE** — **ALP 6**
- **FONCTIONNEMENT ABS INATTENDU AVEC UTILISATION D'EQUIPEMENTS SPECIAUX (RADIOTELEPHONE, CB, ...)** — **ALP 7**
- **ALLONGEMENT DE LA COURSE DE LA PEDALE DE FREIN SUITE A UNE PHASE DE REGULATION (AVEC UNE PEDALE FUYANTE LORS DE L'ENTREE EN REGULATION)** — **ALP 8**
- **PEDALE LONGUE** — **ALP 9**
- **VIBRATION DE LA PEDALE DE FREIN** — **ALP 10**
- **BRUYANCE DE POMPE, DE TUYAUTERIES OU DU GROUPE HYDRAULIQUE** — **ALP 11**

AUTRES CAS

- **ABSENCE DE DIALOGUE AVEC LE CALCULATEUR D'ABS** — **ALP 1**

ALP 1	Absence de dialogue avec le calculateur d'ABS

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

S'assurer que l'**outil de diagnostic** n'est pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe le réseau multiplexé.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**9,5 V < U batterie < 17,5 V, voir MR411 Mécanique, 16A, Démarrage charge).**

Faire un diagnostic du réseau multiplexé, à l'aide de **l'outil de diagnostic (**voir **MR413 Diagnostic, 88B, Multiplexage).**

Contrôler l'état et le positionnement des fusibles de **15A** et **20A** dans le **boîtier fusibles moteur et relais**.
Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F10** de **5A** dans le **boîtier fusible habitacle**.
Consulter le chapitre **81C, Fusibles.**
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier que le calculateur est correctement alimenté :

- Connecteur de **l'organe 1094** débranché, vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **MAH** de **l'organe 1094** (serrage, oxydation...).
- Connecteurs de **l'organe 1094** et **R107** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre l'**organe 1094** et le connecteur intermédiaire **R107**.
- Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre le connecteur intermédiaire **R107** et l'**organe 1016**.
- Connecteurs de **l'organe 1094** et **R67** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons BP8** et **BP14** entre l'**organe 1094** et le connecteur intermédiaire **R67**.
- Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons BP8** et **BP14** entre le connecteur intermédiaire **R67** et l'**organe 597**.

Si la liaison ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 1 SUITE	

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :
Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F12** de **5A** dans le **boîtier fusible habitacle**.
Consulter le chapitre **81C, Fusibles.**
Connecteur de **l'organe 645** de la **liaison BP19** débranché :
– Contrôler la présence du **+ APC** sur la **liaison BP19** de l'**organe 225.**
Si le **+ APC** n'est pas assuré sur la **liaison BP 19**, effectuer un contrôle de **l'organe 1016**.
– Contrôler la **liaisons NAM** et **MAM** de l'**organe 225.**
Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), le câblage, sinon changer le câblage.

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 2	**Blocage d'une ou plusieurs roues**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'**outil de diagnostic.** **Assurer la conformité des organes mécaniques.**

CONSIGNES	Le blocage des roues d'un véhicule équipé de l'**ABS** ou le crissement des pneumatiques, ressenti par un client comme un blocage, peuvent être liés à une réaction normale du système et ne doivent pas être considérés systématiquement comme des défauts : – Blocage autorisé en dessous de **6 km/h** (le système ne déclenche plus de régulation). – Freinage avec régulation **ABS** sur très mauvaise route (crissements importants).

Par contre si il y a effectivement blocage de roue(s), soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :
– Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse.
Utiliser les paramètres **PR001, PR002, PR003 et PR004** en faisant tourner lentement les roues associées et s'assurer de la cohérence des résultats obtenus.
Si la valeur mesurée est nulle, tourner les autres roues pour confirmer une inversion électrique des capteurs et réparer le câblage.
– Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.
Utiliser les commandes "Electrovannes roue avant gauche", "Electrovannes roue avant droite", "Electrovannes roue arrière gauche" et "Electrovannes roue arrière droite" en appuyant sur la pédale de frein et vérifier la présence de 10 cycles déblocage/blocage sur la roue concernée (voir **traitement des modes commandes**). Si les 10 cycles ne sont pas réalisés sur la roue testée (roue maintenue bloquée), vérifier s'ils sont effectués sur une autre roue (confirmation d'une inversion : réparation).
Si les 10 cycles ne sont pas réalisés sur une roue sans inversion de tuyauteries, remplacer le groupe hydraulique.

Vérifier l'absence de rotation du porte capteur (selon montage).
Vérifier la qualité de la fixation des capteurs de vitesse de roue (clippage pour les roues avant).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48 (utilisation de la commande SC001 "contrôle dentures cibles")**.
Si l'incident persiste après ces contrôles, changer le groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 3	Tirage

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.** **Assurer la conformité des organes mécaniques.**

Déconnecter un capteur de vitesse de roue.
Démarrer le moteur et s'assurer que seul le voyant de défaut **ABS** est allumé. Si le voyant de défaut frein est également allumé, ne pas rouler avec le véhicule car la fonction "**REF**" (compensateur de freinage) n'est plus assurée.
Effectuer un essai routier **ABS** ainsi hors service.
L'effet client persiste-t-il dans ces conditions ?

OUI →

Si la course de la pédale de frein est relativement longue, effectuer une purge du circuit de freinage.
Si la course est normale, vérifier la pression des pneumatiques, le train avant ou éventuellement la présence de fuites sur le circuit.

NON ↓

Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :
– Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse.
– Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.

Pour ces deux tests, consulter et appliquer les méthodes définies dans **l'ALP 2**.
Vérifier l'état des cibles **ABS** et leur conformité.
Si non-conformité, remplacer la ou les cibles.
Si l'incident persiste, changer le groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 4	Louvoiement

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.

Déconnecter un capteur de vitesse de roue.
Démarrer le moteur et s'assurer que seul le voyant de défaut **ABS** est allumé. Si le voyant de défaut frein est également allumé, ne pas rouler avec le véhicule car la fonction "**REF**" (compensateur de freinage) n'est plus assurée.
Effectuer un essai routier **ABS** ainsi hors service.
L'effet client persiste-t-il dans ces conditions ?

OUI →

Défaut de comportement routier non lié au système **ABS**.
Contrôler l'état et la conformité des garnitures de freins, vérifier la pression des pneumatiques, le train avant,...

NON ↓

Comportement normal lié au fonctionnement du système en phase de régulation essentiellement sur adhérence dissymétrique ou mauvais revêtement.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5	**Fonctionnement ABS inattendu à basse vitesse et faible effort pédale**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Attention, la régulation **ABS** est "sensible" sur de très faibles adhérences (glace, carrelage mouillé, ...). **Assurer la conformité des organes mécaniques.**

Il est possible de ressentir des vibrations à la pédale de frein qui soient liés au réaction du système dans des situations particulières :
– Franchissement de ralentisseurs.
– Virage serré avec levée de roue arrière intérieure.
Ce ressenti peut être lié à la simple mise en action de la fonction "REF" (compensateur de freinage) lors de la limitation de la pression sur le train arrière.
Si le problème est différent, contrôler les connecteurs des capteurs de vitesse (micro-coupures) ainsi que les cibles.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 6	**Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.** **Assurer la conformité des organes mécaniques.**

Sur mauvaise route il est normal de ressentir des à-coups et des vibrations à la pédale ainsi que des crissements plus importants que sur bon revêtement.
Il en résulte une impression de variation de l'efficacité à considérer comme normale.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 7	**Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux (radiotéléphone, CB, ...)**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

Vérifier que l'équipement posant problème lors de son utilisation est homologué.
Vérifier que cet équipement a été correctement installé sans modification du câblage d'origine en particulier de celui de l'**ABS** (connexions sur masse et **+ APC/AVC** de l'**ABS** non autorisées).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8	**Allongement de la course de la pédale de frein suite à une phase de régulation (avec une pédale fuyante lors de l'entrée en régulation)**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.** **Assurer la conformité des organes mécaniques.**

Passage d'air dans les canaux de régulation du groupe hydraulique vers les circuits de freinage.
A l'aide des commandes de l'**outil de diagnostic** suivantes :
AC155 : Purge roue arrière gauche.
AC154 : Purge roue avant droite.
AC156 : Purge roue arrière droite.
AC153 : Purge roue avant gauche.
Effectuer une purge des circuits secondaires en commençant par le frein AR gauche puis le frein AV droit, le frein AR droit puis le frein AV gauche.
Après intervention, effectuer un essai routier avec régulation **ABS**.

Si le défaut persiste, réaliser l'opération précédente encore 1 ou 2 fois.
Si l'effet client est particulièrement prononcé, et que les purges n'apportent pas d'améliorations, remplacer le groupe hydraulique.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 9	**Pédale longue**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.** **Assurer la conformité des organes mécaniques.**

Présence d'air dans les circuits de freinage.
Effectuer une purge conventionnelle des circuits primaires (voir **MR411, Mécanique, 30A, Circuit de freinage, Purge**).
Renouveler l'opération si nécessaire.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 10	**Vibration de la pédale de frein**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.** **Assurer la conformité des organes mécaniques et en particulier vérifier que les disques de freins ne soient pas voilés.**

Réaction normale à la pédale de frein lors d'une phase de régulation **ABS** ou de limitation de la pression sur le train arrière (fonction "REF" compensateur de freinage).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 11	**Bruyance de pompe, de tuyauteries ou du groupe hydraulique**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.** **Assurer la conformité des organes mécaniques.**

– Vibration du groupe : Contrôler la présence et l'état des silentblocs d'**isolement** du support de groupe.
– Vibration de tuyauterie : vérifier que tous les tuyaux sont bien maintenus dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y a pas de contact entre tuyaux ni entre tuyaux et carrosserie.

Pour déterminer d'où vient la bruyance il est possible d'utiliser les commandes de pilotage des électrovannes "Electrovannes roue avant gauche", "Electrovannes roue avant droite", "Electrovannes roue arrière gauche" et "Electrovannes roue arrière droite" en appuyant sur la pédale de frein.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TWINGO

3 Châssis

38C ANTIBLOCAGE DES ROUES

Bosch 8.1 ESP
N˚ Vdiag : 05

Diagnostic – Préliminaires	38C - 2
Diagnostic – Liste et localisation des éléments	38C - 9
Diagnostic – Schéma fonctionnel	38C - 11
Diagnostic – Prestations	38C - 12
Diagnostic – Rôle des éléments	38C - 13
Diagnostic – Modes dégradés et refuges	38C - 14
Diagnostic – Remplacement des organes	38C - 15
Diagnostic – Configurations et Apprentissages	38C - 16
Diagnostic – Tableau récapitulatif des défauts	38C - 17
Diagnostic – Interprétation des défauts	38C - 19
Diagnostic – Contrôle de conformité	38C - 70
Diagnostic – Tableau récapitulatif des états	38C - 71
Diagnostic – Interprétation des états	38C - 72
Diagnostic – Tableau récapitulatif des paramètres	38C - 77
Diagnostic – Tableau récapitulatif des commandes	38C - 78
Diagnostic – Interprétation des commandes	38C - 79
Diagnostic – Effets client	38C - 85
Diagnostic – Arbre de localisation de pannes	38C - 87

V3 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2008

1. APPLICABILITÉ DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule : **Nouvelle Twingo** Fonction concernée : ESP Bosch	Nom du calculateur : **ESP Bosch 8.1** N° Vdiag : **05**

2. ÉLÉMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
– Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**), Dialogys.
Schémas Electriques :
– Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

– CLIP

Type outillage indispensable

	Outillage spécialisé indispensable
	Multimètre
Elé. 1681	Bornier universel

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

Suivant le type d'équipement du véhicule, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, mettre le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec carte Renault, – carte du véhicule sur le repose-cartes, – appui long (+ de **5 s**) sur le bouton de démarrage hors conditions de démarrage, brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, couper le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec carte Renault, effectuer deux appuis courts (moins de **3 s**) sur le bouton de démarrage, vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de bord.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie Interprétation des défauts.
Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie Consignes.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.
Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
les liaisons électriques qui correspondent au défaut,
les connecteurs associés à cette liaison,
la résistance de l'élément détecté défectueux,
l'hygiène des fils.
Se reporter au paragraphe 4.1 Contrôle des câblages et 4.2 Contrôle des connecteurs

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :
de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

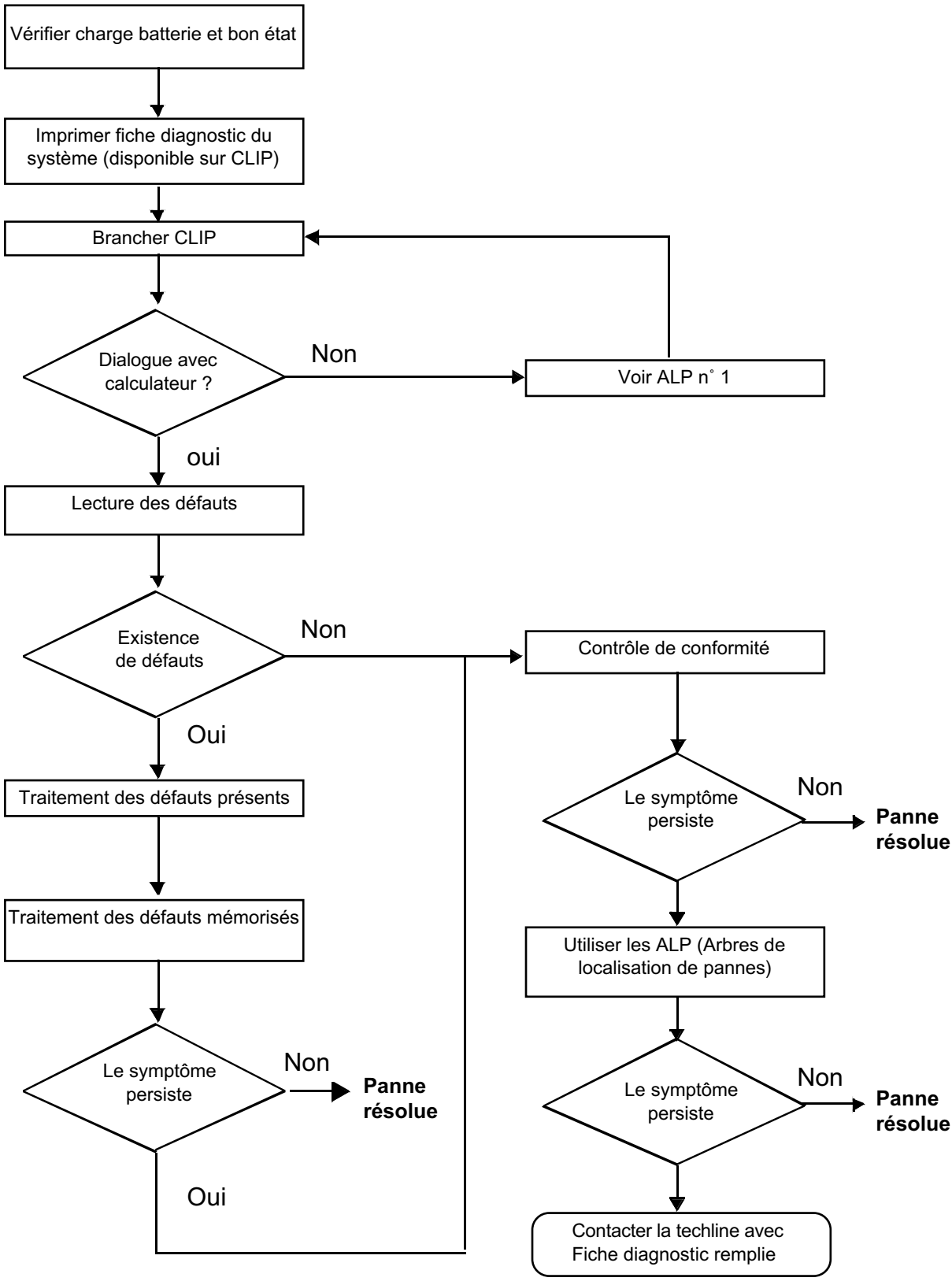
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DÉMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

4.1 Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants, du bon cheminement des câblages ainsi que des fixations.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser soit **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent", soit le multimètre pour visualiser les changements d'états.
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.

Contrôle d'isolement à la masse
Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et le **12 V** ou le **5 V**. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme.

Contrôle d'isolement par rapport au + 12 V ou + 5 V
Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et la masse. Dans un premier temps, la masse peut être prise sur le châssis. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme

Contrôle de continuité
Un contrôle de continuité est réalisé par une mesure de résistance (multimètre en position ohmètre), connecteurs débranchés aux deux extrémités. Le résultat attendu est **1 ± 1** pour chaque liaison. La ligne doit être complètement contrôlée, les raccordements intermédiaires ne sont cités dans la méthode que lorsque cela permet de faire gagner du temps dans la démarche de diagnostic. Le contrôle de continuité sur les lignes multiplexées doit être réalisé sur les deux fils. La valeur mesurée doit être de **1 ± 1 .**

Contrôle d'alimentation
Ce contrôle peut être réalisé à l'aide d'une lampe témoin (**21 W** ou **5 W** en fonction de la charge maximale autorisée).

4.2 Contrôle des connecteurs

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, le réaliser dans la mesure du visible.
Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
– Connecteur / Connecteur.
– Connecteur / Appareil.

Contrôle visuel du raccordement :
– Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement soient bien accrochées.

Contrôle visuel de l'environnement du raccordement :
– Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) si les connecteurs sont fixés au véhicule.
– Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
– Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

Contrôle visuel des boîtiers plastiques :
– Vérifier l'absence d'agression Mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
– Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
– Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

Contrôle visuel des contacts métalliques :
(Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.)
– Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact ne soit pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsque le fil est légèrement tiré.
– Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
– Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

Contrôle visuel de l'étanchéité :
(Uniquement pour les connecteurs étanches)
– Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).
– Vérifier l'étanchéité à l'arrière des connecteurs :
– Pour les joints *unitaires* (1 par fil), vérifier que les joints unitaires soient présents sur chaque fil électrique et qu'ils soient bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
– Pour les joints *grommets* (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
– Pour l'étanchéité par gel, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n'est pas gênante).
– Pour l'étanchéité par *hotmelt* (gaine thermorétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques et que de la colle durcie ressort du côté des fils.
– Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, consulter la **NT 6015A, Réparation des câblages électriques.**

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE RETOUR GARANTIE LA DEMANDERA.

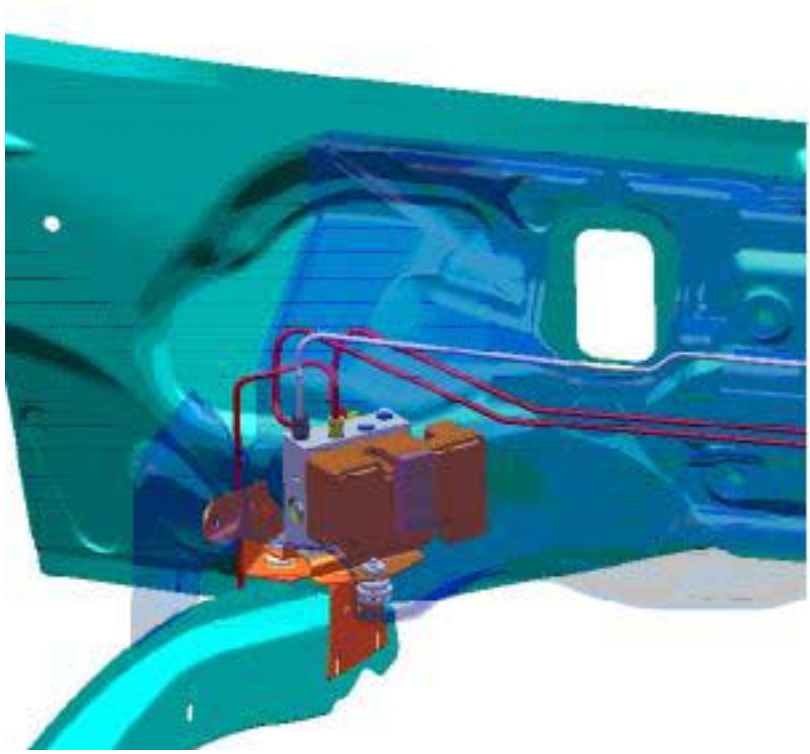
Cette fiche est systématiquement demandée :
– lors des demandes d'assistance technique à la techline,
– pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
– pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :
– vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
– utiliser les outils adéquats.

Il est interdit d'effectuer un essai routier avec l'outil de diagnostic en dialogue avec le calculateur car les fonctions ABS et Répartiteur électronique de Freinage sont désactivées. La pression de freinage est identique sur les deux essieux du véhicule (risque de tête-à-queue sur fort freinage).

L'ensemble calculateur/groupe hydraulique :
– Situé à gauche du tablier dans le compartiment moteur.



Capteurs de roues avant :
– Vissé dans la fusée, chaque capteur avant possède un connecteur intermédiaire situé derrière le passage de roue en plastique.

Connecteurs intermédiaires des capteurs de roues arrière :
– Situés dans un boîtier étanche sous le véhicule.

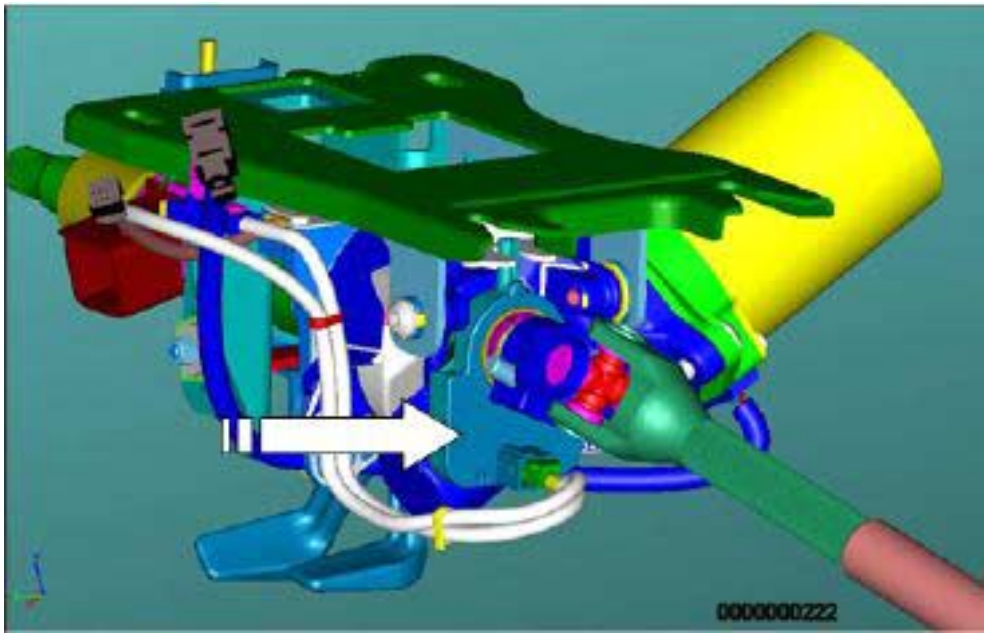
Capteurs de roues arrière :
– Vissés sur le flasque de tambour de frein arrière (Pour les véhicules équipés de freins à tambours).
– Clippés sur le support de capteur (Pour les véhicules équipés de freins à disques).

Contacteur de stop :
– Situé sur l'ensemble pédalier.

Capteur d'accélération transversale et de vitesse de lacet :
– Situé sous le siège passager

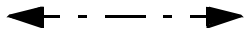
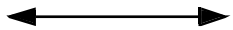
Capteur d'angle volant :

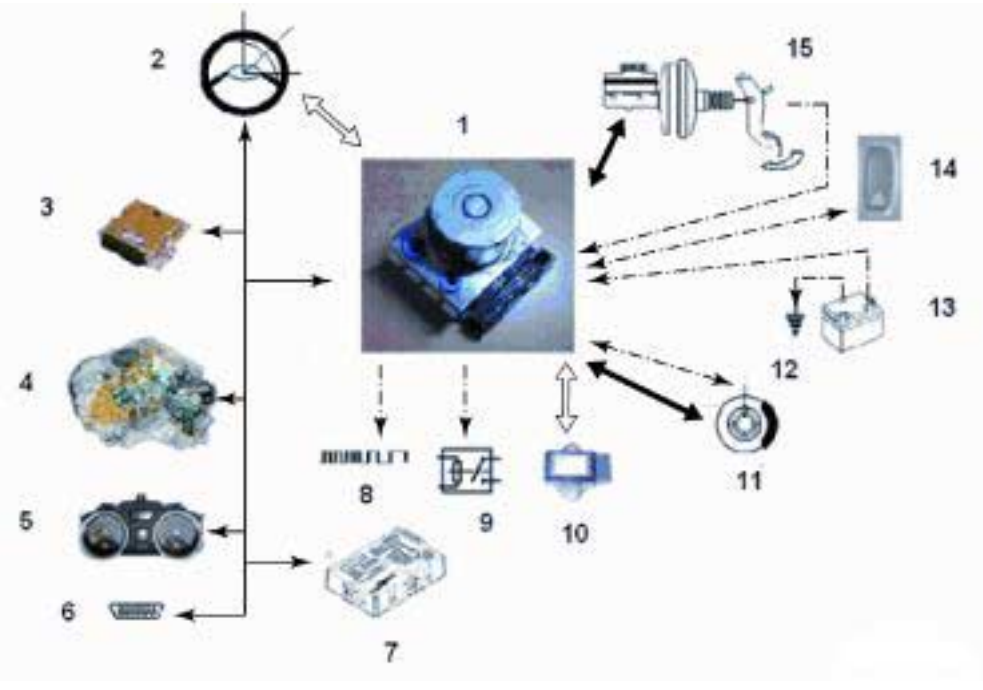
– Situé sur la colonne de direction côté arbre intermédiaire.



ANTIBLOCAGE DES ROUES

Diagnostic – Schéma fonctionnel

Repère	Désignation
1	Ensemble calculateur/groupe hydraulique
2	Angle volant
3	Consigne de couple au calculateur moteur
4	Phase de fonctionnement de la BVR (Si équipée)
5	Tableau de bord
6	Prise diagnostic
7	Unité Centrale Habitacle
8	Vitesse filaire véhicule
9	Relais de pilotage des feux de stop
10	Capteur combiné : accélération transversale et vitesse de lacet
11	Disque de frein avec cible roulement instrumenté
12	Capteur de vitesse de roue
13	Batterie
14	Bouton de déconnexion de l'antipatinage de roue (Uniquement sur version RS)
15	Contacteur de stop
	Circuit électrique
	Circuit hydraulique
	CAN privé
	CAN véhicule



REF (répartiteur électronique de freinage) :
Le **répartiteur électronique de freinage** permet d'optimiser la répartition de la force de freinage entre l'essieu avant et l'essieu arrière. Cette fonction garantie la stabilité du véhicule en freinage.

ABS (antiblocage des roues sur freinage) :
L'**ABS** permet d'éviter le blocage des roues lors d'un freinage. Cette fonction garantie la dirigeabilité du véhicule et sa stabilité en freinage.

MSR (antiblocage des roues motrices sur couple résistant moteur) :
C'est une fonction qui permet d'enrichir la prestation **ABS**. Elle a pour but d'éviter le glissement excessif des roues motrices lors d'un levé de pied ou d'une rétrogradation sur une chaussée de type faible adhérence, en demandant au contrôle moteur de réguler le couple d'entraînement du moteur (compensation du couple résistant) pour "relancer" les roues.

ASR (antipatinage de roue) :
Cette fonction permet d'éviter le patinage des roues motrices lors d'une phase de démarrage ou d'accélération.
Le système freine la roue en situation de glissement pour garder toute la motricité.

ESP (contrôle de trajectoire) :
L'ESP garantie dans les limites de la physique la stabilité dynamique du véhicule par contrôle et correction du survirage.
En aucun cas, le système ESP n'intervient à la place du conducteur. Fonctionnant à partir des informations émanant du volant, il permet simplement une meilleure fidélité du comportement du véhicule à la volonté du conducteur.

CDC (Contrôle Dynamique de la Conduite) :
Le **Contrôle Dynamique de la Conduite** garantie dans les limites de la physique la dirigeabilité du véhicule par contrôle et correction du sous virage.
Le **Contrôle Dynamique de la Conduite** est une évolution du système ESP et en reprend aussi le même objectif : garder le contrôle du véhicule dans tous les cas de fonctionnement.

Le calculateur d'**ESP** fournit la vitesse véhicule aux autres calculateurs par une liaison filaire pour la radio, la direction assistée électrique et le toit ouvrant électrique et par le réseau multiplexé pour le reste des calculateurs.
Le calculateur d'**ESP** fournit également sur le réseau multiplexé l'odométrie pour le tableau de bord et l'aide à la navigation.
En cas de freinage provoquant de très fortes décélérations, le calculateur d'**ESP** émet sur le réseau multiplexé une requête à l'**UCH** (Boîtier interconnexion habitacle) lui demandant l'allumage des feux de détresse (suivant législation des pays).

Capteurs vitesse roue :
Indiquent la vitesse de chacune des roues du véhicule. L'analyse des capteurs permet le calcul de la vitesse du véhicule.

Contact feux de stop :
Il permet de connaître la position de la pédale de frein (appuyée ou relâchée).

Capteur combiné (Bicapteur) :
Indique l'accélération transversale et la vitesse de lacet du véhicule. L'analyse de ces données combinées à celles des autres capteurs permet de déduire la trajectoire du véhicule.

Capteur d'angle volant :
Indication angulaire de la trajectoire désirée du véhicule.

Stratégies d'allumage des témoins de diagnostic

Témoin tableau de bord					Signification
Défauts freins	**ABS**	**ESP**	**SERVICE**	**STOP**	Fonctions **"compensateur de freinage"**, **ABS** et **ESP** hors service
	ABS	**ESP**	**SERVICE**		Fonctions **ESP** et **ABS** hors service, **"compensateur de freinage"** opérationnel
		ESP	**SERVICE**		Fonction **ESP** hors service, **ABS** et **"compensateur de freinage"** opérationnel
		ESP			Fonction **"antipatinage de roue"** désactivée par diagnostic ou **ESP** momentanément déconnecté suite à un débranchement de la batterie
Défauts freins clignotement à **2 Hz** (lentement)	**ABS** clignotement à **2 Hz** (lentement)	**ESP** clignotement à **2 Hz** (lentement)			Calculateur **ESP** en mode diagnostic
		ESP clignotement à **8 Hz** (rapidement)			**ESP** ou "antipatinage de roue" ou "antiblocage des roues motrices sur couple résistant moteur" en régulation
	ABS clignotement à **8 Hz** (rapidement)				Index tachymétrique non programmé
Défauts freins	ABS	**ESP** clignotement à **8 Hz** (rapidement)	**SERVICE**	**STOP**	Variante véhicule non programmée
Défauts freins	**ABS** clignotement à **8 Hz** (rapidement)	**ESP** clignotement à **8 Hz** (rapidement)		**STOP**	Variante véhicule et index tachymétrique non programmés

Nota :
Le témoin STOP est toujours accompagné d'un signal sonore non répétitif (1 bip).

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR :

Lors du remplacement du calculateur (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Calculateur de freinage, dépose-repose**), appliquer la procédure suivante :

– Couper le contact.
– Remplacer le calculateur.
– Renseigner le numéro de VIN par la commande **VP001 "Ecriture V.I.N."** (voir **configurations et apprentissages**).
– Configurer l'index tachymétrique par la commande **VP007 "Index tachymétrique"** (voir **configurations et apprentissages**).
– Configurer les paramètres véhicule par la commande **VP004 "Paramètres véhicule"** (voir **configurations et apprentissages**).
– Inhiber ou autoriser l'allumage automatique des feux de stop (suivant législation des pays) par la commande **VP021 "Inhibition allumage automatique feux de stop"** ou **VP022 "Autorisation allumage automatique feux de stop"**.
– Effacer les offsets des capteurs de l'ESP par la commande **RZ011 "Offsets capteurs"** (voir **configurations et apprentissages**).
– Renseigner la date Après-Vente par la commande **VP006 "Ecriture date dernière intervention APV*"**.
– Faire un essai routier suivi d'une lecture de défauts pour confirmer le bon fonctionnement du système.

REMPLACEMENT CAPTEUR D'ANGLE VOLANT :

– Calibrer le capteur d'angle volant par la commande **VP003 "Capteur angle volant"** (voir **configurations et apprentissages).**
– Effacer les offsets des capteurs de l'ESP par la commande **RZ011 "Offsets capteurs".**

REMPLACEMENT CAPTEUR COMBINÉ :

– Effacer les offsets des capteurs de l'ESP par la commande **RZ011 "Offsets capteurs"**.

* APV : après-vente

Paramètrages :

VP001 : Ecriture du VIN
Cette commande permet de saisir manuellement le **VIN** du véhicule dans le calculateur.
Utiliser cette commande lors de chaque remplacement calculateur. Le numéro de vin (**VF**...) est inscrit sur la plaque constructeur sur le pied de porte avant droit et frappé sur la caisse sous le pare-brise côté gauche.

VP003 : Capteur angle volant
Cette commande permet la calibration de l'angle volant.
Volant horizontal, roues avant droite, effectuer la calibration du capteur d'angle volant à l'aide de la commande **VP003** sur l'**outil de diagnostic**.

VP004 : Paramètres véhicule
Cette commande permet la configuration du type moteur, la définition de freinage et le type de caisse. Sélectionner la commande **VP004** sur **l'outil de diagnostic**.

VP006 : Ecriture date dernière intervention après-vente
Lors de chaque intervention en atelier sur le système **ABS**, saisir la date de l'intervention.
Sélectionner la commande **VP006** sur l'**outil de diagnostic.**
Saisir la date d'intervention à l'aide du clavier de **l'outil de diagnostic**.

VP007 : Index tachymétrique
Cette commande permet de programmer dans la mémoire du calculateur, l'index permettant de calculer la vitesse du véhicule suivant la monte des pneumatiques.
Le calculateur **ESP BOSCH 8.1** fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur,....). Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.
Le calculateur **ESP** calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.

Nota :
La vitesse véhicule est fournie en filaire (**liaison 47F**) à la radio, à la direction assistée électrique, au toit ouvrant électrique et par le réseau multiplexé pour les autres calculateurs.

La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index "X" à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande VP007 "Index tachymétrique".
Suite à la saisie de l'index par la commande **VP007**, effacer la mémoire de défaut du calculateur et couper le contact. Contrôler par le paramètre **PR030 "Index tachymétrique"** la bonne prise en compte de l'index saisi.

VP021 : Inhibition allumage automatique feux de stop
Cette commande permet d'inhiber l'allumage automatique des feux de stop.
Sélectionner la commande **VP021** sur l'**outil de diagnostic**.

VP022 : Autorisation allumage automatique feux de stop
Cette commande permet d'autoriser l'allumage automatique des feux de stop.
Sélectionner la commande **VP022** sur l'**outil de diagnostic**.

* APV : après-vente

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	**50CC**	Alimentation calculateur
DF006	**501F**	Circuit capteur vitesse roue avant gauche
DF007	**503F**	Circuit capteur vitesse roue arrière gauche
DF011	**50CB**	Alimentation électrovannes
DF017	**50C3**	Calculateur
DF020	**50C3**	Programmation index tachymétrique
DF026	**500F**	Circuit capteur vitesse roue avant droite
DF027	**502F**	Circuit capteur vitesse roue arrière droite
DF055	**50C3**	Programmation paramètres véhicule
DF063	**5046**	Cohérence vitesses de roues
DF066	**5180**	Emission multiplexée injection absente
DF075	**5158**	Signal capteur angle volant
DF086	**50C3**	Configuration calculateur
DF087	**5158**	Apprentissage capteur angle volant
DF090	**5041**	Cible roue avant droite
DF091	**5042**	Cible roue avant gauche
DF092	**5043**	Cible roue arrière droite
DF093	**5044**	Cible roue arrière gauche
DF098	**5183**	Emission multiplexée UCH absente
DF099	**50F4**	Réseau multiplexé privé

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF100	**5158**	Emission multiplexée angle volant absente
DF108	**5158**	Capteur angle volant
DF126	**50F4**	Plausibilité information capteur combiné
DF152	**50E6**	Réseau multiplexé
DF153	**50C3**	Réseau multiplexé
DF186	**5182**	Emission multiplexée tableau de bord absente
DF187	**50CE**	Circuit relais activation feux de stop
DF188	**50C6**	Circuit contacteur de stop
DF189	**50F4**	Circuit capteur combiné
DF190	**50F4**	Capteur combiné
DF191	**50C9**	Circuit touche marche/arrêt ESP (uniquement sur version RS)
DF193	**5180**	Informations multiplexées inj.* invalides
DF202	**5183**	Informations multiplexées UCH invalides
DF216	**5158**	Offset apprentissage angle volant
DF300	**50CA**	Circuit commande moteur de pompe
DF311	**5188**	Emission multiplexée BVR absente (selon véhicule)
DF313	**5188**	Informations multiplexées BVR invalides (selon véhicule)
DF321	**5180**	Cohérence information contact embrayage

* inj : Injection

DF001 PRESENT OU MEMORISE	ALIMENTATION CALCULATEUR 1.DEF : tension hors tolérance 2.DEF : en dessous du seuil mini 3.DEF : au dessus du seuil maxi

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic que le défaut soit **présent** ou **mémorisé**..
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

1.DEF **2.DEF**	***CONSIGNES***	**Particularités :** Ce défaut est déclaré **présent** lorsque la tension d'alimentation du calculateur est inférieure à la tension minimale de fonctionnement (**10 V** < U batterie mini < **16 V**).

Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie (voir **80A, Batterie**).
Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir **16A, Démarrage charge**).

Contrôler l'état et le positionnement des fusibles **F1** et **F2** de **40A** et **30A** dans le b**oîtier fusibles moteur** et **F10** de **5A** dans le boîtier **fusible habitacle** (voir **81C, Boîtier fusibles**).

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur des **organes 1094, 1834** et du connecteur intermédiaire **R107**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Connecteur de **l'organe 1094** débranché, vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons **MAH** de **l'organe 1094** (serrage, oxydation...).
Connecteurs de **l'organe 1094,1175, 583** et connecteur intermédiaire **R107** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre **l'organe 1094** et le connecteur intermédiaire **R107**.
Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre le connecteur intermédiaire **R107** et **l'organe 1016**.
Connecteurs des **organes 1094** et **1834** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** de la **liaison BP14** entre les **organes 1094** et **1834**.
Connecteurs des **organes 1094** et **1834** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** de la **liaison BP8** entre les **organes 1094** et **1834**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF001 SUITE	

3.DEF	***CONSIGNES***	**Particularités :** Ce défaut apparaît lorsque la tension d'alimentation du calculateur est supérieure à la tension maximale de fonctionnement (**16 V** < U batterie maxi < **19,6 V**). Ce défaut peut apparaître lors d'un démarrage à l'aide d'un chargeur ou d'une batterie en **24 V**.

Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir **16A, Démarrage charge**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF006 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT GAUCHE CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CO.1 : circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V. 1. DEF : anomalie électronique interne. 2. DEF : problème magnétique ou mécanique au niveau de la cible ou interférence.

CONSIGNES	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

CO.0 CO.1 1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des **organes 1094** et **153**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant (voir **MR 411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose**).
Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact.
Remettre le contact.
Le défaut initialement déclaré **DF006** est-il devenu **DF026 "Circuit capteur vitesse roue avant droite" présent ?**

OUI	Remplacer l'organe **153** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues avant, Dépose-Repose)**.

NON	Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4C** et **4E** entre les **organes 153** et **1094**. Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF006 SUITE 1	

2.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des **organes 1094** et **153**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues, Dépose-Repose**).
Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact.
Remettre le contact.
Effectuer un essai routier classique.
Le défaut initialement déclaré **DF006** est-il devenu **DF026 "Circuit capteur vitesse roue avant droite" présent ?**

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF006 SUITE 2	

OUI	Remplacer l'**organe 153** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues avant, Dépose-Repose).**

NON	Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4C** et **4E** entre les organes **153** et **1094**. Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 **liaisons**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Contrôler visuellement l'état de la cible (pollution métallique…) nettoyer la cible à l'air comprimé si nécessaire. Contrôler l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue (**0,4** < entrefer roue avant < **1,7 mm**). Si l'entrefer est non-conforme : -Remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 31A, Eléments porteurs avant, Roulement de porte moyeu avant, Dépose-repose)**. **Si l'entrefer est conforme :** -Après le nettoyage de la cible, effacer la mémoire de défaut du calculateur. -Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic.** -Si le défaut persiste, remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 31A, Eléments porteurs avant, Roulement de porte moyeu avant, Dépose-repose)**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF007 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE GAUCHE CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CO.1 : circuit ouvert ou court-circuit au +12 V. 1.DEF : anomalie électronique interne. 2.DEF : problème magnétique ou mécanique au niveau de la cible ou interférence.

CONSIGNES	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

CO.0 CO.1 1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des **organes 1094** et **151**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation)**, réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
A l'aide de la commande **AC013 "Test alimentation capteurs de vitesse de roues"** (voir **Interprétation des commandes**), contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre **les liaisons 4G** et **4H** de l'**organe 151**.
La tension mesurée est-elle correcte ?

OUI	Remplacer **l'organe 151** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues arrière, Dépose-Repose**).

NON	Connecteurs des **organes 151** et **1094** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4G** et **4H** entre les organes **151** et **1094**. Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF007 **SUITE 1**	

2.DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des **organes 1094** et **151**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4G** et **4H** entre les **organes 151** et **1094.**
Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler l'état de la cible (pollution métallique…).
Nettoyer la cible à l'air comprimé si nécessaire.

Pour les versions équipées de freins à disques :
Contrôler l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue (**0,1** < entrefer roue arrière< **0,9 mm**).

Si l'entrefer est non conforme :
-Remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Roulement de porte moyeu arrière, Dépose-repose**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF007 SUITE 2	

Si l'entrefer est conforme :
-Inverser les 2 disques de frein de roue arrière ainsi que les plaquettes de frein.
-Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
-Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
-Si le défaut initialement déclaré **DF007** est devenu **DF027 "Circuit capteur de vitesse roue arrière droite"**, remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Roulement de porte moyeu arrière, Dépose-repose**).
-Si le défaut reste du même côté, remplacer **l'organe 151** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues arrière, Dépose-Repose**).

Pour les versions équipées de freins à tambours :
-Inverser les 2 tambours de frein de roue arrière.
-Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
-Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
-Si le défaut initialement déclaré **DF007** est devenu **DF027 "Circuit capteur de vitesse roue arrière droite"**, remplacer la cible (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Tambours de frein arrière, Dépose-repose**).
-Si le défaut reste du même côté, remplacer **l'organe 151** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues arrière, Dépose-Repose**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF011 PRESENT OU MEMORISE	ALIMENTATION ELECTROVANNES DEF : Tension anormale.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic que le défaut soit **présent** ou **mémorisé**..
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie (voir **80A, Batterie**). Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir **16A, Démarrage charge**).
Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F2** de **30A** dans le **boîtier fusibles moteur.**
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094.** Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Connecteur de **l'organe 1094** débranché, vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons **MAH** de **l'organe 1094** (serrage, oxydation...). Connecteurs des **organes 1094** et **1834** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** de la **liaison BP8** entre les **organes 1094** et **1834**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les connecteurs ou les câblages, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF017 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1. DEF : Défaut alimentation ou anomalie électronique interne.

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Appliquer la démarche de diagnostic que le défaut soit **présent** ou **mémorisé**..
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie (voir **80A, Batterie**).
Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir **16A, Démarrage charge**).

Contrôler l'état et le positionnement des fusibles **F1** et **F2** de **40A** et **30A** dans **le boîtier fusibles moteur** et **F10** de **5A** dans **le boîtier fusibles habitacle** (voir **MR413, Diagnostic, 81C, Boîtier fusibles**).

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Connecteur de **l'organe 1094** débranché, vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons **MAH** de **l'organe 1094** (serrage, oxydation...).
Connecteurs de l'**organe 1094,1175, 583** et connecteur intermédiaire **R107** débranchés, vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre **l'organe 1094** et le connecteur intermédiaire **R107**.
Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre le connecteur intermédiaire **R107** et **l'organe 1016**.
Connecteurs des **organes 1094** et **1834** débranchés, vérifier l'isolement et la continuité de la **liaison BP14** entre les **organes 1094** et **1834**
Connecteurs des **organes 1094** et **1834** débranchés, vérifier l'isolement et la continuité de la **liaison BP8** entre les **organes 1094** et **1834**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF020 PRESENT	PROGRAMMATION INDEX TACHYMETRIQUE 1. DEF : index tachymétrique non appris

CONSIGNES	Rien à signaler.

Le calculateur **ESP** avec "fonction tachymétrie" fournit le signal vitesse véhicule à tous les utilisateurs de cette information dans le véhicule (tableau de bord, contrôle moteur,....).
Ce signal vitesse véhicule remplace celui que délivrait le capteur de vitesse situé sur la boîte de vitesses.
Le calculateur **ESP** calcule la vitesse véhicule à partir des vitesses de roues et de la développée du pneumatique équipant le véhicule.
La développée du pneumatique est à programmer en mémoire d'un calculateur neuf. Cela consiste à saisir un index "X" grâce à l'outil de diagnostic par la commande VP007 "Index tachymétrique".
Suite à la saisie de l'index par la commande **VP007 "Index tachymétrique"**, effacer la mémoire de défaut du calculateur puis couper le contact.
Contrôler par le paramètre **PR030 "Index tachymétrique"**, la bonne prise en compte de l'index saisi.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF026 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE AVANT DROITE CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CO.1 : circuit ouvert ou court-circuit au +12 V. 1. DEF : anomalie électronique interne. 2. DEF : problème magnétique ou mécanique au niveau de la cible ou interférence.

CONSIGNES	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

CO.0 CO.1 1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des **organes 1094** et **152**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant (voir **MR 411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose**).
Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact.
Remettre le contact.
Le défaut initialement déclaré **DF026** est-il devenu **DF006 "Circuit capteur vitesse roue avant gauche" présent** ?

OUI	Remplacer le capteur de vitesse de roue (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues avant, Dépose-Repose**).

NON	Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons **4M** et **4N** entre les **organes 152** et **1094**. Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Si tous les contrôles sont corrects, contacter la techline.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF026 SUITE	

2.DEF	*CONSIGNES*	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des **organes 1094** et **152**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant (voir **MR 411 Mécanique, 38C Capteur de vitesse de roues, Dépose - Repose**).
Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
Couper le contact.
Remettre le contact.
Effectuer un essai routier classique.
Le défaut initialement déclaré **DF026** est-il devenu **DF006 "Circuit capteur vitesse roue avant gauche" présent ?**

OUI	Remplacer **l'organe 152** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues avant, Dépose-Repose**).

NON	Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons **4M** et **4N** entre les organes **152** et **1094**. Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Contrôler l'état de la cible (pollution métallique…). Nettoyer la cible à l'air comprimé si nécessaire. Contrôler l'entrefer capteur/cible sur un tour de la roue (**0,4** < entrefer roue avant < **1,7 mm**). **Si l'entrefer est non-conforme :** -Remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 31A, Eléments porteurs avant, Roulement de porte moyeu avant, Dépose-repose**). **Si l'entrefer est conforme :** -Après le nettoyage de la cible, effacer la mémoire de défaut du calculateur. -Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. -Si le défaut persiste, remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 31A, Eléments porteurs avant, Roulement de porte moyeu avant, Dépose-repose**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF027 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR VITESSE ROUE ARRIERE DROITE CO.0 : circuit ouvert ou court-circuit à la masse. CO.1 : circuit ouvert ou court-circuit au +12 V. 1. DEF : anomalie électronique interne. 2. DEF : problème magnétique ou mécanique au niveau de la cible ou interférence.

CONSIGNES	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

CO.0 CO.1 1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des **organes 1094** et **150**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
A l'aide de la commande **AC013 "Test alimentation capteurs de vitesse de roues"** (voir **Interprétation des commandes**), contrôler la présence d'une tension d'environ **12 V** entre les **liaisons 4S** et **4T** de l'organe.
La tension mesurée est-elle correcte ?

OUI	Remplacer **l'organe 150** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues arrière, Dépose-Repose)**.

NON	Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons **4S** et **4T** entre les organes **150** et **1094**. Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer ou le câblage, sinon changer le câblage. Si tous les contrôles sont corrects, contacter la techline.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF027 SUITE	

2.DEF	*CONSIGNES*	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des **organes 1094** et **150**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier l'isolement et la continuité des **liaisons 4S** et **4T** entre les **organes 150** et **1094**.
Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler l'état de la cible (polution métallique…).
Nettoyer la cible à l'air comprimé si nécessaire.

Pour les versions équipées de freins à disques :
Contrôler l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue (**0,1** < entrefer roue arrière < **0,9 mm**).

Si l'entrefer est non conforme :
-Remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Roulement de porte moyeu arrière, Dépose-repose**).

Si l'entrefer est conforme :
-Inverser les 2 disques de frein de roue arrière ainsi que les plaquettes de frein.
-Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
-Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
-Si le défaut initialement déclaré **DF007 "Circuit capteur de vitesse roue arrière gauche"** est devenu **DF027** remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Roulement de porte moyeu arrière, Dépose-repose**).
-Si le défaut reste du même côté, remplacer **l'organe 150** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues arrière, Dépose-Repose**).

Pour les versions équipées de freins à tambours :
-Inverser les 2 tambours de frein de roue arrière.
-Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
-Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
-Si le défaut initialement déclaré **DF007** "Circuit capteur de vitesse roue arrière gauche" est devenu **DF027** remplacer la cible (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Tambours de frein arrière, Dépose-repose**).
-Si le défaut reste du même côté, remplacer **l'organe 150** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues arrière, Dépose-Repose**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF055 PRESENT	PROGRAMMATION PARAMETRES VEHICULE DEF : configuration absente ou erronée.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Configurer les paramètres véhicule par la commande **VP004 "Paramètres véhicule"** (voir tableau d'aide dans clip).
Effacer la mémoire du défaut, et effectuer une initialisation du calculateur (coupure du contact puis remise du contact **+ APC**).
Contrôler l'absence de défaut éventuel.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF063 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE VITESSES DE ROUES DEF : incohérence CC.1 : court-circuit au +12 volts

CONSIGNES	**Particularités :** Ce défaut signale que les vitesses de roues sont incohérentes entre elles. Le calculateur ne sait pas déterminer laquelle est défaillante.
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts **DF090 "Cible roue avant droite", DF091 "Cible roue avant gauche", DF092 "Cible roue arrière droite"** et **DF093 "Cible roue arrière gauche"** même mémorisés.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

DEF	***CONSIGNES***	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.

Vérifier la qualité de la fixation des capteurs de vitesse de roue (clippage correct sans jeu excessif).
vérifier la conformité des cibles (état, nombre de dents **= 48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle dentures cibles"** pour chaque roue.
Les comptages sont-ils corrects ?

OUI	Contrôler visuellement l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Identification**). S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements, présence de graisse sur les cibles...).

NON	Appliquer la démarche du défaut cible de la ou les roues concernées : **-DF090 "Cible roue avant droite"** **-DF091 "Cible roue avant gauche"** **-DF092 "Cible roue arrière droite"** **-DF093 "Cible roue arrière gauche"**

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF063 SUITE	

2.DEF	*CONSIGNES*	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs :
- de **l'organe 1094**,
- de **l'organe 150**,
- de **l'organe 151**,
- de **l'organe 152**,
- de **l'organe 153**.

Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4M** et **4N** entre les **organes 152** et **1094**.
Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4S** et **4T** entre les **organes 150** et **1094**.
Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4C** et **4E** entre les **organes 153** et **1094**.
Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons.
Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4G** et **4H** entre les organes **151** et **1094**.
Contrôler également **l'isolement** entre ces 2 liaisons.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage.

Effectuer une procédure de comptage des pôles, pour chaque roue (nombre de dents **= 48**) par la commande spécifique **SC001 "Contrôle dentures cibles"** pour confirmer la disparition du défaut.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF066 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** L'injection ne mémorise pas toujours ces pannes fugitives aussi rapidement que **l'ESP**. S'il n'y a pas de défaut mémorisé en mémoire du calculateur d'injection, démarrer le moteur et si aucun défaut présent n'apparaît, contacter la techline. **Après résolution du problème dans le système d'injection, effacer la mémoire de défaut du calculateur ESP.**
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF152 "Réseau multiplexé"** s'il est présent ou mémorisé.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un contrôle du calculateur d'injection (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**) à l'aide de **l'outil de diagnostic.**
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF075 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL CAPTEUR ANGLE VOLANT 1.DEF : incohérence 2.DEF : signal constant

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.

1.DEF	***CONSIGNES***	**Particularités :** Interroger le client pour savoir s'il roule régulièrement sur anneau de vitesse. Si c'est le cas, suivre la procédure ci-dessous mais ne jamais remplacer **l'organe 583**.

Effacer les offsets de l'ESP à l'aide de la commande **RZ011 "Offset capteur"**.
Positionner le volant droit (les roues doivent être dans l'axe du véhicule) et lire la valeur de l'angle volant à l'aide du paramètre **PR033 "Angle volant"**.
Si la valeur n'est pas proche de **0 ± 5**°, effectuer la calibration de **l'organe 583** l'aide de la commande **VP003 "Capteur angle volant"** (voir **configurations et apprentissages**).
Effacer les offsets des capteurs de l'ESP à l'aide de la commande RZ011 "Offset capteurs".

Volant horizontal et roues avant droite faire un quart de tour volant à gauche.
Vérifier à l'aide du paramètre **PR033 "Angle volant"** que la valeur de l'angle volant soit proche de **- 90.**
Volant horizontal et roues avant droite faire un quart de tour volant à droite.
Vérifier à l'aide du paramètre **PR033 "Angle volant"** que la valeur de l'angle volant soit proche de **+ 90.**
Si les valeurs de l'angle volant ne sont pas conformes, remplacer **l'organe 583** (voir **MR 411, Mécanique, 36A, Ensemble de direction, Colonne de direction, Dépose-repose**).

Procéder à un roulage en ligne droite.
Si le volant n'est pas horizontal lorsque le véhicule roule en ligne droite (le véhicule "tire" à gauche ou à droite) :
Vérifier la conformité des pneumatiques, pressions, usures, dimensions (voir **MR 411, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Identification et Pression de gonflage, Identification**).
Remplacer le ou les pneumatiques si nécessaire (voir **MR 411, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatique, Dépose-repose**).
Procéder à un réglage du parallélisme (voir **MR 411, Mécanique, 30A, Généralités, Train avant, Réglage**).
Effectuer la calibration de **l'organe 583** l'aide de la commande **VP003 "Capteur angle volant"** (voir **configurations et apprentissages**).
Effacer les offsets des capteurs de l'ESP à l'aide de la commande **RZ011 "Offset capteurs"**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF075 SUITE	

2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Effacer les offsets de l'ESP par la commande **RZ011 "Offset capteur"**.
A l'arrêt, tourner le volant de gauche à droite et contrôler à l'aide du paramètre **PR033 "Angle volant"** que la valeur évolue.
Si la valeur est incohérente, remplacer **l'organe 583** (voir **MR 411, Mécanique, 36A, Ensemble de direction, Colonne de direction, Dépose-repose**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF086 PRESENT OU MEMORISE	CONFIGURATION CALCULATEUR DEF : configuration véhicule incorrect.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Paramétrer l'inhibition ou l'autorisation de l'allumage automatique des feux de stop (suivant législation des pays).
Avec la commande **VP021 "Inhibition allumage automatique feux de stop" :**
Paramétrer l'inhibition de l'allumage automatique des feux de stop à l'aide de la commande **VP021 "Inhibition allumage automatique feux de stop"**
Avec la commande **VP022 "Autorisation allumage automatique feux de stop" :**
Paramétrer l'autorisation de l'allumage automatique des feux de stop à l'aide de la commande **VP022 "Autorisation allumage automatique feux de stop".**

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF087 PRESENT OU MEMORISE	APPRENTISSAGE CAPTEUR ANGLE VOLANT DEF : Apprentissage(s) non réalisé(s)

CONSIGNES	Rien à signaler.

Mette le volant horizontal et roue avant droite.
Contrôler et mémoriser le code défaut interne de **l'organe 583** à l'aide du paramètre **PR113 "Code défaut interne capteur angle volant".**
Le code défaut interne du capteur d'angle volant doit être **0, 10 ou 11,** si il est différent, remplacer **l'organe 583** (voir **MR 411, Mécanique, 36A, Ensemble de direction, Colonne de direction, Dépose repose**).

Effectuer la calibration de **l'organe 583** à l'aide de la commande **VP003 "Capteur angle volant"** (voir **configurations et apprentissages).**
Effacer les offsets des capteurs de l'ESP à l'aide de la commande **RZ011 "Offset capteurs"**.
Contrôler la valeur du paramètre **PR033 "Angle volant"**.
La valeur de l'angle volant doit être proche de **0° ± 5°.**

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF090 PRESENT OU MEMORISE	CIBLE ROUE AVANT DROITE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF026 "Circuit capteur vitesse roue avant droite"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier.

Contrôler visuellement l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des neumatiques (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Identification** et **Pression de gonflage, Identification**).
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Contrôler l'entrefer capteur/cible sur un tour de la roue (**0,4** < entrefer roue avant < **1,7 mm**).

Si l'entrefer est non conforme :
- Remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue si nécessaire (voir **MR 411 Mécanique, 31A, Eléments porteurs avant, Roulement de porte moyeu avant, Dépose-repose**).

Si l'entrefer est conforme :
- Inverser les 2 capteurs de vitesse de roue avant.
- Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
- Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
- Si le défaut initialement déclaré **DF090** est devenu **DF091 "Cible roue avant gauche"**, remplacer la cible magnétique (voir **MR 411 Mécanique, 31A, Eléments porteurs avant, Roulement de porte moyeu avant, Dépose-repose**).
- Si le défaut reste du même côté, remplacer l'organe **152** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues avant, Dépose-Repose**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF091 PRESENT OU MEMORISE	CIBLE ROUE AVANT GAUCHE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF006 "Circuit capteur vitesse roue avant gauche"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier classique..

Contrôler visuellement l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Identification** et **Pression de gonflage, Identification**).
Remplacer le ou les pneumatiques si nécessaire (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Dépose-repose**).
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.
Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Contrôler l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue **(0,4 <** entrefer roue avant **< 1,7 mm).**

Si l'entrefer est non conforme :
-Remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue si nécessaire (voir **MR 411 Mécanique, 31A, Eléments porteurs avant, Roulement de porte moyeu avant, Dépose-repose**).

Si l'entrefer est conforme :
-Inverser les 2 capteurs de vitesses de roue avant.
-Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
-Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
-Si le défaut initialement déclaré **DF091** est devenu **DF090 "Cible roue avant droite"**, remplacer la cible magnétique (voir **MR 411 Mécanique, 31A, Eléments porteurs avant, Roulement de porte moyeu avant, Dépose-repose**).
-Si le défaut reste du même côté, remplacer l'organe **153** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues avant, Dépose-Repose**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF092 PRESENT OU MEMORISE	CIBLE ROUE ARRIERE DROITE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF027 "Circuit capteur vitesse roue arrière droite"** s'il est présent..
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier.

Contrôler visuellement l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Identification** et **Pression de gonflage, Identification**).
Remplacer le ou les pneumatiques si nécessaire (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Dépose-repose**).
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF092 SUITE	

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.

Pour les versions équipées de freins à disques :
Contrôler l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue (**0,1** < entrefer roue arrière< **0,9 mm).**

Si l'entrefer est non conforme :
– Remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Roulement de porte moyeu arrière, Dépose-repose**).

Si l'entrefer est conforme :
– Inverser les 2 disques de frein de roue arrière ainsi que les plaquettes de frein.
– Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
– Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
– Si le défaut initialement déclaré **DF092** est devenu **DF093 "Cible roue arrière gauche"**, remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Roulement de porte moyeu arrière, Dépose-repose**).
– Si le défaut reste du même côté, remplacer l'organe **150** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues, Dépose-Repose**).

Pour les versions équipées de freins à tambours :
– Inverser les 2 tambours de frein de roue arrière.
– Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
– Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
– Si le défaut initialement déclaré **DF092** est devenu **DF093 "Cible roue arrière gauche"**, remplacer la cible (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Tambours de frein arrière, Dépose-repose**).
– Si le défaut reste du même côté, remplacer l'organe **150** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues arrière, Dépose-Repose**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF093 PRESENT OU MEMORISE	CIBLE ROUE ARRIERE GAUCHE

CONSIGNES	**Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF007 "Circuit capteur vitesse roue arrière gauche"** s'il est présent.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un essai routier classique.

Contrôler visuellement l'état des trains roulants (chocs, déformations...) ainsi que la conformité et le bon état de la monte des pneumatiques (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Identification** et **Pression de gonflage, Identification**).
Remplacer le ou les pneumatiques si nécessaire (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Dépose-repose**).
S'assurer du bon état du système de freinage (état des garnitures, étanchéité, grippage, purge, jeu aux roulements...).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF093 SUITE	

Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
Contrôler visuellement l'état de la cible (encrassement, pollution métallique, graisse de roulement...) nettoyer à l'air comprimé si nécessaire.

Pour les versions équipées de freins à disques :
Contrôler l'entrefer capteur / cible sur un tour de la roue **(0,1** < entrefer roue arrière< **0,9 mm).**

Si l'entrefer est non conforme :
– Remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Roulement de porte moyeu arrière, Dépose-repose**).

Si l'entrefer est conforme :
– Inverser les 2 disques de frein de roue arrière ainsi que les plaquettes de frein.
– Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
– Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
– Si le défaut initialement déclaré **DF093** est devenu **DF092 "Cible roue arrière droite"**, remplacer l'ensemble roulement instrumenté/support capteur de roue (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Eléments porteurs arrière, Roulement de porte moyeu arrière, Dépose-repose**).
– Si le défaut reste du même côté, remplacer l'organe **151** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues, Dépose-Repose**).

Pour les versions équipées de freins à tambours :
– Inverser les 2 tambours de frein de roue arrière.
– Effacer la mémoire de défaut du calculateur.
– Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
– Si le défaut initialement déclaré **DF093** est devenu **DF092 "Cible roue arrière droite"**, remplacer la cible (voir **MR 411 Mécanique, 33A, Éléments porteurs arrière, Tambours de frein arrière, Dépose-repose**).
– Si le défaut reste du même côté, remplacer l'organe **151** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues arrière, Dépose-Repose**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF098 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXEE UCH ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** Bien que mémorisé dans le calculateur ce défaut ne génère pas d'allumage des témoins, ni de message de défaillance car le système **ESP** n'est pas défaillant. Effectuer un diagnostic de l'**UCH** (Boîtier interconnexion habitacle) à l'aide de l'**outil de diagnostic**. Nota : **Après réparation du problème dans l'UCH (Boîtier interconnexion habitacle), effacer la mémoire de défaut dans le système ESP.**
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF152 "Réseau multiplexé"** s'il est présent ou mémorisé.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un contrôle de l'**UCH** (Boîtier interconnexion habitacle) à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**).
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF099 PRESENT OU MEMORISE	RESEAU MULTIPLEXE PRIVE

CONSIGNES	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des **organes 1094** et **1175**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence d'une tension de **12 V** entre les **liaisons MAM** et **AP5** de **l'organe 1175**.
La tension mesurée est-elle correcte ?

OUI	Connecteur de **l'organe 583** et raccord intermédiaire **R107** débranchés. Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4AP et 4AH** entre **l'organe 1175** et le raccord intermédiaire **R107.** Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4AP et 4AH** entre le raccord intermédiaire **R107** et **l'organe 1094.** Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage. Si les contrôles ne révèlent aucun problème, remplacer **l'organe 1175** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage de roues, Capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale, Dépose- Repose**).

NON	Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F10** de **5A** dans le **boîtier fusibles relais habitacle** (voir **81C, Boîtier fusibles**). Connecteurs des organes **1175**, **583**, **1094** et raccord intermédiaire **R107** débranchés, Vérifier **l'isolement et la continuité** de la **liaison MAM** de **l'organe 1175**. Vérifier **l'isolement et la continuité** de la **liaison AP5** entre **les organes 1016** et **1175**. Vérifier **l'isolement et la continuité** de la **liaison AP5** entre **l'organe 1094** et le raccord intermédiaire **R107.** Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF100 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTIPLEXE ANGLE VOLANT ABSENTE

CONSIGNES	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Vérifier que les branchements et l'emplacement d'éventuels équipements spéciaux (CB, Radio-téléphone, amplificateur, …) ne viennent pas perturber le fonctionnement du système.

Contact mis, contrôler la présence de **12 V** entre les **liaisons NAM** et **AP5** de **l'organe 583**.
La tension mesurée est-elle conforme ?

OUI	Connecteurs des organes **1175**, **1094, 583** et raccord intermédiaire **R107** débranchés. Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4AP et 4AH** entre **l'organe 583** et le raccord intermédiaire **R107.** Vérifier **l'isolement et la continuité** des **liaisons 4AP et 4AH** entre le raccord intermédiaire **R107** et **l'organe 1094.** Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage.
NON	Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F10** de **5A** du boîtier fusibles habitacle (voir **81C, Boîtier fusibles**). Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des organes **583** et **1016**. Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage. Connecteurs des organes **1175**, **1094, 583** et raccord intermédiaire **R107** débranchés. Vérifier **la continuité et l'isolement** de la **liaison AP5** entre **l'organe 1016** et **l'organe 583**. Vérifier **la continuité et l'isolement** de la **liaison AP5** entre **l'organe 1094** et le raccord intermédiaire **R107**. Vérifier **la continuité et l'isolement** de la **liaison NAM** entre **l'organe 583** et **la masse châssis** (serrage, oxydation…). Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF108 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR ANGLE VOLANT DEF : défaut du capteur

CONSIGNES	Rien à signaler.

Contrôler le code défaut interne du capteur d'angle volant à l'aide du paramètre **PR113 "Code défaut interne capteur angle volant"**.
Le code défaut interne du capteur d'angle volant est-il 10 ou 11 ?

OUI	Effectuer la calibration de **l'organe 583** l'aide de la commande **VP003 "Capteur angle volant"** (voir configuration et apprentissage). Effacer les offsets des capteurs de l'ESP à l'aide de la commande **RZ011 "Offset capteurs"**.

NON	Noter le code défaut interne du capteur d'angle volant pour documenter la demande d'agrément. Remplacer **l'organe 583** (voir **MR 411, Mécanique, 36A, Ensemble de direction, Colonne de direction, Dépose repose**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF126 PRESENT OU MEMORISE	PLAUSIBILITE INFORMATION CAPTEUR COMBINE

CONSIGNES	**Particularités :** Si le défaut est apparu lors d'un roulage sur plan très incliné ou sur virage très relevé ou pendant le transport du véhicule sur camion, train bateau … moteur tournant, alors effacer le défaut et vérifier, si possible, par un roulage que le défaut ne revienne pas.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier.

Vérifier si **l'organe 1175** est monté et fixé correctement, la flèche indiquant l'avant du véhicule.
Vérifier la conformité des pneumatiques (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Identification** et **Pression de gonflage, Identification**).
Vérifier la géométrie des trains roulants (voir **MR 411, Mécanique, Châssis, Réglage train avant**).
Effectuer la calibration de **l'organe 583** l'aide de la commande **VP003 "Capteur angle volant"** (voir **configurations et apprentissages**).
Effacer les offsets des capteurs de l'ESP à l'aide de la commande **RZ011 "Offset capteurs".**

Reprendre la communication avec le calculateur **ABS/ESP**, si aucun autre défaut n'est à traiter, effacer la mémoire de défaut calculateur.
Effectuer un essai routier classique.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF152 PRESENT OU MEMORISE	RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	**Priorisation dans le traitement en cas de cumul de défauts :** Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF099 "Réseau multiplexé privé"** s'il est présent ou mémorisé. **Particularités :** Si plusieurs calculateurs sont impactés par un défaut similaire du réseau multiplexé, contacter la techline pour vérifier en priorité les cas déjà répertoriés.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Effectuer un test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF153 PRESENT OU MEMORISE	RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	**Particularités :** Si plusieurs calculateurs sont impactés par un défaut similaire du réseau multiplexé, contacter la techline pour vérifier en priorité les cas déjà répertoriés.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Effectuer un test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **88B, Multiplexage)**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF186 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MUTIPLEXE TABLEAU DE BORD ABSENTE

CONSIGNES	Nota : **Après réparation du problème dans le tableau de bord, effacer la mémoire de défaut dans le système ESP.**
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF152 "Réseau multiplexé" s'il est présent ou mémorisé.**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un contrôle du tableau de bord à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **83A, Instrument tableau de bord).**
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF187 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT RELAIS ACTIVATION FEUX DE STOP DEF : circuit ouvert ou court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Si ce défaut apparaît suite à l'activation de la commande **AC187 "Relais activation feux de stop"**, ne pas tenir compte de ce défaut.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle twingo.**

Les feux de stop sont-ils allumés en permanence ?

OUI	Connecteur des organes **1281**, **1094** et raccord intermédiaire **R107** débranchés, Contrôler l'isolement à la masse de la liaison **4GJ** entre l'organe **1281** et le raccord intermédiaire **R107**. Contrôler l'isolement à la masse de la liaison **4GJ** entre le raccord intermédiaire **R107** et l'organe **1094**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage.
	Si tous les contrôles sont corrects, remplacer l'organe **1281**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF187 SUITE	

NON	Vérifier que la fonction "Allumage automatique des feux de stop" soit activée à l'aide de l'état **ET030 "Allumage automatique des feux de stop"**.
	Si l'état **ET030 "Allumage automatique des feux de stop"** est **"INTERDIT" :** inhiber ou autoriser l'allumage automatique des feux de stop (suivant législation des pays) par la commande **VP021 "Inhibition allumage automatique feux de stop"** ou **VP022 "Autorisation allumage automatique feux de stop".**
	Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F5** de **15A** dans **le boîtier fusibles habitacle** (voir **81C, Boîtier fusibles**). Connecteur des organes **1281**, **1094** et raccord intermédiaire **R107** débranchés, Contrôler la continuité de la liaison **4GJ** entre l'organe **1281** et le raccord intermédiaire **R107**. Contrôler la continuité de la liaison **4GJ** entre le raccord intermédiaire **R107** et l'organe **1094**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage.
	Connecteur des organes **1281**, **1016** débranchés, contrôler la continuité et l'isolement de la liaison **AP10** entre les organes **1016** et **1281**. Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage. Si tous les contrôles sont corrects, remplacer l'organe **1281**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF188 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CONTACTEUR DE STOP 1.DEF : Incohérence 2.DEF : Niveau haut permanent

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Effacer le défaut mémorisé, faire un essai routier avec une vitesse > **60 km/h** et effectuer un freinage avec une régulation **ABS**. Appliquer l'interprétation du défaut s'il réapparaît.
	Particularités : Le défaut est détecté si le calculateur ne voit pas de changement d'état du contact feux de stop pendant 4 cycles d'accélération/freinage et/ou le contact est fermé pendant plus de **6 min** avec la vitesse véhicule supérieure à **40 km/h**.

Contrôler à l'aide de **l'outil de diagnostic**, dans l'écran des états, que l'**ET017 "Pédale de frein"** reconnaisse bien les positions "appuyée" et "relâchée" de la pédale de frein.
Si la position pédale n'est pas reconnue, appliquer l'interprétation de l'**ET017 "Pédale de frein"**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF189 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR COMBINE

CONSIGNES	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F10** de **5A** dans le **boîtier fusibles habitacle** (voir **81C, Boîtier fusibles**).
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des organes **1175**,**1094** et **1016**. Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur intermédiaire **R107**. Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.
Connecteur des organes **1175**, **1094, 1016** et raccord intermédiaire **R107** débranchés. -vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5 entre les organes 1175 et 1016.** -vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre l'organe **1094** et le connecteur intermédiaire **R107**. -vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **MAM** de l'organe **1175** (serrage, oxydation…). Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF190 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR COMBINE 1.DEF : Anomalie électronique interne capteur 2.DEF : Mauvais montage du capteur 3.DEF : Tension anormale

CONSIGNES	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Remplacer **l'organe 1175** (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Anti blocage de roues, Capteur de vitesse de lacet et d'accélération transversale, Dépose- Repose**) puis effacer impérativement les offsets des capteurs ESP à l'aide de la commande **RZ011 "Offsets capteurs"**.

2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1094**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1175.**
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur intermédiaire **R107**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité** des **liaisons 4AP et 4AH** entre **les organes 1094** et **1175**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier que **l'organe 1175** soit monté et fixé correctement, la flèche indiquant l'avant du véhicule.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF190 SUITE	

3.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie (voir **80A, Batterie**). Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir **16A, Démarrage charge**).
Appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF189 "Circuit capteur combiné"**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF191 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT TOUCHE MARCHE/ARRÊT ESP CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Particularités :** Ce défaut ne génère pas d'allumage des témoins, ni de message de défaillance au tableau de bord. L'**ESP** n'est pas défaillant mais la déconnexion de l'ESP par la touche n'est plus possible.

Appliquer l'interprétation de l'état **ET023 "Touche marche/arrêt ESP"**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF193 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATIONS MULTIPLEXEES INJ. INVALIDES

CONSIGNES	**Particularités** : Bien que mémorisé dans le calculateur, le système **ABS/ESP** n'est pas défaillant. L**'ESP** est mis hors service suite à des informations inexploitables de l'injection. Effectuer un diagnostic de l'injection à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Remarque :** L'injection ne mémorise pas toujours ces pannes fugitives aussi rapidement que **l'ABS/ESP**. Nota : Après résolution du problème dans le système d'injection, effacer la mémoire de défaut du calculateur ABS/ESP.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un contrôle du calculateur d'injection (voir 1**3B, Injection diesel** ou **17B, Injection essence**) à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF202 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATION MULTIPLEXEES UCH INVALIDES DEF : Cohérence de l'information de marche arrière

CONSIGNES	**Particularités :** Bien que mémorisé dans le calculateur ce défaut ne génère pas d'allumage des témoins, ni de message de défaillance car le système **ESP** n'est pas défaillant. Effectuer un diagnostic de l'**UCH** (Boîtier interconnexion habitacle) à l'aide de l'**outil de diagnostic**. Nota : Après réparation du problème dans l'UCH (Boîtier interconnexion habitacle), effacer la mémoire de défaut dans le système ESP.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un contrôle de l'**UCH** (Boîtier interconnexion habitacle) à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**).
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF216 PRESENT OU MEMORISE	OFFSET APPRENTISSAGE ANGLE VOLANT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un essai routier prolongé.

Volant horizontal et roues avant droite, (les roues doivent être dans l'axe du véhicule) lire la valeur de l'angle volant à l'aide du paramètre **PR033 "Angle volant"**.
Si la valeur n'est pas proche de **0 ± 5**°, effectuer la calibration de **l'organe 583** à l'aide de la commande **VP003 "Capteur angle volant"** (voir **configurations et apprentissages**).
Effacer les offsets des capteurs de l'ESP à l'aide de la commande **RZ011 "Offset capteurs"**.

Volant horizontal et roue avant droite, faire un quart de tour volant à gauche.
Vérifier à l'aide du paramètre **PR033 "Angle volant"** que la valeur de l'angle volant soit proche de **- 90.**
Volant horizontal et roue avant droite, faire un quart de tour volant à droite.
Vérifier à l'aide du paramètre **PR033 "Angle volant"** que la valeur de l'angle volant soit proche de **+ 90.**
Si les valeurs ne sont pas conformes, remplacer **l'organe 583** (voir **MR 411, Mécanique, 36A, Ensemble de direction, Colonne de direction, Dépose repose**).

Procéder à un roulage en ligne droite.
Si le volant n'est pas horizontal lorsque le véhicule roule en ligne droite (le véhicule "tire" à gauche ou à droite).
Vérifier la conformité des pneumatiques : pressions, usures, dimensions (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Identification** et **Pression de gonflage, Identification**).
Remplacer le ou les pneumatiques si nécessaire (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatiques, Dépose-Repose**).
Procéder à un réglage du parallélisme (voir **MR 411, Mécanique, 30A, Généralités, Train avant, Réglage**).
Volant horizontal, roue avant droite, effectuer la calibration de **l'organe 583** l'aide de la commande **VP003 "Capteur angle volant"**.
Effacer les offsets des capteurs de l'ESP à l'aide de la commande **RZ011 "Offset capteurs"**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF300 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE MOTEUR POMPE DEF : Tension anormale.

CONSIGNES	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo.**

Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie (voir **80A, Batterie**). Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir **16A, Démarrage charge**).
Contrôler l'état et le positionnement des fusibles **F1** de **40A** et **F2** de **30A** dans le **boîtier fusibles moteur** (voir **81C, Boîtier fusibles**).
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des **organes 1094, 1834, 1016** et connecteur intermédiaire **R107**. Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Connecteur de **l'organe 1094** débranché, vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons **MAH** de **l'organe 1094** (serrage, oxydation...). Connecteurs des **organes 1094, 1175, 583** et raccord intermédiaire **R107** débranchés, -vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre l'**organe 1094** et le connecteur intermédiaire **R107**. -Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **AP5** entre le connecteur intermédiaire **R107** et l'**organe 1016**. -Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **BP14** entre les **organes 1094** et **1834**. -Vérifier **l'isolement et la continuité** de la liaison **BP8** entre les **organes 1094** et **1834**. Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer les câblages, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF311 PRESENT OU MEMORISE	EMISSION MULTPLEXEE BVR ABSENTE

CONSIGNES	**Particularités :** Bien que mémorisé dans le calculateur, ce défaut ne génère pas d'allumage de témoin, ni de message de défaillance car le système **ESP** n'est pas défaillant. Effectuer un diagnostic de la **BVR** (boîte de vitesses robotisée) à l'aide de l'**outil de diagnostic**. Nota : Après réparation du problème dans la BVR (boîte de vitesses robotisée), effacer la mémoire de défaut dans le système ESP.
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défaut : Appliquer en priorité le traitement du défaut **DF152 "Réseau multiplexé "** s'il est présent ou mémorisé.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un contrôle de la **BVR** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **21B, boîte de vitesses robotisée**).
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF313 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATIONS MULTIPLEXEES BVR INVALIDES

CONSIGNES	**Particularités :** Le système **ABS/ESP** n'est pas défaillant, mais a reçu des informations inexploitables de la **BVR**. Effectuer un diagnostic de la **BVR** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Nota : Après résolution du problème dans le système BVR, effacer la mémoire de défaut du calculateur ABS/ESP.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors du démarrage du moteur.

Effectuer un contrôle de la BVR à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **21B, boîte de vitesses robotisée**).
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

DF321 PRESENT OU MEMORISE	COHERENCE INFORMATION CONTACT EMBRAYAGE DEF : incohérence

CONSIGNES	**Particularités :** Le système **ABS/ESP** n'est pas défaillant. Effectuer un diagnostic de l'injection à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Nota : Après résolution du problème dans le système INJECTION, effacer la mémoire de défaut du calculateur ABS/ESP.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent lors d'un roulage après avoir dépassé la vitesse de 70 km/h.

Effectuer un contrôle du calculateur d'injection (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**) à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** Si le défaut persiste, contacter la techline.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

SOUS FONCTION : CONTRÔLE DE TRAJECTOIRE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Dialogue **outil de diagnostic**			**ESP**	Appliquer l'**ALP1**
Configuration calculateur	**PR030 :**	Index tachymétrique	S'assurer que l'index saisi corresponde à la monte de pneumatique du véhicule (voir **l'aide sur Clip)**	**Voir Configurations et apprentissages (VP007).**
Reconnaissance pédale de frein non appuyée	**ET017 :**	Pédale de frein	Etat "**Relâchée**" confirmé pédale de frein non appuyée	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'**ET017 "Pédale de frein"**.
Reconnaissance pédale de frein enfoncée	**ET017 :**	Pédale de frein	Etat "**Appuyée**" confirmé pédale de frein enfoncée	En cas de problème, appliquer l'interprétation de l'**ET017 "Pédale de frein"**..
Contrôle calibration Angle volant	**PR033 :**	Angle volant	Valeurs roues droite comprises entre : **- 5° < X < + 5°**	En cas de problème, voir **Configurations et apprentissages (VP003)**
Lecture paramètres véhicule	**PR063 :**	Paramètres véhicules	S'assurer que les variantes correspondent au véhicule diagnostiqué (voir **l'aide sur Clip)**	**Voir Configurations et apprentissages (VP004 "Paramètres véhicule").**

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET017	Pédale de frein
ET023	Touche Marche/Arrêt ESP
ET030	Allumage automatique des feux de stop
ET108	Apprentissage angle volant

ET017	PEDALE DE FREIN

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer les contrôles seulement si les états "**APPUYEE**" et "**RELACHEE**" sont incohérents avec la position de la pédale.
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

ETAT "Relâchée" Pédale de frein appuyée.

Si les feux de stop fonctionnent :
Connecteurs des organes **1094, 160,** raccord intermédiaire **R107** et l'organe **119** selon équipement débranchés, vérifier la **continuité** de la **liaison 65A** entre les **organes 160 et 1094.**
Si la liaison est défectueuse **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation),** réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les feux de stop ne fonctionnent pas :
– Contrôler l'état, le montage et le réglage **l'organe 160** ainsi que la conformité des ampoules.
– Déposer (voir **MR 411, Mécaniques, 37A, Commande d'éléments mécaniques, Contacteur de stop, Dépose-repose**) et tester le fonctionnement de **l'organe 160** :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**AP10 et 5A**	**AP10 et 65A**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**AP10 et 65A**	**AP10 et 5A**

Remplacer **l'organe 160** si nécessaire.
Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F5** de **15A** (voir **81C, Boîtier fusibles**).
Contrôler la présence d'un **+ 12 V APC** sur la liaison **AP10** de **l'organe 1016** par rapport à la masse **MAH.**
Connecteur intermédiaire **R107** et **organe 160, 1281** et **1081** selon équipement débranchés :
– Vérifier **la continuité et l'isolement** de la **liaison AP10** entre l'**organe 1016** et le connecteur intermédiaire **R107.**
– Vérifier **la continuité et l'isolement** de la **liaison AP10** entre l'**organe 160** et le connecteur intermédiaire **R107.**

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**

ET017 SUITE1	

Si la liaison est défectueuse (voir **NT6015, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Connecteurs des **organes 645, 172, 173, 639, 1281 et 1094,** connecteurs intermédiaires **R107** et **R15** et connecteur **organe 119** (si présent sur le véhicule) débranchés de la **liaison 65A :**
Vérifier **l'isolement** et la **continuité** de la **liaison 65A** entre l'**organe 160** et connecteur intermédiaire **R107.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 172** et connecteur intermédiaire **R107.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 173** et connecteur intermédiaire **R107.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre les connecteurs intermédiaires **R107 et R15.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 639** et connecteur intermédiaire **R15.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65G** entre l'**organe 645** et connecteur intermédiaire **R107.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65G** entre l'**organe 1281** et connecteur intermédiaire **R107.**
Si la liaison est défectueuse **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation),** réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les contrôles n'ont révélé aucun problème :
Effectuer un contrôle complet de **l'organe 645** à l'aide de **l'outil de diagnostic.**
Effectuer un contrôle visuel des **organes 172, 173, 639** présents sur les liaisons **65A** et **AP10** (court-circuit à la masse).
Remplacer le ou les organes si nécessaire :
Voir **MR 411 Mécanique, Eclairage arrière, Feux arrière sur aile, Dépose-repose** pour les **organes 172** et **173**.
Voir **MR 411 Mécanique, Eclairage arrière, Feux de stop surélevé, Dépose-repose pour l'organe 639.**

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**

ET017 SUITE2	

ETAT "APPUYEE" Pédale de frein relâchée.

– Contrôler l'état, le montage et le réglage de **l'organe 160** ainsi que la conformité des ampoules.
– Déposer (voir **MR 411, Mécaniques, 37A, Commande d'éléments mécaniques, Contacteur de stop, Dépose-repose**) et tester le fonctionnement de **l'organe 160** :

	Continuité entre les voies	Isolement entre les voies
Contacteur appuyé (Pédale de frein relâchée)	**AP10 et 5A**	**AP10 et 65A**
Contacteur relâché (Pédale de frein appuyée)	**AP10 et 65A**	**AP10 et 5A**

Remplacer **l'organe 160** si nécessaire.
Connecteurs des **organes 645, 172, 173, 639** et **1094,** connecteurs intermédiaires **R107** et **R15 et** connecteur **organe 119** (si présent sur le véhicule) débranchés de la **liaison 65A** :
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 160** et connecteur intermédiaire **R107.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 172** et connecteur intermédiaire **R107.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 173** et connecteur intermédiaire **R107.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre les connecteurs intermédiaires **R107** et **R15.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 639** et connecteur intermédiaire **R15.**
Vérifier **l'isolement** de la **liaison 65A** entre l'**organe 645** et connecteur intermédiaire **R107.**
Si la liaison est défectueuse **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation),** réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si les contrôles n'ont révélé aucun problème :
Effectuer un contrôle complet de **l'organe 645** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
Effectuer un contrôle visuel des **organes 172, 173, 639** présents sur les liaisons **65A** et **AP10** (court-circuit à la masse).
Remplacer le ou les organes si nécessaire :
Voir **MR 411 Mécanique, Eclairage arrière, Feux arrière sur aile, Dépose-repose** pour les **organes 172** et **173**.
Voir **MR 411 Mécanique, Eclairage arrière, Feux de stop surélevé, Dépose-repose** pour **l'organe 639**.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**

ET023	TOUCHE MARCHE/ARRET ESP

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer les contrôles seulement si les états "**APPUYE**" et "**RELACHE**" sont incohérents avec la position de la touche marche/arrêt ESP **Version RS uniquement**
	Utiliser la NT schéma électrique, **Nouvelle Twingo**.

ETAT "APPUYE"

Connecteur de l'organe **1106** débranché et sans action sur l'organe. Vérifier l'absence de continuité entre les liaisons **MAM** et **4AQ** de l'organe **1106.** Dans le cas contraire, remplacer **l'organe 1106**.
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des organes **1106** et **1094**. Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du raccord intermédiaire **R107**. Si le ou les connecteurs sont défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Connecteur des organes **1106 et 1094** et raccord intermédiaire **R107** débranchés, contrôler **l'isolement** de la **liaison 4AQ** entre **l'organe 1106** et le raccord intermédiaire **R107.** contrôler **l'isolement** de la **liaison 4AQ** entre le raccord intermédiaire **R107 et l'organe 1094.** Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**

ET023 SUITE	

ETAT "RELACHE"

Connecteur de l'organe **1106** débranché et avec action sur l'organe. Vérifier la présence d'une continuité entre les liaisons **MAM** et **4AQ** de l'organe **1106.** Dans le cas contraire, remplacer **l'organe 1106.**
Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) des connecteurs des organes **1106 et 1094**. Vérifier le branchement et l'état (possibilité de détérioration du câblage) du raccord intermédiaire **R107**. Si un connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Connecteur des organes **1106 et 1094** et raccord intermédiaire **R107** débranchés, contrôler **la continuité** de la **liaison MAM** entre **l'organe 1106** et la **masse châssis** (serrage, oxydation…), contrôler **la continuité** de la **liaison 4AQ** entre **l'organe 1106** et le raccord intermédiaire **R107,** contrôler **la continuité** de la **liaison 4AQ** entre le raccord intermédiaire **R107 et l'organe 1094.** Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	**Effacer la mémoire de défaut du calculateur.** Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**

Paramètres outil	Libellé outil de diagnostic	Commentaires
PR001	Vitesse de roue avant droite	Ces paramètres indiquent la vitesse en **km/h** de chaque roue du véhicule.
PR002	Vitesse de roue avant gauche	
PR003	Vitesse de roue arrière droite	
PR004	Vitesse de roue arrière gauche	
PR005	Tension alimentation calculateur	Ce paramètre indique la tension d'alimentation en **Volts** du calculateur.
PR007	Accélération longitudinale	Ce paramètre indique l'accélération longitudinale du véhicule en **ms-2**. Il doit être égal à 0 à l'arrêt.
PR016	Offset apprentissage accel.* transversale	Ce paramètre indique la correction effectuée par l'ESP sur la valeur brute du capteur d'accélération transversale.
PR030	Index tachymétrique	Ce paramètre indique l'index tachymétrique saisi dans le calculateur pour les pneumatiques équipant le véhicule.
PR033	Angle volant	Ce paramètre indique l'angle du volant conducteur en **degrés**. Il doit être égal à 0° ± 5° roues droites.
PR034	Angle de lacet	Ce paramètre indique l'angle de lacet en °**/s** que fournit capteur combiné. Il doit être égal à 0 à l'arrêt.
PR036	Accélération transversale	Ce paramètre indique l'accélération transversale en g que délivre le capteur combiné. Il doit être gal à 0 à l'arrêt.
PR038	Vitesse véhicule	Ce paramètre indique la vitesse du véhicule en **km/h**.
PR063	Paramètres véhicule	Ce paramètre permet de voir si la configuration (**VP004 "Paramètres véhicule"**) correspond bien au véhicule diagnostiqué.
PR065	Offset apprentissage angle de lacet	Ce paramètre indique la correction effectuée par l'**ESP** sur la valeur brute du capteur de lacet.
PR066	Offset apprentissage angle volant	Ce paramètre indique la correction effectuée par l'ESP sur la valeur brute du capteur d'angle volant

accel.* : accélération

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Commande outil	Libellé outil de diagnostic	Commentaires
RZ001	Mémoire défaut	Cette commande permet l'effacement des défauts mémorisés par le calculateur
RZ011	Offsets capteurs	Cette commande réinitialise les apprentissages des capteurs **ESP**. Utiliser cette commande chaque fois qu'une intervention a nécessité un apprentissage de l'angle volant ou suite à toute intervention sur les trains roulants. Utiliser également cette commande suite au dmontage ou au remplacement du capteur combiné
SC001	Contrôle dentures cibles	Cette commande permet de contrôler l'intégrité des dentures pour chaque roue. Sélectionner la commande **SC001** et suivre les instructions. Le résultat du test doit donner **48 dents**.
SC006	Purge groupe hydraulique et circuits de freinage	N'utiliser cette commande que si un allongement anormal de la course de la pédale de frein est constaté lors d'un essai routier avec régulation **ABS** (le système doit avoir été purgé au préalable par la méthode classique). Sélectionner la commande **SC006** et suivre les instructions décrites par **l'outil de diagnostic**.
AC003	Electrovannes roue avant gauche	Voir l'interprétation de la commande (voir **Interprétation des commandes**).
AC004	Electrovannes roue avant droite	Voir l'interprétation de la commande (voir **Interprétation des commandes**).
AC005	Electrovannes roue arrière gauche	Voir l'interprétation de la commande (voir **Interprétation des commandes**).
AC006	Electrovannes roue arrière droite	Voir l'interprétation de la commande (voir **Interprétation des commandes**).
AC013	Test alimentation capteurs de vitesse de roues	Voir l'interprétation de la commande (voir **Interprétation des commandes**).
AC016	Test moteur pompe	Voir l'interprétation de la commande (voir **Interprétation des commandes**).
AC187	Relais activation feux de stop	Voir l'interprétation de la commande (voir **Interprétation des commandes**).
AC195	Information vitesse véhicule	Voir l'interprétation de la commande (voir **Interprétation des commandes**).
AC196	Demande allumage feux de détresse	Voir l'interprétation de la commande (voir **Interprétation des commandes**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

AC003	ELECTROVANNES ROUE AVANT GAUCHE
AC004	ELECTROVANNES ROUE AVANT DROITE
AC005	ELECTROVANNES ROUE ARRIERE GAUCHE
AC006	ELECTROVANNES ROUE ARRIERE DROITE

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté et vitesse véhicule nulle.

Les quatre commandes permettent d'effectuer le contrôle hydraulique de chaque roue.
Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et contrôler qu'elles tournent librement.
Maintenir la pédale de frein pressée pour empêcher la roue à tester de tourner (ne pas freiner trop fort pour être à la limite du déblocage).
Sélectionner et valider la commande de la roue considérée ("Electrovannes roue avant gauche", ...).
Exercer à la main un effort de rotation sur la roue concernée pour constater plusieurs cycles de déblocage/blocage sur la roue.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

AC013	TEST ALIMENTATION CAPTEURS DE VITESSE DE ROUES

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté.

Cette commande permet de tester l'alimentation de chaque capteur de vitesse de roues.
Sélectionner la commande **AC013** et contrôler la présence de **12 V** entre :
– les **liaisons 4T** et **4S** de **l'organe 150**,
– les **liaisons 4H** et **4G** de **l'organe 151**,
– les **liaisons 4E** et **4C** de **l'organe 153**,
– les **liaisons 4N** et **4M** de **l'organe 152.**

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

AC016	TEST MOTEUR POMPE

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté.

Cette commande permet de tester le circuit de commande du moteur pompe.
Sélectionner la commande **AC016**.
Le fonctionnement du moteur doit être audible.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

AC187	RELAIS ACTIVATION FEUX DE STOP

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté.

Cette commande permet de tester l'activation des feux de stop par l'**ESP** lors de régulation du contrôle de sur virage avec forte décélération.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

AC195	INFORMATION VITESSE VEHICULE

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté et vitesse véhicule nulle.

Cette commande permet de générer une vitesse différente de **0 km/h** sur la sortie vitesse véhicule filaire du calculateur (**liaison 47F**) à destination des consommateurs de cette information (radio, toit ouvrant, direction assistée).
Cette commande n'a pas d'effet visible sur l'aiguille de l'indicateur de vitesse au tableau de bord.

Radio : Allumer l'autoradio et vérifier que la fonction "modification du volume en fonction de la vitesse" soit active (voir **86A, radio**).
Utiliser la commande **AC195**, pour constater durant la commande une élévation puis une diminution du volume du son.
Direction assistée électrique variable : Démarrer le véhicule puis revenir dans les conditions d'utilisation de la commande.
Tourner le volant de butée à butée en utilisant la commande **AC195**, pour constater une variation de niveau d'assistance.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

AC196	DEMANDE ALLUMAGE FEUX DE DETRESSE

CONSIGNES	**Conditions d'utilisation de la commande.** Contact mis moteur arrêté et vitesse véhicule nulle.

Cette commande permet d'émettre une demande d'allumage des feux de détresse à l'**UCH** (Boîtier interconnexion habitacle) pour tester leur fonctionnement en cas de freinage d'urgence suivant la configuration **UCH** (Boîtier Interconnexion Habitacle).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ANTIBLOCAGE DES ROUES

Diagnostic – Effets client

CONSIGNES	**Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**

DEFAUTS CONSTATES AU FREINAGE AVEC REGULATION FREIN/ABS

Blocage d'une ou plusieurs roues	**ALP2**
Tirage	**ALP3**
Louvoiement	**ALP4**
Fonctionnement ABS inattendu à basse vitesse et faible effort pédale	**ALP5**
Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route	**ALP6**
Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux (Radiotéléphone, CB, ...)	**ALP7**
Allongement de la course de la pédale de frein suite à une phase de régulation (avec une pédale fuyante lors de l'entrée en régulation)	**ALP8**
Pédale longue	**ALP9**
Vibration de la pédale de frein	**ALP10**
Bruyance de pompe, de tuyauteries ou du groupe hydraulique	**ALP11**

AUTRES CAS

Absence de dialogue avec le calculateur d'ABS	ALP1
Calculateur ESP non détecté lors du teste du réseau multiplexé sur CLIP	ALP12
Allumage des feux "stop"	ALP13
Fonctionnement ABS inattendu à base vitesse et faible effort pédale	ALP14
Allumage intermittent des témoins défaut frein, ESP, ABS, service et Stop et message "Panne du freinage" au tableau de bord sans codes défauts dans le calculateur	ALP15

ALP1	Absence de dialogue avec le calculateur ABS/ESP

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
	Utiliser, la NT schéma électrique, **Nouvelle twingo**.

S'assurer que l'**outil de diagnostic** ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur ESP sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe le réseau multiplexé.
Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie (voir **80A, Batterie**).
Effectuer un contrôle du circuit de charge (voir **16A, Démarrage charge**).
Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée :
Assurer la présence de **+ 12 V** sur la **liaison BP19** de **l'organe 225**.
Assurer la présence de la **masse** sur les **liaisons MAM et NAM** de **l'organe 225**.
Si la ou les liaisons sont dfectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), rparer les câblages, sinon changer le câblage.

Appliquer la démarche de diagnostic de la caractérisation "**1.DEF**" du **DF001 "Alimentation calculateur**".

Faire un diagnostic du réseau multiplexé, à l'aide de **l'outil de diagnostic** (voir **88B, Multiplexage**).

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP2	Blocage ou freinage d'une ou plusieurs roues

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Contrôler la conformité des organes mécaniques** (voir **MR 411 Mécanique, 30A, Généralité, Frein, Caractéristique**).

RAPPEL	Le blocage des roues d'un véhicule équipé de l'**ABS** ou le crissement des pneumatiques, ressenti par un client comme un blocage, peuvent être liés à une réaction normale du système et ne doivent pas être considérés systématiquement comme des défauts. Un freinage avec régulation **ABS** sur une très mauvaise route peut provoquer des crissements importants.

Par contre si il y a effectivement blocage de roue(s), soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :
Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse.
Utiliser les paramètres **PR001 "Vitesse de roue avant droite", PR002 "Vitesse de roue avant gauche", PR003 "Vitesse de roue arrière droite" et PR004 "Vitesse de roue arrière gauche"** en faisant tourner lentement les roues associées et s'assurer de la cohérence des résultats obtenus.
Si la valeur mesurée est nulle, tourner les autres roues pour confirmer une inversion électrique des capteurs et rparer le câblage.
Si un seul comptage est incorrect :
– Vérifier la tenue en rotation du porte capteur.
– Vérifier la qualité de la fixation du capteur de vitesse de roue.
– A défaut, changer le capteur correspondant et refaire la procédure pour vérification (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Capteur de vitesse de roues, Dépose-Repose**).
– Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique (voir **MR 411 Mécanique, 38C, Antiblocage des roues, Groupe hydraulique de freinage, Liste et localisation des éléments**).

Utiliser les commandes **AC003 "Electrovannes roue avant gauche"**, **AC004 "Electrovannes roue avant droite"**, **AC005 "Electrovannes roue arrière gauche"** et **AC006 "Electrovannes roue arrière droite"** en appuyant sur la pédale de frein et vérifier la présence de cycles déblocage/blocage sur la roue concernée (voir **traitement des modes commandes**).
Si les cycles ne sont pas réalisés sur la roue testée (roue maintenue bloque), vrifier s'ils sont effectus sur une autre roue (confirmation d'une inversion suite à une réparation voir **MR 411, Mécanique, 38C, Groupe hydraulique de freinage, Liste et localisation des éléments**).
Si les cycles ne sont pas réalisés sur une roue sans inversion de tuyauteries, remplacer **l'organe 1094** (voir **MR 411, Mécanique, 38C, Groupe hydraulique de freinage, Dépose-repose**).

Vérifier l'absence de rotation du porte capteur (selon montage).
Vérifier la qualité de la fixation des capteurs de vitesse de roue (clippage pour les roues avant).
Vérifier la conformité des cibles : état, **nombre de dents = 48 (utilisation de la commande SC001 "contrôle dentures cibles")**.
Remplacer si nécessaire
Si le problème persiste après ces contrôles, remplacer **l'organe 1094** (voir **MR 411, Mécanique, 38C, Groupe hydraulique de freinage, Dépose-repose**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ANTIBLOCAGE DES ROUES

Diagnostic – Arbre de localisation de pannes

ALP3	Tirage

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Contrôler la conformité des organes mécaniques** (voir **MR 411 Mécanique, 30A, Généralité, Frein, Caractéristique**).

Déconnecter un capteur de vitesse de roue.
Démarrer le moteur et s'assurer que seul les témoins de défaut **ABS** et **ESP** sont allumés.
Le témoin de défaut frein est-il également allumé?

— OUI → **Ne pas rouler**, la fonction "compensateur de freinage" n'est plus assurée (risque de tête à queue).
Traiter en priorité les défauts à **l'aide de l'outil de diagnostic**.

NON ↓

Effectuer un roulage avec sollicitation des freins.
L'effet client persiste t-il dans ces conditions ?

— OUI → Si la course de la pédale de frein est relativement longue, effectuer une purge du circuit de freinage (voir **MR 411, 30A, Généralités, Circuit de freinage, Purge**).
Si la course est normale, s'assurer que les 4 pneumatiques du véhicule soient identiques et conformes aux préconisations du constructeur (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatique, Pression de gonflage, Identification** et **Pneumatique, Identification**).
Vérifier et régler l'alignement des roues (voir **MR 411, Mécanique, 30A, Généralités, Train avant, Réglage**).
Vérifier la présence de fuites sur le circuit de freinage.

NON ↓

Appliquer la procédure de diagnostic décrite dans **l'ALP 2 "Blocage d'une ou plusieurs roues"**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP4	Louvoiement

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Déconnecter un capteur de vitesse de roue.
Démarrer le moteur et s'assurer que seul les témoins de défaut ABS et ESP sont allumés.
Le témoin de défaut frein est-il également allumé?

— OUI → **Ne pas rouler**, la fonction "compensateur de freinage" n'est plus assurée (risque de tête à queue).
Traiter en priorité les défauts à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

NON ↓

Effectuer un roulage avec sollicitation des freins.
L'effet client persiste t-il dans ces conditions ?

— OUI → Il s'agit d'un défaut de comportement routier non lié au système **ABS/ESP**.
Contrôler l'état et la conformité des garnitures de freins avant et arrire.
S'assurer que les 4 pneumatiques du véhicule soient identiques et conformes aux préconisations du constructeur (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatique, Pression de gonflage, Identification et Pneumatique, Identification**).
S'assurer que les pressions des 4 pneumatiques soient conformes aux préconisations du constructeur (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pression de gonflage, Identification**).
Vérifier et régler l'alignement des roues (voir **MR 411, Mécanique, 30A, Généralités, Train avant, Réglage**).

NON ↓

Comportement normal lié au fonctionnement du système en phase de régulation essentiellement sur adhérence dissymétrique ou mauvais revêtement.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP5	**Fonctionnement ABS inattendu à basse vitesse et faible effort pédale**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Attention, la régulation **ABS** est "sensible" sur de très faibles adhérences (glace, carrelage mouillé, ...). Il est aussi possible de ressentir des vibrations à la pédale frein qui soient liées aux réactions du système dans des situations particulières comme : – Franchissement de ralentisseurs. – Virage serré avec levée de roue arrière intrieure au virage. Ce ressenti peut aussi être lié à la simple mise en oeuvre de la fonction "**Répartition du freinage**" lors de la limitation de la pression sur le train arrière. **Contrôler la conformité des organes mécaniques** (voir **MR 411 Mécanique, 30A, Génralité, Frein, Caractéristique**).

Si le problème n'est pas l'une des situations citées ci-dessus, contrôler le bon branchement des capteurs de vitesse de roue, l'entrefer entre ces capteurs et les cibles magnétiques.
Se reporter à l'interprétation du défaut **DF063 "Cohérence vitesse de roue"**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP6	**Fonctionnement ABS inattendu sur mauvaise route**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Contrôler la conformité des organes mécaniques** (voir **MR 411 Mécanique, 30A, Généralit, Frein, Caractéristique**).

Sur mauvaise route, il est normal de ressentir des à-coups et des vibrations à la pédale ainsi que des crissements plus importants que sur bon revêtement.
Il en résulte une impression de variation de l'efficacité à considérer comme normale.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP7	**Fonctionnement ABS inattendu avec utilisation d'équipements spéciaux (radiotéléphone, CB, ...)**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Vérifier que l'équipement posant problème lors de son utilisation soit homologué.
Vérifier que cet équipement ait été correctement installé sans modification du câblage d'origine, en particulier celui de **l'ABS/ESP.**
Les branchements sur la **masse** et sur **l'alimentation** de **l'ABS/ESP** sont interdits.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP8	**Allongement de la course de la pédale de frein suite à une phase de régulation (avec une pédale fuyante lors de l'entrée en régulation)**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Contrôler la conformité des organes mécaniques** (voir **MR 411 Mécanique, 30A, Généralit, Frein, Caractéristique**).

Effectuer une purge du circuit hydraulique primaire (voir **MR 411, Mécanique, 30A, Généralités, Circuit de freinage, Purge**). Après intervention, effectuer un roulage avec régulation **ABS**.
Si le problème persiste : Réaliser une purge après-vente (dite aussi "retouche humide") à l'aide de la commande **SC006 "Purge hydraulique et circuits freinage".** Après intervention, effectuer un roulage avec régulation **ABS**.
Si le problème persiste : Effectuer de nouveau une purge du circuit hydraulique primaire (voir **MR 411, Mécanique 30A, Généralités, Circuit de freinage, Purge**). Après intervention, effectuer un roulage avec régulation **ABS**.
Si l'effet client est particulièrement prononcé et que les purges n'apportent pas d'améliorations, remplacer **l'organe 1094** (voir **MR 411, Mécanique, 38C, Groupe hydraulique de freinage, Dépose-repose**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP9	Pédale longue

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Contrôler la conformité des organes mécaniques** (voir **MR 411 Mécanique, 30A, Généralit, Frein, Caractéristique**).

Effectuer une purge du circuit hydraulique primaire (voir **MR 411, Mécanique, 30A, Généralités, Circuit de freinage, Purge**).
Après intervention, effectuer un roulage avec régulation **ABS**.

Si le problème persiste :
Réaliser une purge après-vente (dite aussi "retouche humide") à l'aide de la commande **SC006 "Purge hydraulique et circuits freinage".**
Après intervention, effectuer un roulage avec régulation **ABS**.

Si le problème persiste :
Effectuer de nouveau une purge du circuit hydraulique primaire (voir **MR 411, Mécanique, 30A, Généralités, Circuit de freinage, Purge**).
Après intervention, effectuer un roulage avec régulation **ABS**.

Si l'effet client est particulièrement prononcé et que les purges n'apportent pas d'améliorations, remplacer **l'organe 1094** (voir **MR 411, Mécanique, 38C, Groupe hydraulique de freinage, Dépose-repose**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP10	Vibration de la pédale de frein

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Contrôler la conformité des organes mécaniques et en particulier vérifier que les disques de freins ne soient pas voilés.

Il est normal que la pédale de frein vibre lors d'une phase de régulation **ABS** ou de répartition de la pression de freinage sur les essieux avant et arrière (fonction "compensateur de freinage")

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP11	**Bruyance de pompe, de tuyauteries ou du groupe hydraulique**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Contrôler la conformité des organes mécaniques** (voir **MR 411 Mécanique, 30A, Généralit, Frein, Caractéristique**).

Vibration du groupe : Contrôler la présence et l'état des silentblocs d'**isolement** du support de groupe.
Vibration de tuyauterie : vérifier que tous les tuyaux soient bien maintenus dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y ait pas de contact entre les tuyaux et entre les tuyaux et la carrosserie.
Pour déterminer d'où vient la bruyance, utiliser les commandes de pilotage des électrovannes **AC003 "Electrovannes roue avant gauche", AC004 "Electrovannes roue avant droite", AC005 "Electrovannes roue arrière gauche"** et **AC006 "Electrovannes roue arrière droite"** et de la pompe **AC016 "Test moteur pompe"**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP12	**Calculateur ESP non détecté lors du test du réseau multiplexé sur CLIP**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Après le test du réseau multiplexé avec CLIP, si le calculateur **ABS/ESP** n'est pas détecté, effectuer les opérations suivantes :
– Revenir au menu d'accueil de CLIP.
– Couper le contact.
– Repasser en moteur tournant **(+ APC).**
– Effectuer à nouveau le test du réseau multiplexé.
– Si le problème persiste, effectuer le diagnostic décrit **l'ALP1 "Absence de dialogue avec le calculateur ABS/ ESP"**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP13	Problème d'allumage des feux de stop

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

A l'aide de **l'outil de diagnostic**, contrôler la cohérence de l'état **ET017 "Pédale de frein"** pédale appuyée et pédale relâchée.
Si incohérence, appliquer la dmarche de diagnostic de l'tat **ET017 "Pédale de frein"**.

Si les feux fonctionnent en permanence, vérifier le fonctionnement de **l'organe 1281** à l'aide de la commande **AC187 "Relais activation feux de stop"**. Les feux de stop doivent s'allumer uniquement pendant l'utilisation de la commande.
Dans le cas contraire, **organe 1281** déposé, contrôler la continuité entre les liaisons **65A** et **65G** de **l'organe 1281**.
Si la continuité n'est pas assurée, remplacer **l'organe 1281**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP14	Régulation intempestive de l'ESP

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

S’assurer que les 4 pneumatiques du véhicule soient identiques et conformes aux préconisations du constructeur (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pneumatique, identification**).
S'assurer que les pressions des 4 pneumatiques soient conformes aux préconisations du constructeur (voir **MR 411, Mécanique, 35A, Roues et pneumatiques, Pression de gonflage, identification**).
A l’aide de **l’outil de diagnostic**, s’assurer que **la variante véhicule** corresponde impérativement à la définition du véhicule.
Si nécessaire, reconfigurer la variante véhicule à l'aide de la commande **VP004 "Paramètres vhicule"** pour correspondre au type de véhicule.
A l’aide du paramètre **PR030 "Index tachymétrique",** s’assurer que l'index tachymétrique corresponde impérativement à la définition du véhicule.
Si nécessaire, reconfigurer l'index tachymétrique à l'aide de la commande **VP007 "Index tachymétrique"** pour correspondre au véhicule.
Vérifier le branchement et l’état (possibilité de détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1175**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le cblage.
S’assurer de la bonne fixation et du bon sens de montage de **l’organe 1175** sur la caisse (la flèche doit être dirigée vers l'avant du véhicule).
Effectuer la calibration de **l’organe 583** à l’aide de la commande **VP003 "Capteur angle volant** (voir **configurations et apprentissages**).
Effacer les offsets des capteurs de l'ESP l'aide de la commande **RZ011 "Offsets capteurs"**.
Effacer les défauts du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**.
Effectuer un roulage classique prolongé suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l’outil de diagnostic**.

Si le problème persiste :
– Régler la géométrie des trains roulants (voir **MR 411, Mécanique, 30A, Généralités, Train avant, Rglage**).
– Effectuer de nouveau la calibration de **l’organe 583 à** l’aide de la commande **VP003 "Capteur angle volant"** (voir **configurations et apprentissages**).
– Effacer les offsets des capteurs de l'ESP à l'aide de la commande **RZ011 "Offsets capteurs"**.
– Effacer les défauts du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**.
– Effectuer un roulage classique prolongé suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l’outil de diagnostic**.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP15	**Allumage intermittent des témoins défaut frein, ESP, ABS, SERVICE et STOP et message "Panne du freinage" au tableau de bord sans codes défauts dans le calculateur**

CONSIGNES	**Particularités :** Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Problème d'alimentation externe au calculateur : Le calculateur n'est plus alimenté par intermittences à cause de faux contacts dans le circuit électrique d'alimentation.

Se reporter à l'interprétation du défaut **DF001 "Alimentation calculateur".**

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Effectuer un essai routier classique suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TWINGO

6 Climatisation

61A CHAUFFAGE

Diagnostic - Préliminaires	61A - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	61A - 5
Diagnostic - Rôle des éléments	61A - 6
Diagnostic - Prestation	61A - 8
Diagnostic - Contrôle de conformité	61A - 11
Diagnostic - Effets client	61A - 18
Diagnostic - Arbres de localisation de pannes	61A - 19

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur la fonction chauffage correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Nouvelle Twingo**
Fonction concernée : **Chauffage**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
- Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic Clip),

Schémas Electriques :
- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable
Multimètre et pince ampèremétrique

3. RAPPELS

Ce système de chauffage ne possède pas de calculateur et donc n'est pas diagnosticable a l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Dans ce chapitre, le diagnostic est traité par **Effets client - Arbres de localisation de panne**.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC

Contrôle des câblages

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, réaliser ce contrôle dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
- Connecteur / Connecteur
- Connecteur / Appareil

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel du raccordement :
- Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement soient bien accrochées.

Contrôle visuel de l'environnement du raccordement :
- Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) que les connecteurs soient fixés au véhicule.
- Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
- Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

Contrôle visuel des boîtiers plastiques :
- Vérifier l'absence d'agression mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
- Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
- Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

Contrôle visuel des contacts métalliques :
(Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.)
- Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact n'est pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsque l'on tire légèrement sur le fil.
- Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
- Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

Contrôle visuel de l'étanchéité :
(Uniquement pour les connecteurs étanches)

- Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).
- Vérifier l'étanchéité à l'arrière des connecteurs :
  - Pour les joints *unitaires* (1 par fil), vérifier que les joints unitaires soient présents sur chaque fil électrique et qu'ils soient bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
  - Pour les joints *grommets* (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
  - Pour l'étanchéité par *gel*, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n'est pas gênante).
  - Pour l'étanchéité par *hotmelt* (gaine thermo rétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques, et que de la colle durcie sort du côté des fils.
- Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**).

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC À CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE

Cette fiche est systématiquement demandée :

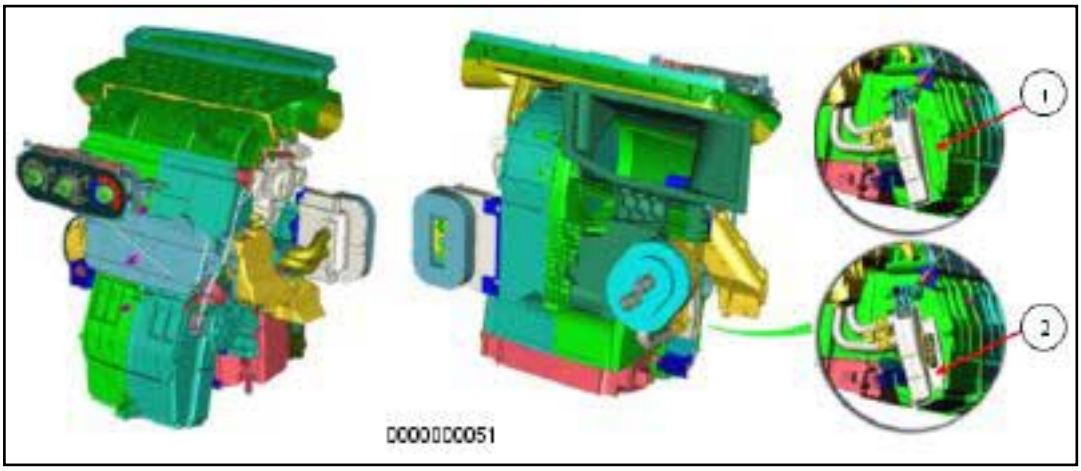
- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :

- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- ne pas fumer,
- utiliser les outils adéquats.

Localisation résistances Chauffantes Habitacle (RCH)



1 Sans résistances Chauffantes Habitacle (RCH)
2 Avec résistances Chauffantes Habitacle (RCH)

Groupe chauffage ventilation habitacle

● **ORGANES DE CHAUFFAGE**

– **Aérotherme** : Il est situé en bas du groupe chauffage/climatisation.

– **Résistances Chauffantes Habitacle** : situées en bas de l'aérotherme côté conducteur (en fonction de l'équipement).

● **ACTIONNEURS**

– **Volet de distribution d'air :** Il est situé dans le groupe chauffage/climatisation.

– **Volet de mixage :** Il est situé dans le groupe chauffage/climatisation.

– **Volet de recyclage :** Il est situé derrière la planche de bord.

● **AUTRES**

– **GMV habitacle :** Il est situé dans le groupe chauffage/climatisation.

– **Canalisations d'air :** Elles sont situées sous la planche de bord.

ORGANES DE CHAUFFAGE

– **Aérotherme :**
L'air extérieur entrant dans l'appareil de climatisation **(HVAC)** est réchauffé par **l'aérotherme**.

– **Résistances Chauffantes Habitacle** (selon version) :
Les résistances chauffantes habitacle sont un chauffage électrique placé dans le groupe chauffage ventilation habitacle. Ce système est un dispositif de chauffage additionnel intervenant lorsque le moteur est froid (au démarrage).

Résistances Chauffantes Habitacle (RCH)

● **ACTIONNEURS**

– **Volet de distribution d'air :**
Ce volet permet d'orienter le flux d'air dans l'habitacle.

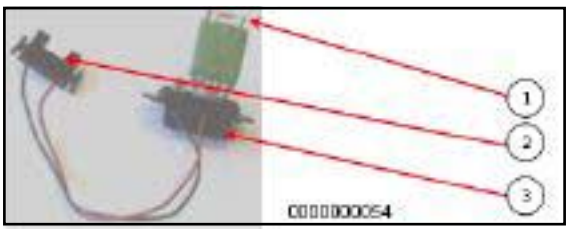
– **Volet de mixage :**
Ce volet permet de répondre au besoin thermique des occupants.

– **Volet de recyclage :**
Ce volet permet de supprimer les entrées d'air extérieur. Dans ce cas, l'habitacle est isolé de l'extérieur et l'air est pulsé en circuit fermé dans l'habitacle.

● **AUTRES**

– **GMV habitacle :**

Le GMV habitacle est piloté par le MVPR (Module Variateur Pulseur Résistif).

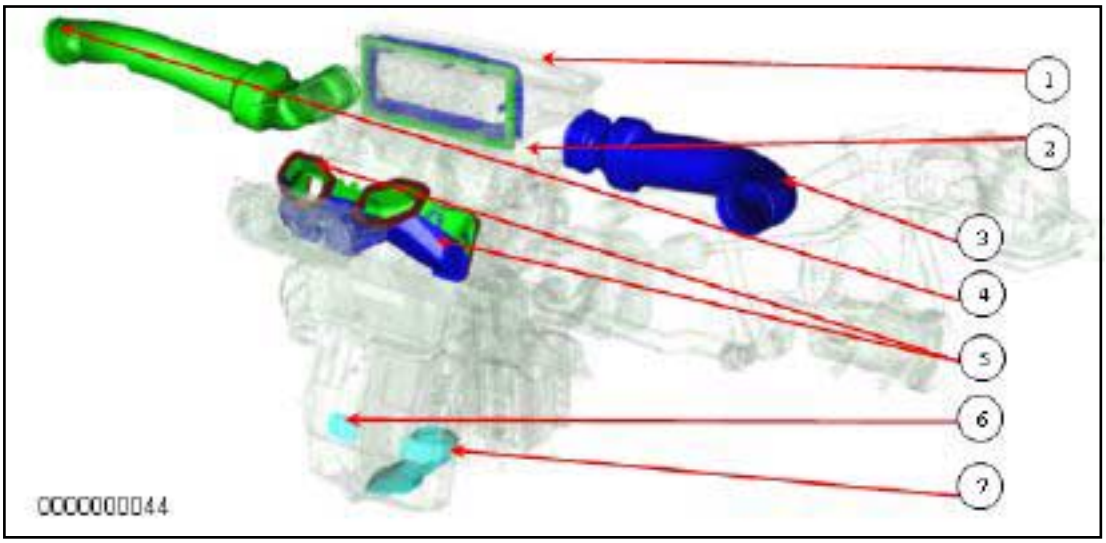


Module Variateur Pulseur Résistif (MVPR)

1 Thermo-fusible
2 Connecteur GMV
3 Connecteur vers Tableau de commande

– Canalisations d'air :

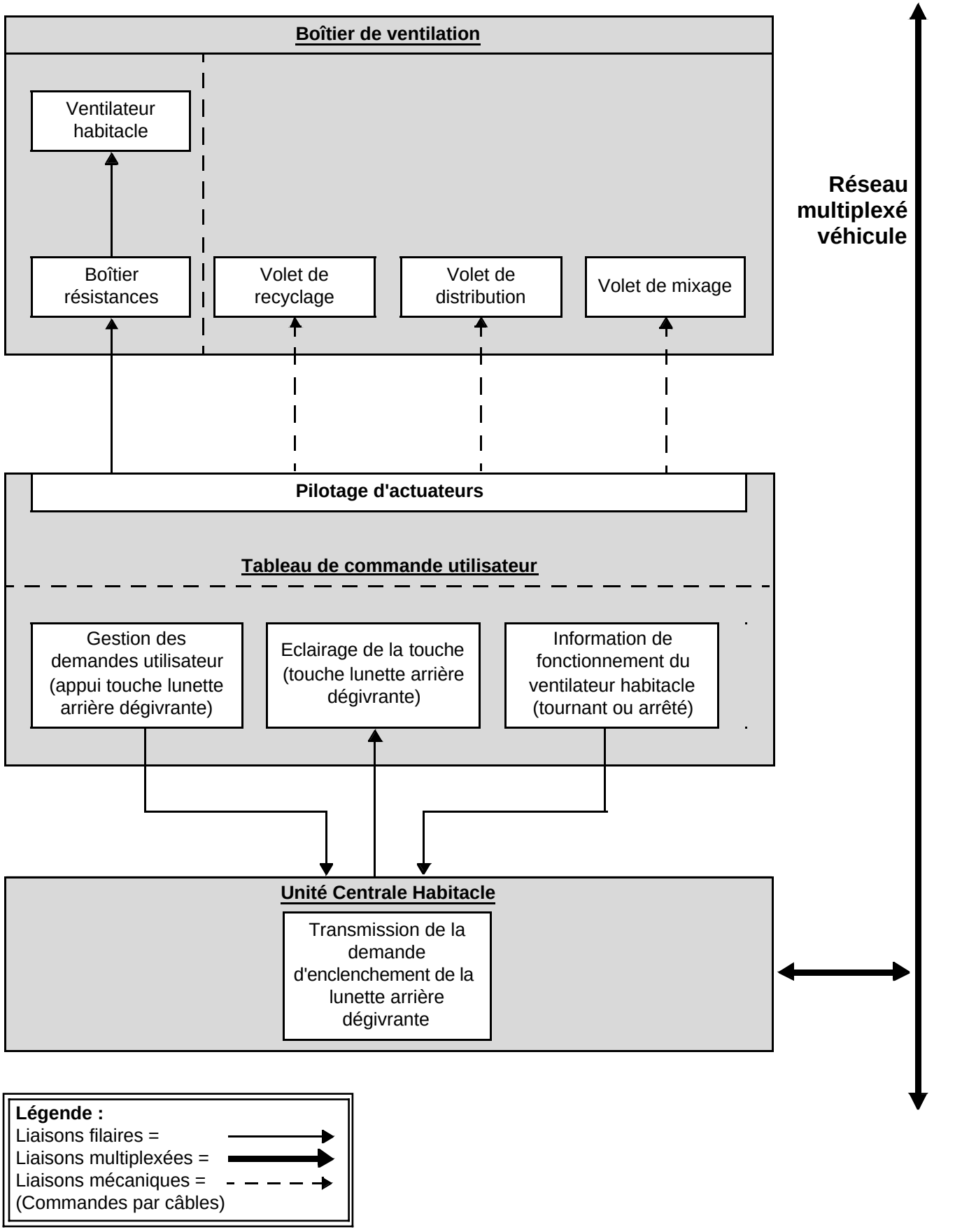
Le flux d'air rentre dans une écope d'entrée d'air ouverte vers l'extérieur. Le débit d'air doit être suffisant pour le canaliser dans l'habitacle. Ce débit peut être généré par la vitesse du véhicule (en non recyclage) ou par l'enclenchement du pulseur. L'entrée d'air est protégée par une grille et un pare pluie protégeant l'habitacle de l'entrée de corps étrangers et d'eau. L'air est ensuite distribué à l'intérieur de l'habitacle.



Canalisations d'air habitacle

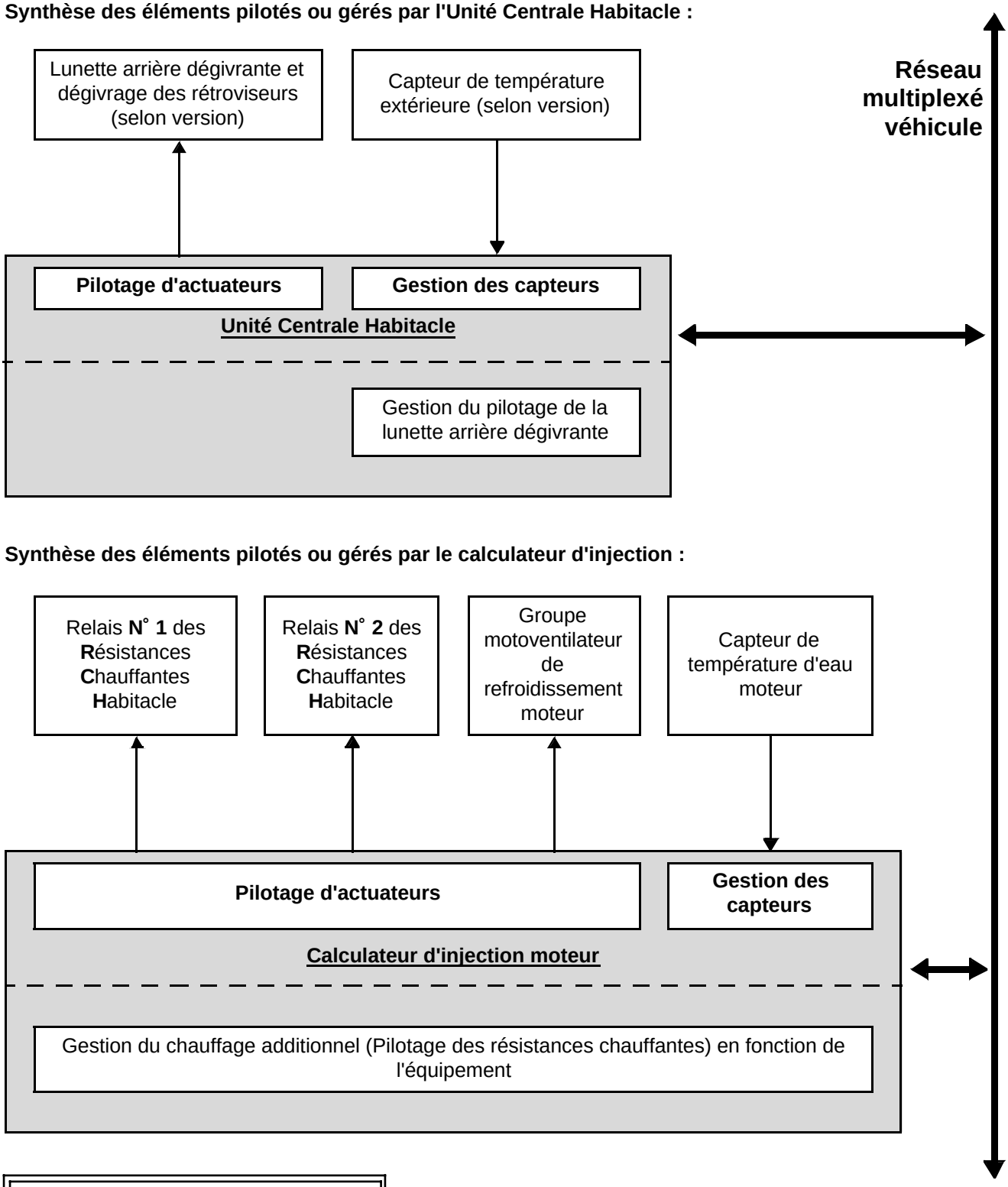
1 Entrée d'air
2 Dégivrage
3 Aérateur droit
4 Aérateur gauche
5 Aérateurs centraux
6 Aérateur pied Gauche
7 Aérateur pied droit

Synthèse des éléments pilotés par le tableau de commande chauffage et ventilation habitacle :



Légende :
Liaisons filaires =
Liaisons multiplexées =
Liaisons mécaniques =
(Commandes par câbles)

Synthèse des éléments pilotés ou gérés par l'Unité Centrale Habitacle :



Synthèse des éléments pilotés ou gérés par le calculateur d'injection :

Légende :
Liaisons filaires =
Liaisons multiplexées =

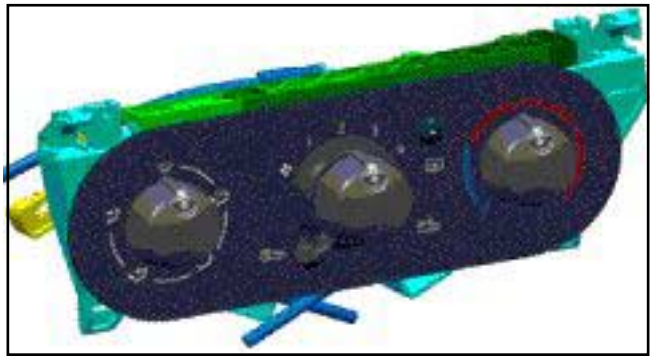
Architecture de la prestation chauffage :

Le tableau de chauffage ventilation habitacle qui permet :

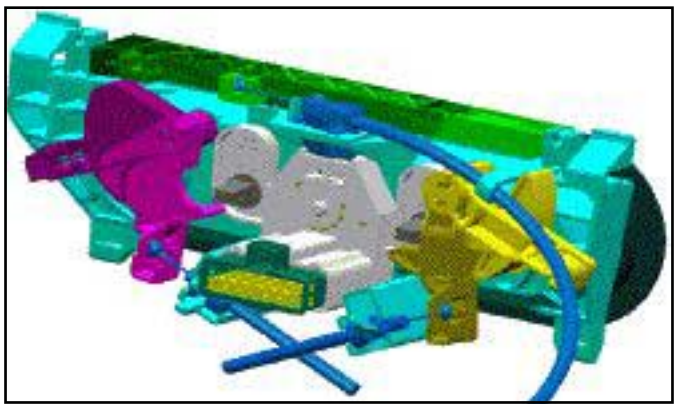
– la mise en route du GMV habitacle,
– la mise en route du dégivrage arrière est pilotée par l'Unité Centrale Habitacle.

Le tableau de chauffage ventilation habitacle commande les volets de distribution d'air, de mixage et de recyclage par des câbles, il commande la vitesse du groupe motoventilateur par l'intermédiaire d'une liaison filaire et d'un boîtier de résistances (MVPR).

Le calculateur d'injection pilote les Résistances Chauffantes Habitacle (en fonction de l'équipement).
Le calculateur d'injection autorise ou non l'enclenchement du compresseur suivant le fonctionnement du véhicule ainsi que la pression du fluide réfrigérant.



Face avant tableau de commande chauffage et ventilation Habitacle



Face arrière tableau de commande chauffage et ventilation habitacle

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur arrêté sous contact.

SOUS-FONCTION : CHAUFFAGE

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité centrale d'habitacle **(voir 87B, Boitier Interconnection Habitacle)**	**ET015 :** Ventilateur habitacle	**INACTIF** (suivant les conditions du contrôle : consignes)	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**. Nota : Cet état ne fonctionne que pour les versions chauffage ou climatisation manuelle.
	PR001 : Tension batterie	**10,5 V < X < 14,4 V**	En cas de problème, **consulter l'interprétation de ce paramètre**. Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge **(voir MR 411 Mécanique, 16A, Démarrage circuit de charge)**.
	PR002 : Température extérieure (selon équipement)	X = température extérieure ± 5 °C (valeur invalide : 215 °C)	En cas de problème, **consulter l'interprétation de ce paramètre**.
	PR024 : Température eau moteur	**X = température d'eau du moteur en °C**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET239 : Position du contacteur de démarrage	**+APC**	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**.
	PR025 : Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème, **consulter l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur arrêté sous contact

SOUS-FONCTION: CHAUFFAGE (SUITE)

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection **(voir 13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence)**	**PR064 :** Température d'eau	X = température d'eau du moteur	En cas de problème, **consulter l'interprétation de ce paramètre**.
	ET111 : Nombre RCH figé	**NON** Nota : En fonction des besoins de l'injection : besoin de puissance, réduction de couple, le calculateur d'injection fige le nombre d'étage de résistance chauffantes habitacle commandé (ni plus, ni moins)	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**.
	ET112 : Coupure résistances chauffantes habitacle	**OUI**	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur arrêté sous contact.

SOUS-FONCTION : SELECTION UTILISATEUR

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité centrale habitacle **(voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**	**ET028 :** Touche lunette arrière chauffante	**APPUYEE** si la touche "lunette arrière dégivrante" du tableau de climatisation est appuyée. RELACHEE dans le cas contraire	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**. Nota : Cet état ne fonctionne que pour les versions chauffage ou climatisation manuelle.
	ET015 : Ventilateur habitacle	**INACTIF** (suivant les conditions du contrôle : consignes)	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**. Nota : Cet état ne fonctionne que pour les version chauffage ou climatisation manuelle.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur au régime de ralenti, vitesse véhicule nulle.

SOUS-FONCTION: CHAUFFAGE

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité centrale habitacle (suite) (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**)	**ET239 :**	Position du contacteur de démarrage	**+APC**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	PR025 :	Régime moteur	**800 tr/min ± 50 tr/min**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR024 :	Température eau moteur	X = température d'eau du moteur	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET015 :	Ventilateur habitacle	**ACTIF** (suivant les conditions du contrôle : consignes)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**. Nota : Cet état ne fonctionne que pour les versions chauffage ou climatisation manuelle
	PR001 :	Tension batterie	**12,5 V < X < 14,4 V**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**. Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge charge **(voir MR 411 Mécanique, 16A, Démarrage circuit de charge)**.
	PR002 :	Température extérieure (selon équipement)	**X = température extérieure : 5 °C (valeur invalide : 215 °C)**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur au régime de ralenti, vitesse véhicule nulle.

SOUS-FONCTION: CHAUFFAGE

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection **(voir 13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence)**	**PR064 :** Température d'eau	X = température d'eau du moteur	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET111 : Nombre de RCH figé	OUI ou NON Nota : En fonction des besoins de l'injection : besoin de puissance, réduction de couple, le calculateur d'injection fige le nombre d'étage de résistance chauffantes habitacle commandé (ni plus, ni moins).	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET112 : Coupure RCH	OUI ou NON Nota : En fonction des besoins de l'injection : besoin de puissance, réduction de couple, le calculateur d'injection fige le nombre d'étage de résistance chauffantes habitacle commandé (ni plus, ni moins).	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur au régime de ralenti, vitesse véhicule nulle.

SOUS-FONCTION: SELECTION UTILISATEUR

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité centrale habitacle **(voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**	**ET028 :** Touche lunette arrière chauffante	**APPUYEE** si la touche "lunette arrière dégivrante" du tableau de climatisation est appuyée. **RELACHEE** dans le cas contraire.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET015 : Ventilateur habitacle	**ACTIF** (suivant les conditions du contrôle : consignes)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.

TABLEAU RECAPITULATIF DES COMMANDES, DES DIFFERENTS CALCULATEURS DE LA FONCTION CONDITIONNEMENT D'AIR

Nom de la sous fonction	Nom du calculateur	Libellé de la commande	Diagnostic
CHAUFFAGE	Unité centrale habitacle **(voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**	**AC060 "Dégivrage lunette arrière"**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
	Injection **(voir 13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence)**	**AC250 "Relais résistance chauffante 1"** (selon version)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
		AC251 "Relais résistance chauffante 2" (selon version)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
SELECTION UTILISATEUR	Unité centrale habitacle **(voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**	**AC019 "Témoin lunette arrière dégivrante"**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.

CONSIGNES	**Particularités :** Ce sommaire correspond à la liste des effets client possibles (les Arbres de Localisation de Pannes sont répartis dans les chapitres **61A**, **62B** et **62C** : voir ci-dessous).

PROBLEME DE DISTRIBUTION D'AIR (CHAPITRES 62C)

- **PROBLEME DE REPARTITION D'AIR** — **ALP 2**
- **PROBLEME DE DEBIT D'AIR** — **ALP 3**
- **MANQUE D'EFFICACITÉ DU DESEMBUAGE PARE- BRISE** — **ALP 4**
- **PLUS DE VENTILATION HABITACLE** — **ALP 5**

PROBLEME DE CHAUFFAGE

- **PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE** — **ALP 6**
- **TROP DE CHAUFFAGE** — **ALP 7**
- **MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE/DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE (CHAPITRE 62C)** — **ALP 10**
- **PRESENCE D'EAU DANS L'HABITACLE (CHAPITRE 62C OU 62B)** — **ALP 12**

PROBLEME DE TABLEAU DE COMMANDE (CHAPITRE 62C)

- **PAS D'ECLAIRAGE DU TABLEAU DE COMMANDES** — **ALP 13**

ALP 6	Pas de chauffage ou manque de chauffage

CONSIGNES	Effectuer ces contrôles après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser un multimètre, une pince ampèremétrique et une lampe témoin 21 W. Utiliser la **NT Schéma électrique, NOUVELLE TWINGO**.

Le **débit d'air** est-il correct ?
- **NON** → Voir **ALP3 "Problème de débit d'air"**, problème de débit d'air.
- **OUI** ↓

La **répartition d'air** est-elle correcte ?
- **NON** → Voir **ALP2 "Problème de répartition d'air"**, problème de répartition d'air.
- **OUI** ↓

Moteur chaud, se mettre en position chaud maxi.

L'air soufflé est-il chaud ?
- **OUI** → Expliquer éventuellement une nouvelle fois au client, le fonctionnement du système.
- **NON** ↓

A l'aide de l'écran des états et paramètres de l'outil de diagnostic **(sous fonctions chauffage de l'Unité Centrale Habitacle ou du Conditionnement d'air régulé : 62B)**, s'assurer de la cohérence des informations de température (pas de dérive des capteurs entraînant une mauvaise mesure).

Pour les climatisations manuelles :
– A l'aide des paramètres **PR002 "température extérieure" (selon option)** et **PR024 "température d'eau moteur"**.

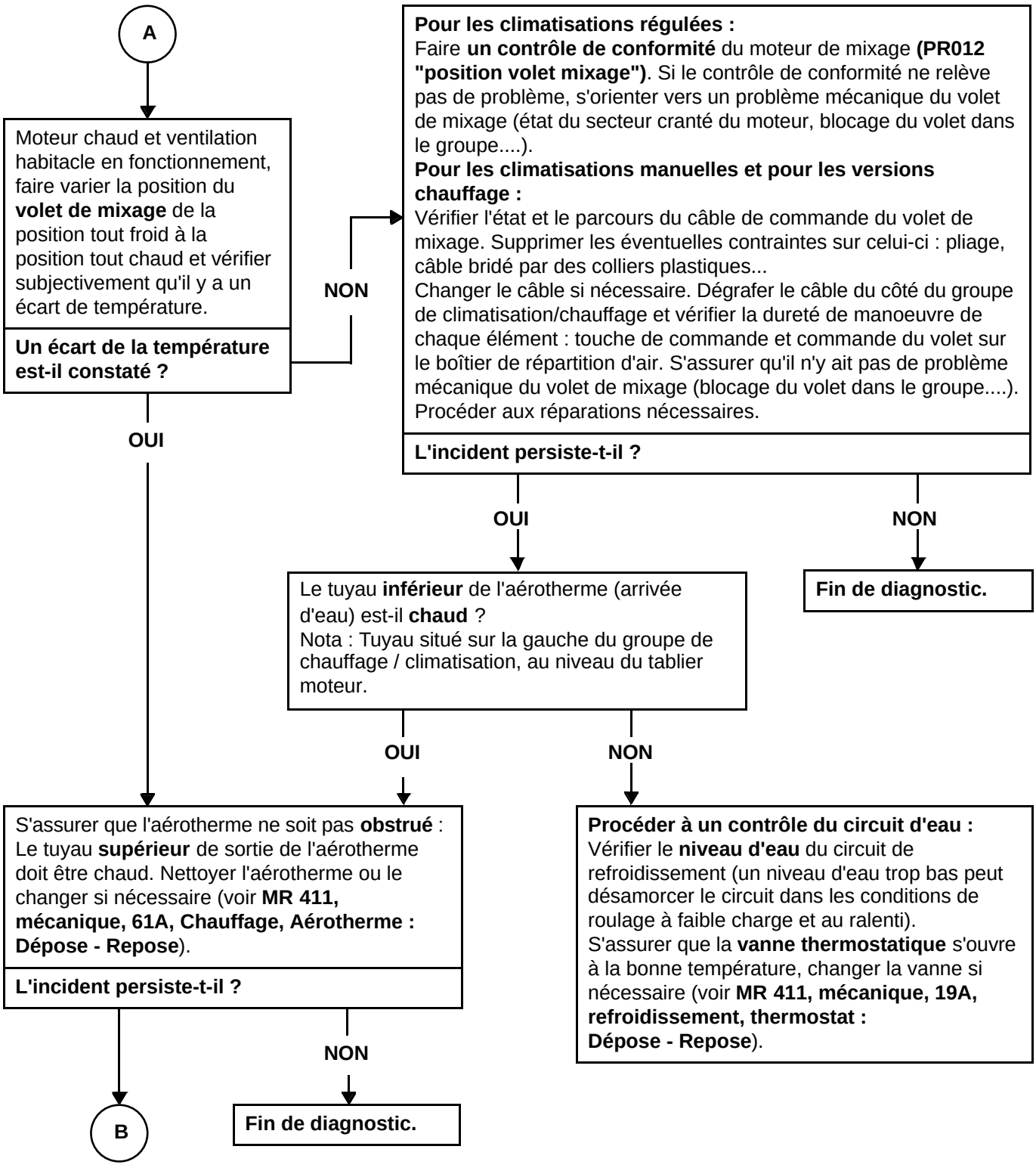
Pour les climatisations régulées :
– A l'aide des paramètres **PR002 "température extérieure", PR004 "température d'eau"** et **PR001 "température intérieure"**.

Les informations de température sont-elles cohérentes ?
- **NON** → Faire **un contrôle de conformité** :
  – Pour le capteur de température d'eau, voir **13B, injection diesel, Tableau récapitulatif des défauts** ou **17B injection essence, Tableau récapitulatif des défauts**.
  – Pour le capteur de température extérieure, voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle, Tableau récapitulatif des défauts**.
  – Pour le capteur de température intérieure, voir **62B, Climatisation Régulée, Tableau récapitulatif des défauts**.

  Remplacer le ou les éléments défectueux.
- **OUI** ↓

A

ALP 6
SUITE 1


A
Moteur chaud et ventilation habitacle en fonctionnement, faire varier la position du **volet de mixage** de la position tout froid à la position tout chaud et vérifier subjectivement qu'il y a un écart de température.
Un écart de la température est-il constaté ?
NON
Pour les climatisations régulées :
Faire **un contrôle de conformité** du moteur de mixage **(PR012 "position volet mixage")**. Si le contrôle de conformité ne relève pas de problème, s'orienter vers un problème mécanique du volet de mixage (état du secteur cranté du moteur, blocage du volet dans le groupe....).
Pour les climatisations manuelles et pour les versions chauffage :
Vérifier l'état et le parcours du câble de commande du volet de mixage. Supprimer les éventuelles contraintes sur celui-ci : pliage, câble bridé par des colliers plastiques...
Changer le câble si nécessaire. Dégrafer le câble du côté du groupe de climatisation/chauffage et vérifier la dureté de manoeuvre de chaque élément : touche de commande et commande du volet sur le boîtier de répartition d'air. S'assurer qu'il n'y ait pas de problème mécanique du volet de mixage (blocage du volet dans le groupe....). Procéder aux réparations nécessaires.
L'incident persiste-t-il ?
OUI
NON
Fin de diagnostic.
OUI
Le tuyau **inférieur** de l'aérotherme (arrivée d'eau) est-il **chaud** ?
Nota : Tuyau situé sur la gauche du groupe de chauffage / climatisation, au niveau du tablier moteur.
OUI
NON
Procéder à un contrôle du circuit d'eau :
Vérifier le **niveau d'eau** du circuit de refroidissement (un niveau d'eau trop bas peut désamorcer le circuit dans les conditions de roulage à faible charge et au ralenti).
S'assurer que la **vanne thermostatique** s'ouvre à la bonne température, changer la vanne si nécessaire (voir **MR 411, mécanique, 19A, refroidissement, thermostat : Dépose - Repose**).
OUI
S'assurer que l'aérotherme ne soit pas **obstrué** : Le tuyau **supérieur** de sortie de l'aérotherme doit être chaud. Nettoyer l'aérotherme ou le changer si nécessaire (voir **MR 411, mécanique, 61A, Chauffage, Aérotherme : Dépose - Repose**).
L'incident persiste-t-il ?
NON
Fin de diagnostic.
B

ALP 6
SUITE 2

Nota :
Diagnostic réalisé avec l'utilisation d'une pince ampèremétrique.

B

Pour les véhicules diesel équipés des **Résistances chauffantes d'air habitacle** et de la **climatisation régulée**, s'assurer que le calculateur de climatisation régulée soit correctement configuré en effectuant une lecture de la configuration suivante (Reconfigurer le calculateur si c'est nécessaire) :
– Pour le calculateur de climatisation régulée, le paramètre **LC044 "Type de résistances chauffantes"** doit afficher **"900 W"**.

Ventilation habitacle activé, mettre une pince ampèremétrique sur la liaison de **masse** entre la batterie et le point de masse châssis, et activer à l'aide de l'outil clip la commande **AC250 "relais résistance chauffante 1"**.

L'intensité mesurée a-t-elle augmenté d'au moins 20 A pendant l'activation de la commande ?

OUI → C

NON → Débrancher le connecteur des Résistances chauffantes d'air habitacle (organe **1113**) et brancher une lampe témoin entre les liaisons **38LL** et **MAK** et activer la commande **AC250 "relais résistance chauffante 1"**.

La lampe témoin s'allume-t-elle ?

OUI → Remplacer le bloc de résistances chauffantes d'air habitacle (organe **1113**) (voir **MR 411, mécanique, 61A, Chauffage, Résistances de chauffage : Dépose - Repose**).

NON → Brancher une lampe témoin entre la liaison **38LL** de l'organe **1113** et la **masse** châssis et activer la commande **AC250 "relais résistance chauffante 1"**.

La lampe témoin s'allume-t-elle ?

NON → D

OUI → Problème de **masse** sur l'organe **1113**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 6
SUITE 3

Nota :
Diagnostic réalisé avec l'utilisation d'une pince ampèremétrique.

C

Ventilation habitacle activé, mettre une pince ampèremétrique sur la liaison de **masse** entre la batterie et le point de masse châssis, et activer à l'aide de l'outil clip la commande **AC251 "relais résistance chauffante 2"**.

L'intensité mesurée a-t-elle augmenté d'au moins 40 A pendant l'activation de la commande ?

OUI

Les Résistances chauffantes d'air habitacle fonctionnent, faire un contrôle de conformité de l'injection, sous fonction chauffage (voir **13B, injection diesel, Contrôle de conformité**).

NON

Débrancher le connecteur des Résistances chauffantes d'air habitacle (organe **1113**) et brancher une lampe témoin entre chacune des liaisons **38LM** et **MAK** et activer la commande **AC251 "relais résistance chauffante 2"**.

La lampe témoin s'allume-t-elle ?

NON

Contrôler la continuité des 2 liaisons **38LM** entre les organes **1113** et **1068**.

La continuité est-elle bonne ?

NON

Problème de continuité de liaison **38LM**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Réactiver la commande **AC251 "relais résistance chauffante 2"**. Vérifier la présence des alimentations **+ 12 V** sur les liaisons **3FB** et **BP9** de l'organe **1068**.

Les alimentations sont bonnes ?

OUI

Faire un diagnostic du calculateur d'injection pour la commande du relais résistance chauffante **2** (voir **13B, injection diesel, Contrôle de conformité**).

NON

Contrôler le Boîtier Fusible Moteur et Relais (voir **16A, Démarrage Charge**).

OUI

Remplacer le bloc de résistances chauffantes d'air habitacle (organe **1113**) (voir **MR 411, mécanique, 61A, Chauffage, Résistances de chauffage : Dépose - Repose**).

ALP 6 SUITE 4	

Nota :
Diagnostic réalisé avec l'utilisation d'une pince ampèremétrique.

D

Contrôler la continuité de la liaison **38LL** entre les organes **1113** et **1067**.

La continuité est-elle bonne ?

NON → Problème de continuité de la liaison **38LL**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Réactiver la commande **AC250 "relais résistance chauffante 1"**. Vérifier la présence du **+ 12 V** entre la **masse** châssis et les liaisons **3FB** et **BP9** de l'organe **1067**.

Le + 12 V est-il présent ?

NON → Contrôler le Boîtier Fusible Moteur et Relais (voir **16A, Démarrage Charge**).

OUI

Faire un diagnostic du calculateur d'injection pour la commande du relais résistance chauffante **1** (voir **13B, injection diesel, Contrôle de conformité**).

ALP 6
SUITE 5

Nota :
Diagnostic réalisé sans la possibilité d'utiliser une pince ampèremétrique.

B

Pour les véhicules équipés des **Résistances chauffantes d'air habitacle** et de la **climatisation régulée**, s'assurer que le calculateur de climatisation régulée soit correctement configuré en effectuant une lecture des configuration suivantes (Reconfigurer le calculateur si c'est nécessaire) :
– Pour le calculateur de climatisation régulée, le paramètre **LC044 "Type de résistances chauffantes"** doit afficher **"900 W"**.

Débrancher le connecteur des Résistances chauffantes d'air habitacle (organe **1113**) et brancher une lampe témoin entre les liaisons **38LL** et **MAK** et activer la commande **AC250 "relais résistance chauffante 1"**.

La lampe témoin s'allume-t-elle ?

OUI

Remplacer le bloc de résistances chauffantes d'air habitacle si à température ambiante, la valeur de la résistance entre les liaisons **38LL** et **MAK** de l'organe **1113**, n'est pas comprise entre : **0,55** et **0,75 Ω** (voir **MR 411, mécanique, 61A, Chauffage, Résistances de chauffage : Dépose - Repose**).

C

NON

Brancher une lampe témoin entre les liaisons **38LL** de l'organe **1113** et **la masse** châssis et activer la commande **AC250 "relais résistance chauffante 1"**.

La lampe témoin s'allume t-elle ?

NON

Contrôler la continuité de la liaison **38LL** entre les organes **1113** et **1067**.

La continuité est-elle bonne ?

NON

Problème de continuité de la liaison **38LL**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

D

OUI

Problème de **masse** sur l'organe **1113**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 6
SUITE 6

Nota :
Diagnostic réalisé sans la possibilité d'utiliser une pince ampèremétrique.

C

Débrancher le connecteur des Résistances chauffantes d'air habitacle (organe **1113**) et brancher une lampe témoin entre chacune des liaisons **38LM** et **MAK** et activer la commande **AC251 "relais résistance chauffante 2"**.

La lampe témoin s'allume-t-elle ?

OUI

Remplacer le bloc de résistances chauffantes d'air habitacle si à température ambiante, la valeur des résistances entre chacune des liaisons **38LM** et **MAK** de l'organe **1113**, n'est pas comprise entre :

0,55 et **0,75** Ω

(voir **MR 411, mécanique, 61A, Chauffage, Résistances de chauffage : Dépose - Repose**).

Les Résistances chauffantes d'air habitacle sont conformes, si le problème persiste faire un contrôle de conformité de l'injection, sous fonction chauffage (voir **13B, injection diesel, Contrôle de conformité**).

NON

Contrôler la continuité des 2 liaisons **38LM** entre les organes **1113** et **1068**.

La continuité est-elle bonne ?

OUI

Vérifier la présence des alimentations **+ 12 V** sur les liaisons **3FB** et **BP9** de l'organe **1068**.

Les alimentations sont bonnes ?

OUI

Faire un diagnostic du calculateur d'injection pour la commande du relais résistance chauffante **2** (voir **13B, injection diesel, Contrôle de conformité**).

NON

Contrôler le Boîtier Fusible Moteur et Relais (voir **16A, Démarrage Charge**).

NON

Problème de continuité de liaison **38LM**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 6 SUITE 7	

Nota :
Diagnostic réalisé sans la possibilité d'utiliser une pince ampèremétrique.

D

Vérifier la présence du **+ 12 V** entre la **masse** châssis et les liaisons **3FB** et **BP9** de l'organe **1067**.

Le + 12 V est-il présent ?

NON → Contrôler le Boîtier Fusible Moteur et Relais (voir **16A, Démarrage Charge**)

OUI

Faire un diagnostic du calculateur d'injection pour la commande du relais résistance chauffante **1** (voir **13B, injection diesel, Contrôle de conformité**).

ALP 7	Trop de chauffage

CONSIGNES	Effectuer ce contrôle de conformité après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser un multimètre et une lampe témoin 21 W. Utiliser la **NT Schéma électrique, NOUVELLE TWINGO**.

Le **débit d'air** est-il correct ?

NON → Voir **ALP3**, problème de débit d'air.

OUI

La **répartition d'air** est-elle correcte ?

NON → Voir **ALP2**, problème de répartition d'air.

OUI

A l'aide de l'écran des états et paramètres de l'outil de diagnostic (sous fonction boucle froide), s'assurer de la cohérence des informations de température (pas de dérive des capteurs entraînant une mauvaise mesure).

Pour les climatisations manuelles :
– A l'aide des paramètres **PR002 "température extérieure" (selon version)** et **PR024 "température d'eau moteur"**.

Pour les climatisations régulées :
– A l'aide des paramètres **PR002 "température extérieure", PR004 "température d'eau"** et **PR001 "température intérieur"**.

Les informations de température sont-elles cohérentes ?

NON →

Faire **un contrôle de conformité :**

– Pour le capteur de température d'eau, voir **13B, injection diesel, Tableau récapitulatif des défauts** ou **17B injection essence, Tableau récapitulatif des défauts**.

– Pour le capteur de température extérieure, voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle, Tableau récapitulatif des défauts**.

– Pour le capteur de température intérieure, voir **62B, Climatisation Régulée, Tableau récapitulatif des défauts**.

Remplacer le ou les éléments défectueux.

OUI

A

ALP 7
SUITE 1

A

Moteur chaud et ventilation habitacle en fonctionnement, faire varier la position du **volet de mixage** de la position tout froid à la position tout chaud et vérifier subjectivement qu'il y a un écart de température.

Un écart de la température est-il constaté ?

NON

Pour les climatisations régulées :
Faire **un contrôle de conformité** du moteur de mixage **(PR012 "position volet mixage")**. Si le contrôle de conformité ne relève pas de problème, s'orienter vers un problème mécanique du volet de mixage (état du secteur cranté du moteur, blocage du volet dans le groupe....).
Pour les climatisations manuelles et pour les versions chauffage :
Vérifier l'état et le parcours du câble de commande du volet de mixage. Supprimer les éventuelles contraintes sur celui-ci : pliage, câble bridé par des colliers plastiques... Changer le câble si nécessaire. Dégrafer le câble du côté du groupe de climatisation/chauffage et vérifier la dureté de manoeuvre de chaque élément : touche de commande et commande du volet sur le boîtier de répartition d'air. S'assurer qu'il n'y ait pas de problème mécanique du volet de mixage (blocage du volet dans le groupe....).
Procéder aux réparations nécessaires.

OUI

Pour les climatisations régulées :
A l'aide de l'écran des états et paramètres de **l'outil de diagnostic** (sous fonction ventilation habitacle), s'assurer que le volet de recyclage soit bien en position **air extérieur**. L'état **ET062 "position volet recyclage"** doit afficher **"OUVERT"**. Si celui-ci est fermé alors que l'utilisateur ne demande pas de recyclage, appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF021 "circuit moteur recyclage"**.
Pour les climatisations manuelles :
S'assurer que le volet de recyclage soit bien en position **air extérieur**. Si celui-ci ne fonctionne pas correctement (impossibilité de faire varier le volet en position air extérieur), vérifier l'état et le parcours du câble de commande du volet de recyclage. Supprimer les éventuelles contraintes sur celui-ci : pliage, câble bridé par des colliers plastiques. Le changer si nécessaire.
S'assurer qu'il n'y a pas de problème mécanique du volet de recyclage (blocage du volet). Procéder aux réparations nécessaires.

L'incident persiste-t-il ?

NON

Fin de diagnostic.

OUI

Procéder à un contrôle du circuit d'eau :
Vérifier le **niveau d'eau** du circuit de refroidissement (un niveau d'eau trop bas peut désamorcer le circuit dans les conditions de roulage à faible charge et au ralenti).
S'assurer que la **vanne thermostatique** se ferme à la bonne température, changer la vanne si nécessaire (voir **MR 411, mécanique, 19A, refroidissement, thermostat : Dépose - Repose**).

L'incident persiste-t-il ?

NON

B

ALP 7
SUITE 2

B

Pour les véhicule diesel équipé des **résistances chauffantes d'air habitacle**, s'assurer qu'elles ne sont pas en fonctionnement lorsque le moteur est chaud (température > 50 °C).

Débrancher le connecteur des **Résistances chauffantes d'air habitacle** (organe **1113**) et brancher une lampe témoin entre les liaisons **38LL** et **MAK**.

La lampe s'allume-t-elle ?

OUI

Vérifier la **continuité** et **l'isolement** au **+ 12 V** de la liaison **38LL** ente les organes **1113** et **1067**.

La liaison est-elle conforme ?

OUI

Faire un diagnostic du calculateur d'injection pour la commande du relais résistance chauffante **1** (voir **13B, injection diesel, Contrôle de conformité, sous-fonction chauffage**). Si la commande est conforme, remplacer le relais (organe **1067**).

NON

Problème sur la liaison **38LL**, réparer le câblage si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), sinon remplacer le câblage.

NON

Débrancher le connecteur des **Résistances chauffantes d'air habitacle** (organe **1113**) et brancher une lampe témoin entre chacune des liaisons **38LM** et **MAK**.

La lampe s'allume-t-elle ?

OUI

Vérifier la **continuité** et **l'isolement** au **+ 12 V** des 2 liaisons **38LM** entre les organes **1113** et **1068**.

La liaison est-elle conforme ?

OUI

Faire un diagnostic du calculateur d'injection pour la commande du relais résistance chauffante **2** (voir **13B, injection diesel, Contrôle de conformité, sous-fonction chauffage**). Si la commande est conforme, remplacer le relais (organe **1068**).

NON

Problème sur la liaison **38LM**, réparer le câblage si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), sinon remplacer le câblage.

NON

Fin de diagnostic.

TWINGO

6 Climatisation

62B CLIMATISATION REGULEE

N° Vdiag : 44

Diagnostic - Préliminaires	62B - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	62B - 8
Diagnostic - Rôle des éléments	62B - 10
Diagnostic - Schéma fonctionnel	62B - 16
Diagnostic - Prestation	62B - 17
Diagnostic - Remplacement des organes	62B - 21
Diagnostic - Configuration et apprentissage	62B - 22
Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts	62B - 24
Diagnostic - Interprétation des défauts	62B - 25
Diagnostic - Contrôle de conformité	62B - 32
Diagnostic - Tableau récapitulatif des états	62B - 42
Diagnostic - Interprétation des états	62B - 45
Diagnostic - Interprétation des paramètres	62B - 52
Diagnostic - Tableau récapitulatif des commandes	62B - 61
Diagnostic - Interprétation des commandes	62B - 62
Diagnostic - Effets client	62B - 66
Diagnostic - Arbre de localisation des pannes	62B - 68
Diagnostic - Aide	62B - 96

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Nouvelle Twingo**	*Nom du calculateur :* **CAREG**
Fonction concernée : **Climatisation régulée**	*N° Vdiag :* **44**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document et les notes techniques de l'injection montée sur le véhicule, et de l'Unité Centrale Habitacle) :

– Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**), Dialogys.

Schémas Electriques :

– Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

– CLIP + sonde CAN

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
	Multimètre
Elé. 1681	Bornier universel

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, procéder de la manière suivante :
– mettre la clé de contact sur APC,
– brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :
– débrancher **l'outil de diagnostic**,
– mettre la clé de contact sur OFF,
– couper le contact.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Particularités des contrôles de conformité pour la fonction climatisation :

Toutes les variables (états et paramètres) et les commandes nécessaires à la fonction conditionnement d'air sont réparties en **trois sous fonctions** :

- La sous fonction **BOUCLE FROIDE** regroupe toutes les informations nécessaires à la production d'air froid.
- La sous fonction **CHAUFFAGE** regroupe toutes les informations nécessaires à la production d'air chaud.
- La sous fonction **VENTILATION HABITACLE** regroupe toutes les informations nécessaires à la ventilation, à la distribution, et à la répartition de l'air dans l'habitacle.

Le contrôle de conformité de la **fonction conditionnement d'air** est découpé en deux parties :

Pour toutes les informations relatives aux capteurs et actuateurs **pilotés par le tableau de commande** de la climatisation régulée (moteur de distribution, moteur de mixage, moteur de recyclage, ventilation habitacle, température intérieure...) (voir **62B, Climatisation régulée, Contrôle de conformité**).

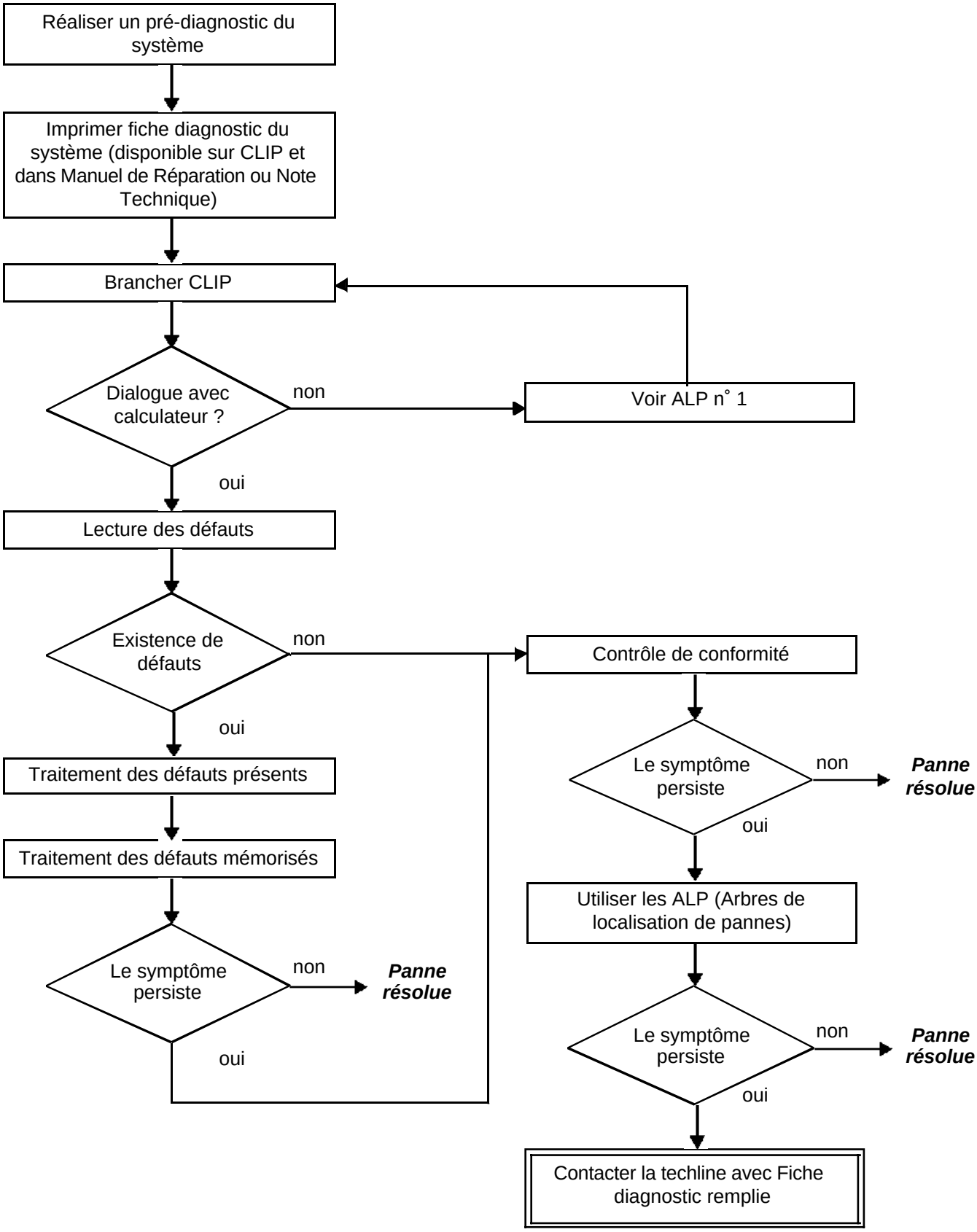
Nota :
L'interprétation des états, des paramètres et des commandes est également répartie sur plusieurs chapitres. Tout ce qui est géré par le tableau de commande de la climatisation régulée est interprété dans ce chapitre. Par contre, les informations provenant d'autres calculateurs sont interprétées dans les **Manuels de Réparation Diagnostics des calculateurs** producteurs de l'information.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, réaliser ce contrôle dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
- Connecteur / Connecteur
- Connecteur / Appareil

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel du raccordement:
- Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement sont bien accrochées.

Contrôle visuel de l'environnement du raccordement:
- Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) que les connecteurs soient fixés au véhicule.
- Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
- Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

Contrôle visuel des boîtiers plastiques:
- Vérifier l'absence d'agression mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
- Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
- Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

Contrôle visuel des contacts métalliques:
(Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.)
- Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact n'est pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsque l'on tire légèrement sur le fil.
- Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
- Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

Contrôle visuel de l'étanchéité:
(Uniquement pour les connecteurs étanches)

- Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).
- Vérifier l'étanchéité à l'arrière des connecteurs :
  - Pour les joints *unitaires* (1 par fil), vérifier que les joints unitaires soient présents sur chaque fil électrique et qu'ils soient bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
  - Pour les joints *grommets* (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
  - Pour l'étanchéité par *gel*, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n'est pas gênante).
  - Pour l'étanchéité par *hotmelt* (gaine thermo rétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques, et que de la colle durcie sorte du côté des fils.
- Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage: Précautions pour la réparation**)

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC À CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE

Cette fiche est systématiquement demandée :

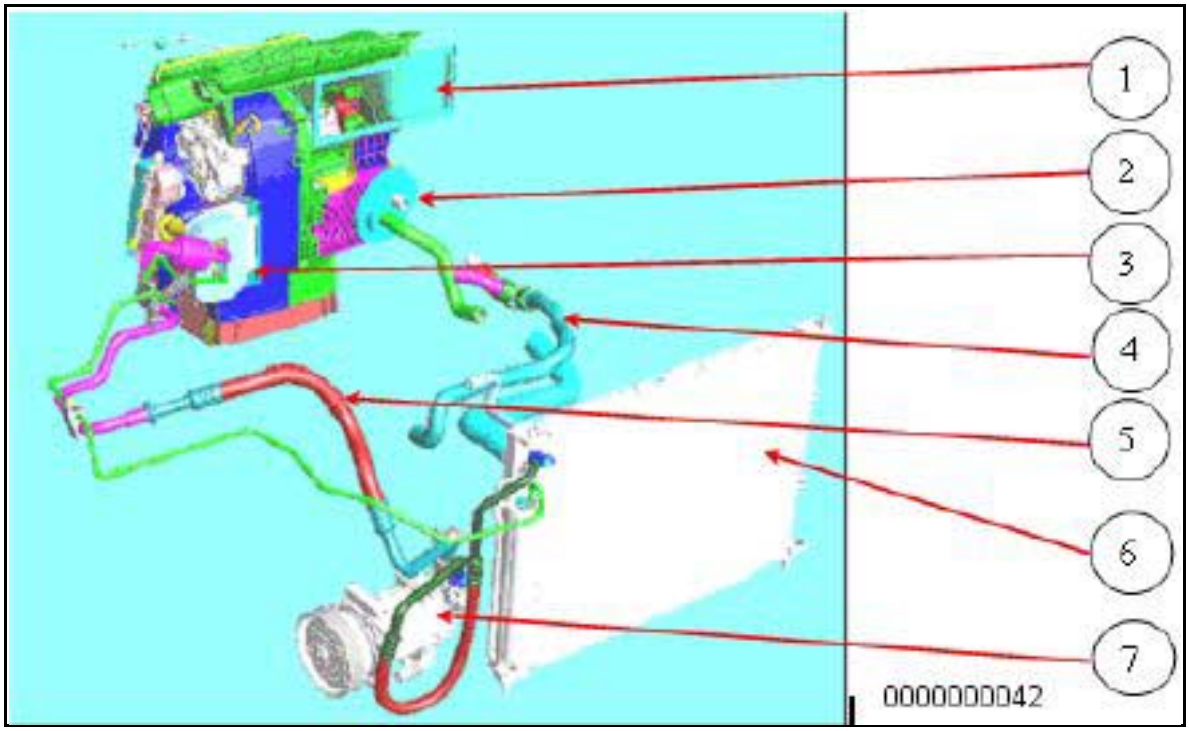
- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :

- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- ne pas fumer,
- utiliser les outils adéquats.

Liste des composants et localisation



Système (boucle froide, boucle chaude et organes)

1 Groupe de climatisation
2 Aérotherme
3 Détendeur et évaporateur
4 Circuit d'eau
5 Boucle froide
6 Condenseur et radiateur
7 Compresseur

● **ORGANES DE LA BOUCLE FROIDE**

– **Compresseur** : Il est situé en bas à gauche à côté du radiateur dans le compartiment moteur.

– **Condenseur** : Il est situé juste entre le radiateur et le GMV de refroidissement.

– **Bouteille déshydratante** : Elle est située sur le côté gauche de la sortie du condenseur.

– **Groupe de climatisation** : Il est situé sous la planche de bord.

– **Détendeur thermostatique** : Il est situé à gauche du groupe climatisation sur tablier.

– **Evaporateur** : Il est situé à droite du **Détendeur thermostatique** dans le groupe de climatisation.

– **Canalisations Haute Pression :** cette canalisation relie en série le compresseur, le condenseur, la bouteille déshydratante, et l'entrée du détendeur (elle es située dans le compartiment moteur sur le côté gauche).

– **Canalisations Basse Pression :** cette canalisation relie en série le détendeur, une capacité tampon, l'évaporateur, et l'entrée du compresseur (elle es située dans le compartiment moteur sur le côté gauche).

● **ORGANES DE CHAUFFAGE**

– **Aérotherme :** Il est situé en bas du groupe de climatisation.

– **Résistances chauffantes habitacles :** Elles sont situées en bas de l'Aérotherme côté conducteur (en fonction de l'équipement).

● **CAPTEUR**

– **Capteur de température intérieure :** Il est situé au niveau du rétroviseur intérieur.

● **ACTIONNEURS**

– **Volet de distribution d'air :** Il est situé dans le groupe de climatisation.

– **Volet de mixage :** Il est situé dans le groupe de climatisation.

– **Volet de recyclage :** Il est situé derrière planche de bord.

– **Moteurs des volets :** Ils sont situés à proximité des volets.

● **AUTRES**

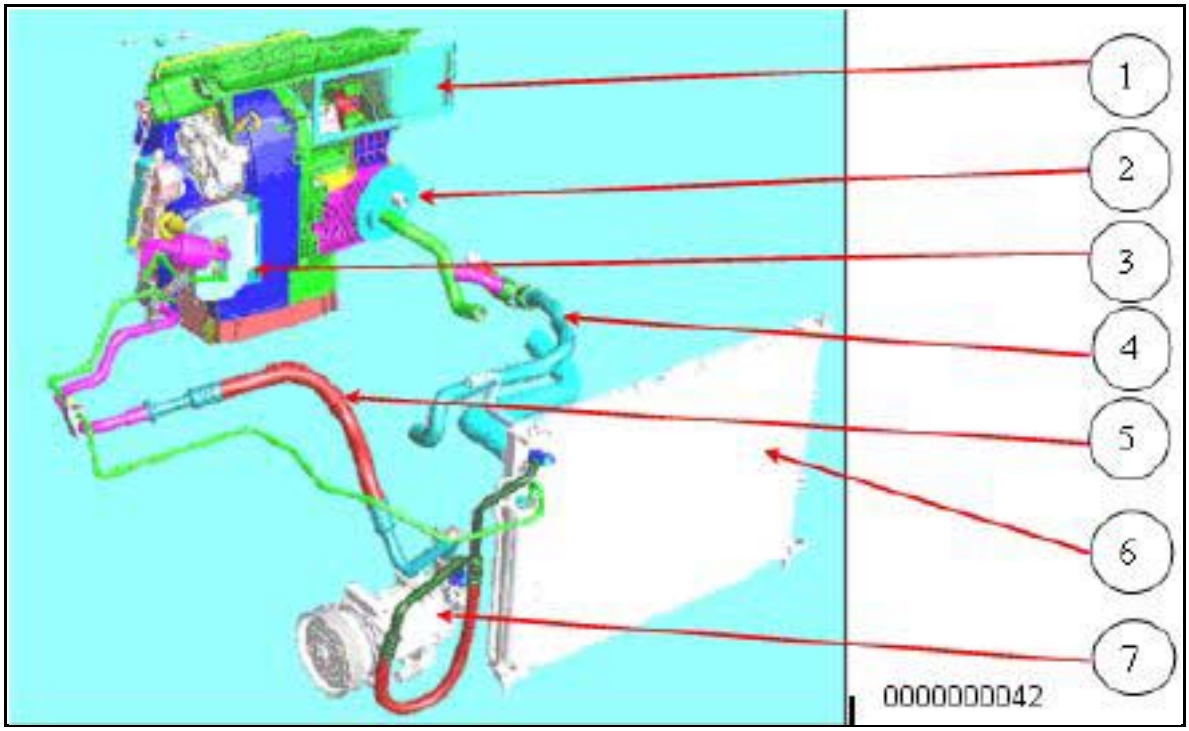
– **GMV habitacle :** Il est situé dans le groupe de climatisation.

– **GMV de refroidissement :** Il est situé en façade avant du véhicule devant le condenseur.

– **Calculateur de climatisation :** Il est situé dans le tableau de commande.

– **Canalisations d'air :** Elles sont situées sous la planche de bord.

● **ORGANES DE LA BOUCLE FROIDE**



Ensemble du sytème

1 Groupe de climatisation
2 Aérotherme
3 Détendeur et évaporateur
4 Circuit d'eau
5 Boucle froide
6 Condenseur et radiateur
7 Compresseur

– Compresseur :

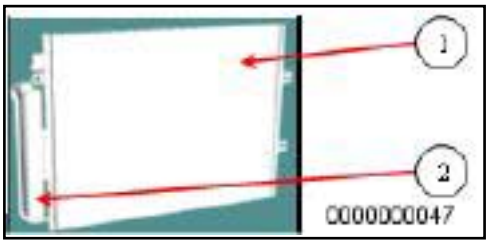
Le compresseur ne s'enclenche pas lorsque la température extérieure est inférieure à 0 °, il sert à comprimer le fluide réfrigérant sous forme gazeux. La pression peut alors atteindre jusqu'à **28 bars.**

Compresseur de climatisation

– Condenseur :

Le condenseur est constitué de tubes plats horizontaux en aluminium. Les tubes sont partagés par des ailettes afin d'augmenter les échanges thermiques avec l'air et ainsi refroidir le frigorigène amenant la condensation.

Condenseur + Bouteille déshydratante



1 Condenseur
2 Bouteille déshydratante

– Bouteille déshydratante : (voir figure ci-dessus)

La bouteille, déshydratante permet de :
- Contrôler l'état du fluide réfrigérant.
- Absorber les variations de volume (principe du vase d'expansion).
- Filtrer les impuretés.
- Absorber l'humidité (eau dans le circuit).

– Groupe de climatisation : (voir figure ci-dessus)

Ce groupe sert de caisson de mélange de l'air. Il est équipé d'un système de volets permettant à la fois de diriger l'air selon le besoin des occupants et d'adapter la température de l'air entrant dans l'habitacle par un brassage de l'air chaud et de l'air froid.

– Détendeur thermostatique : (voir figure ci-dessous)

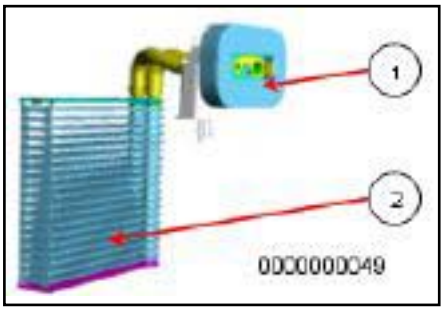
Ce détendeur de type thermostatique permet de contrôler la détente du fluide réfrigérant. Il est situé en entrée évaporateur.

– Evaporateur : (voir figure ci-dessous)

- L'évaporateur est un échangeur thermique permettant de refroidir l'air entrant dans l'habitacle.

Remarque : Un phénomène de condensation de l'air peut se produire entraînant la formation normale de gouttes d'eau sous caisse.

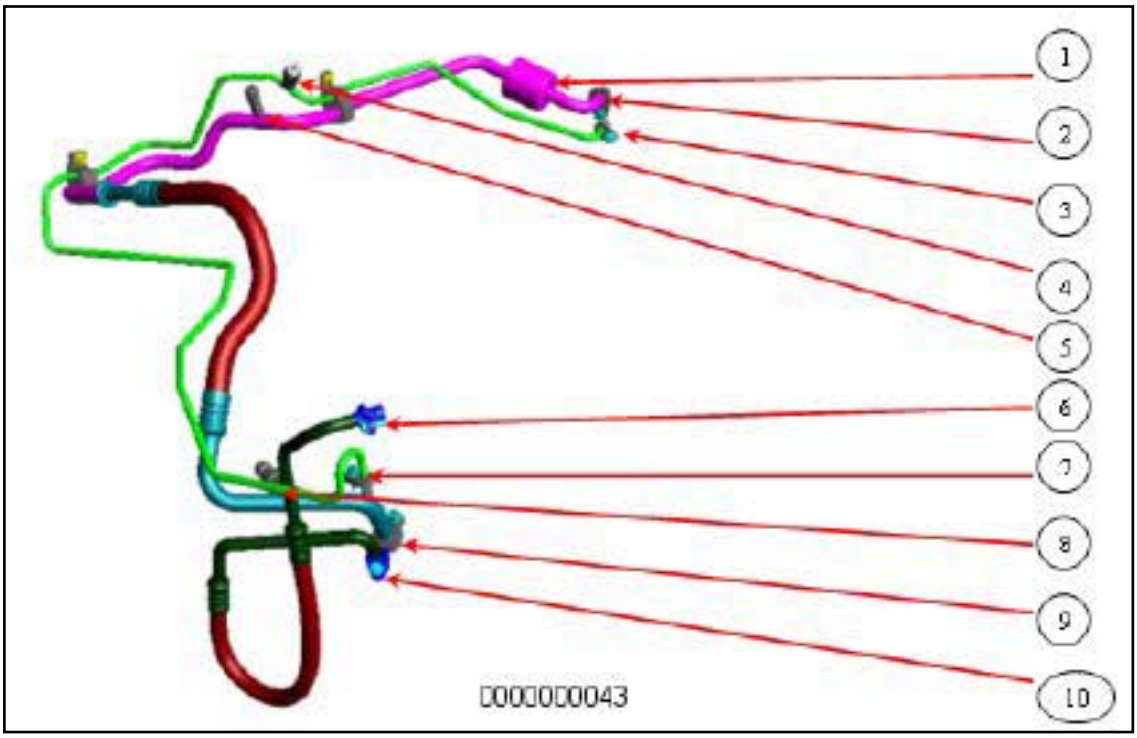
Evaporateur + détendeur



1 Détendeur
2 Evaporateur

– **Canalisations Haute Pression et Basse Pression: (voir figure ci-dessous)**

- Les lignes **Haute Pression** et **Basse Pression** sont constituées de canalisations rigides en aluminium et de canalisations souples permettant d'amortir les débattements dus au moteur.
- Deux valves de remplissage (sur **Haute Pression** et sur **Basse Pression**) sont accessibles afin de remplir (ou de vider) la boucle du frigorigène.
- Les connections sont à vérifier dans le cas de fuite de frigorigène.



Canalisations boucle froide

1 Capacité tampon
2 Sortie détendeur
3 Entrée détendeur
4 Valve remplissage HP
5 Valve remplissage BP
6 Entrée condenseur
7 Sortie condenseur
8 Capteur de pression
9 Entrée compresseur
10 Sortie compresseur

- **ORGANES DE CHAUFFAGE**

– **Aérotherme** :
L'air extérieur entrant dans l'appareil de climatisation (**HVAC**) est réchauffé par **l'aérotherme**.

– **Résistances Chauffantes Habitacle** (en fonction de l'équipement): (**voir figure ci-dessous**)
Les résistances chauffantes habitacle (RCH) sont un chauffage électrique placé dans le groupe de climatisation, Ce système est un dispositif de chauffage additionnel intervenant lorsque le moteur est froid (au démarrage).

Résistances Chauffantes Habitacle (RCH)

● **CAPTEUR**

– **Capteur de température intérieure:**

Ce capteur permet de mesurer la température de l'habitacle.

● **ACTIONNEURS**

– **Volet de distribution d'air:**

Ce volet permet d'orienter le flux d'air dans l'habitacle.

– **Volet de mixage:**

Ce volet permet de répondre au besoin thermique des occupants.

– **Volet de recyclage:**

Ce volet permet de supprimer les entrées d'air extérieur. Dans ce cas l'habitacle est isolé de l'extérieur et l'air est pulsé en circuit fermé dans l'habitacle.

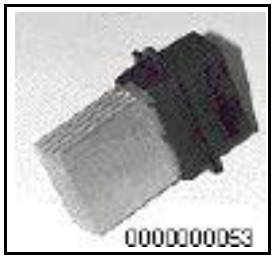
– **Moteurs des volets :** ces moteurs permettent de mouvoir électriquement les volets. Ils sont au nombre de 3 : Un moteur pour volet de mixage (moteur pas à pas), un moteur pour volet de distribution (moteur pas à pas) et un moteur pour volet de recyclage (moteur à courant continu).

● **AUTRES**

– **GMV habitacle:**

Le GMV habitacle est piloté par le Module Variateur Pulseur Electronique (MVPE).

Module Variateur Pulseur Electronique (MVPE)



Le GMV habitacle permet de pulser de l'air plus ou moins fortement dans l'habitacle selon la demande du client.

– GMV de refroidissement:

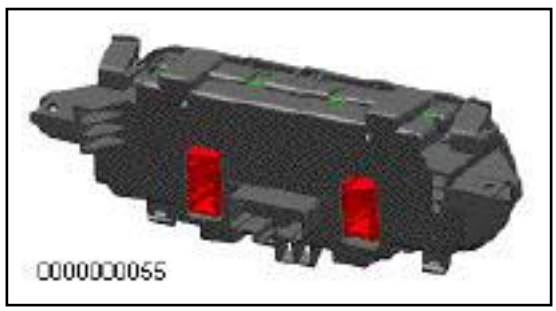
Le GMV de refroidissement moteur est normalement utilisé afin de favoriser les échanges thermiques au niveau du condenseur et ainsi améliorer les performances de la climatisation. L'enclenchement du GMV en climatisation dépend, entre autre, de la vitesse du véhicule et de la haute pression dans la boucle.

– Calculateur de climatisation:

Le calculateur de climatisation est en dialogue permanent avec les autres calculateurs Unité Centrale Habitacle et Injection. Il gère de nombreux paramètres :
- Météorologiques (température…)
- Véhicule (vitesse, régime moteur, température et pression des circuits)
- Confort (température intérieure).

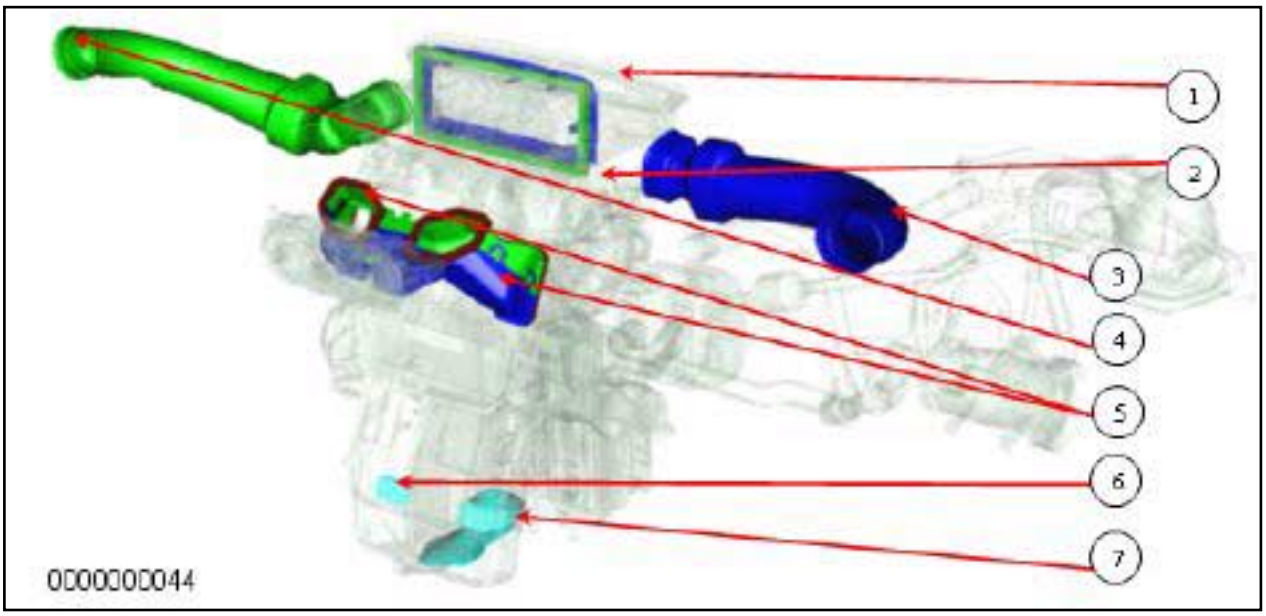
Tableau de commande Conditionnement d'Air Régulé : façade avant

Tableau de commande Conditionnement d'Air Régulé : façade arrière



– Canalisations d'air:

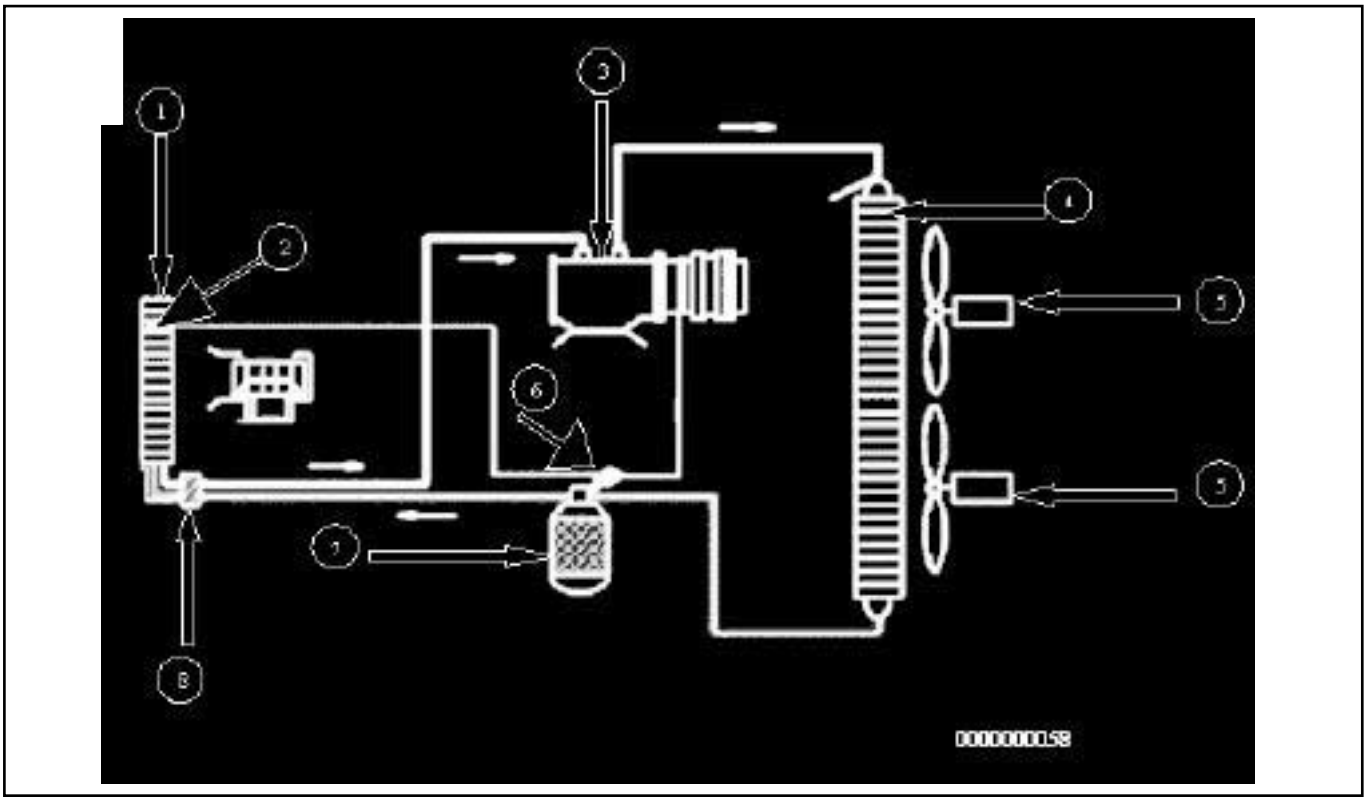
Le flux d'air rentre dans une écope d'entrée d'air ouverte vers l'extérieur. Il est donc nécessaire d'avoir un débit suffisant pour le canaliser dans l'habitacle. Ce débit peut être généré par la vitesse du véhicule (en non recyclage) ou par l'enclenchement du pulseur. L'entrée d'air est protégée par une grille et un pare pluie protégeant l'habitacle de l'entrée de corps étrangers et d'eau. L'air est ensuite distribué à l'intérieur de l'habitacle.



Canalisations d'air habitacle

1 Entrée d'air
2 Dégivrage
3 Aérateur droit
4 Aérateur gauche
5 Aérateurs centraux
6 Aérateur pied Gauche
7 Aérateur pied droit

Schéma de synthèse de tous les éléments constituants le système de climatisation



1 Evaporateur
2 Sonde de température
3 Compresseur
4 Condenseur
5 G.M.V
6 Pressostat
7 Bouteille déshydratante
8 Détendeur

GENERALITES:

La fonction climatisation régulée équipant la nouvelleTwingo dépend de trois calculateurs, injection, unité centrale habitacle et climatisation régulée (**FONCTION REPARTIE**).
Le diagnostic de la climatisation, à l'aide de **l'outil de diagnostic**, s'effectue de deux façons.
La première façon est le **diagnostic par calculateur** qui permet de communiquer avec un seul calculateur (choisir le calculateur de climatisation).
La deuxième façon est le **diagnostic par fonction** qui permet de communiquer avec les trois calculateurs de la fonction **CONDITIONNEMENT D'AIR REGULE**.

DESCRIPTIF DU FONCTIONNEMENT DU CALCULATEUR DE CLIMATISATION REGULEE :

Le calculateur de climatisation régulée commande la ventilation habitacle, le moteur de distribution, le moteur de mixage et le moteur de recyclage.

Le calculateur de climatisation régulée contrôle également le capteur de température intérieure.

Le capteur et les trois moteurs sont reliés au calculateur de climatisation régulée par des liaisons filaires. Le calculateur de climatisation régulée pilote la ventilation habitacle par le biais d'un signal de commande modulé (signal carré) envoyé à un module de puissance (MVPE) par liaison filaire.

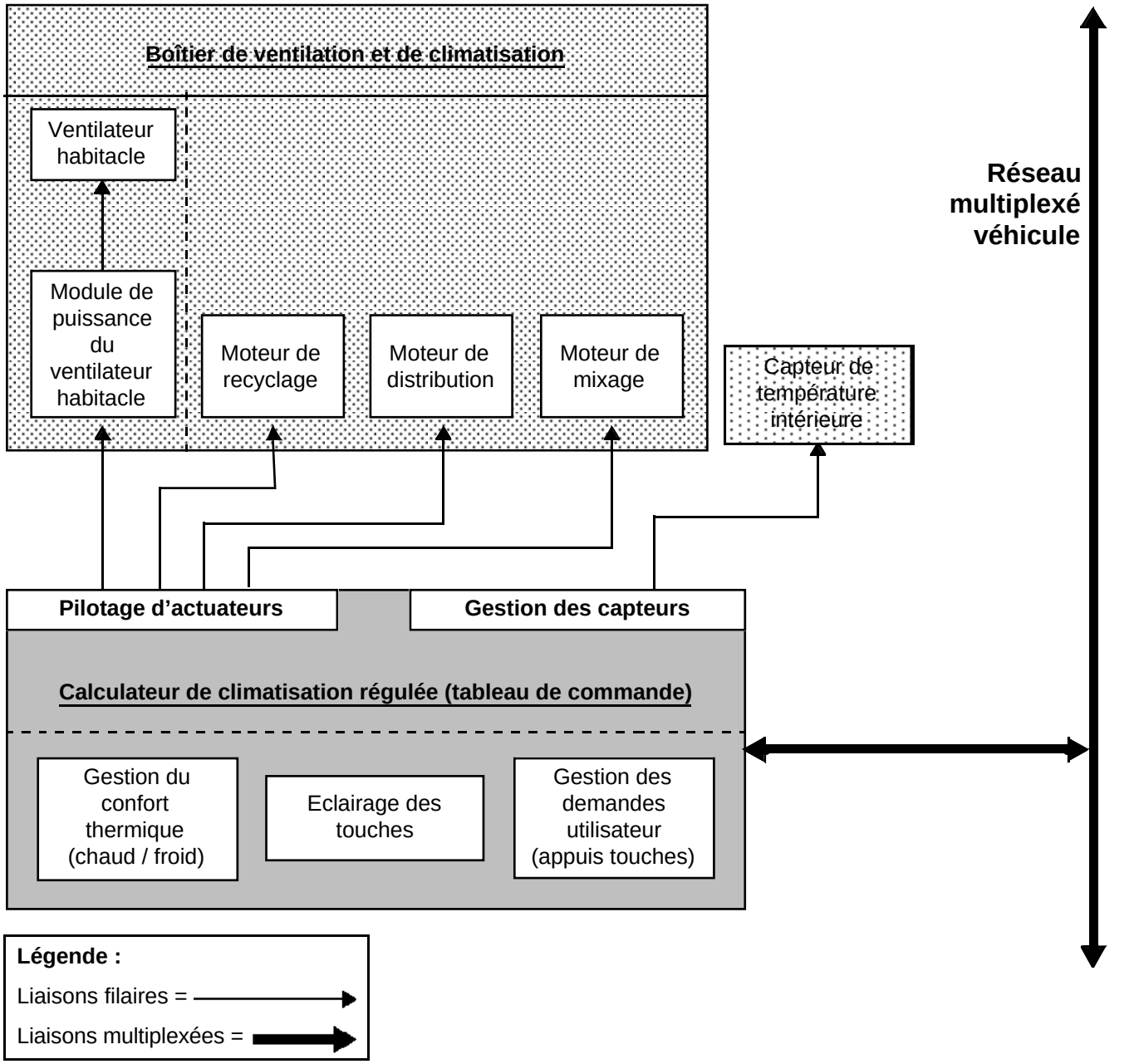
Toutes les autres informations consommées par le calculateur de climatisation régulée ou émises par celui-ci vers les autres calculateurs s'effectuent par le réseau multiplexé.

La production d'air froid (boucle froide) et la production d'air chaud (chauffage) sont contrôlées par les deux autres calculateurs participant à la fonction **CONDITIONNEMENT D'AIR REGULE** (Unité Centrale Habitacle et calculateur d'injection moteur).

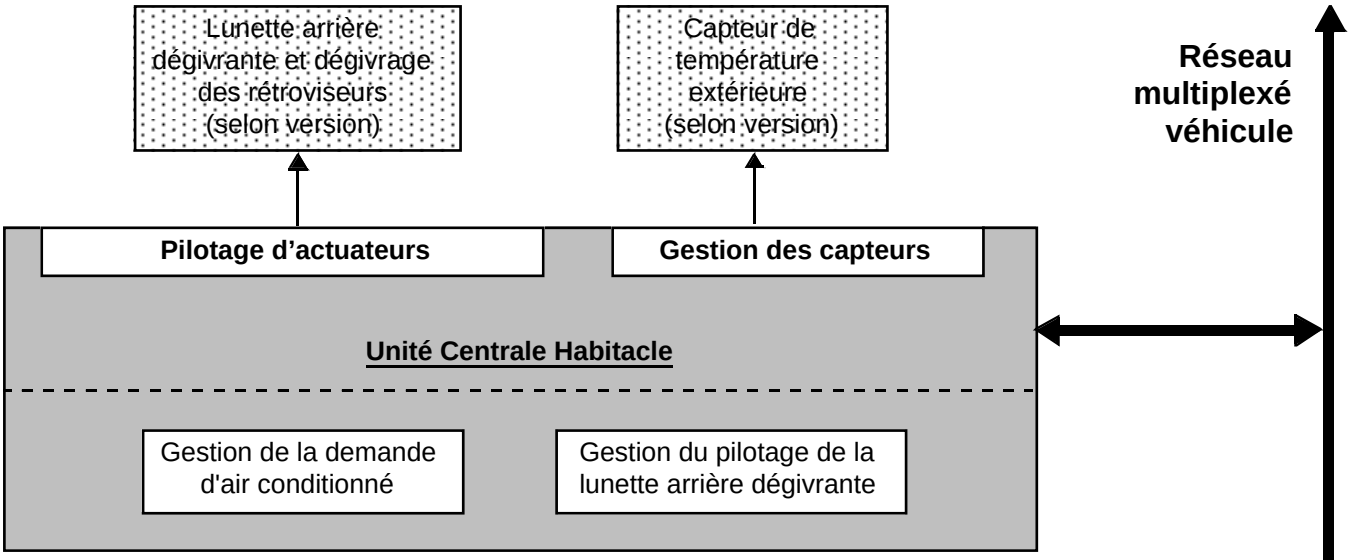
Particularités de fonctionnement :

– Lorsque le moteur thermique est arrêté, la ventilation habitacle tourne moins vite que moteur tournant.
– Si des actuateurs sont en défaut, la climatisation ne peut plus les piloter, mais il y a toujours un retour visuel de la demande sur le tableau de commande : allumage des témoins, affichage des sigles sur le tableau (position moteur distribution, vitesse motoventilateur habitacle, sigle "AC"...).

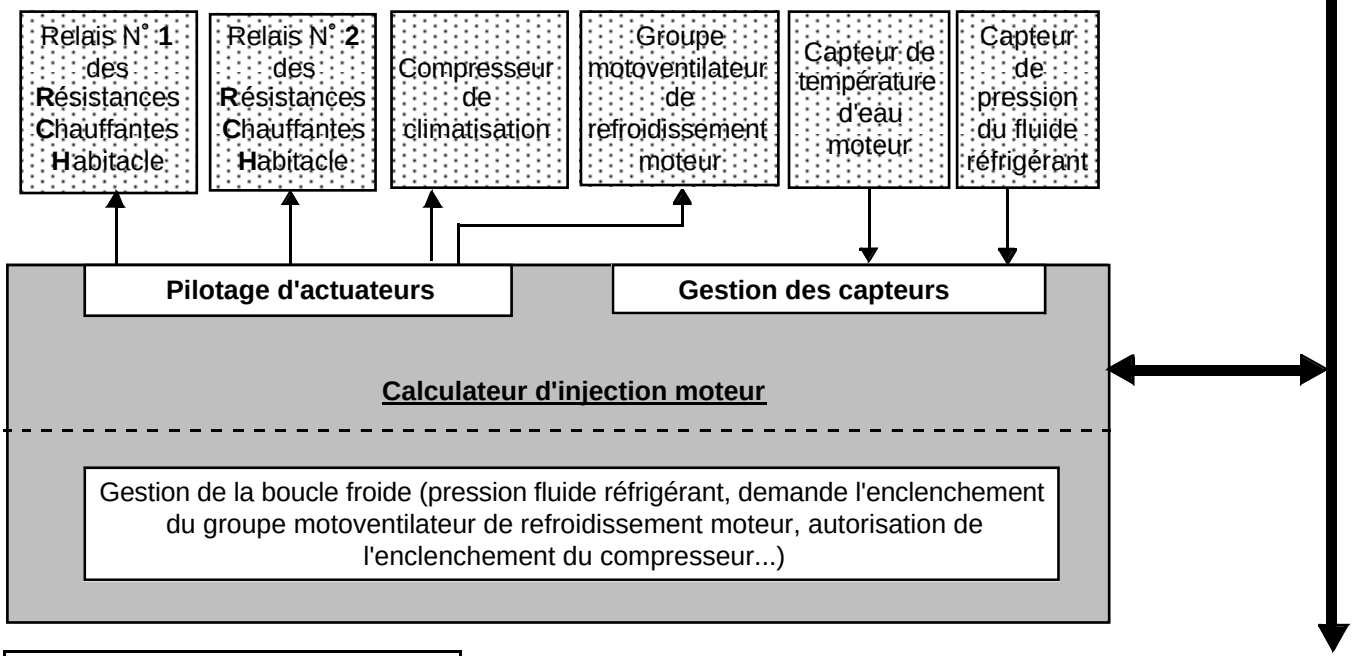
SYNTHESE DES ELEMENTS PILOTES OU GERES PAR LE CALCULATEUR DE CLIMATISATION REGULEE



Synthèse des éléments pilotés ou gérés par l'Unité Centrale Habitacle:



Synthèse des éléments pilotés ou gérés par le calculateur d'injection

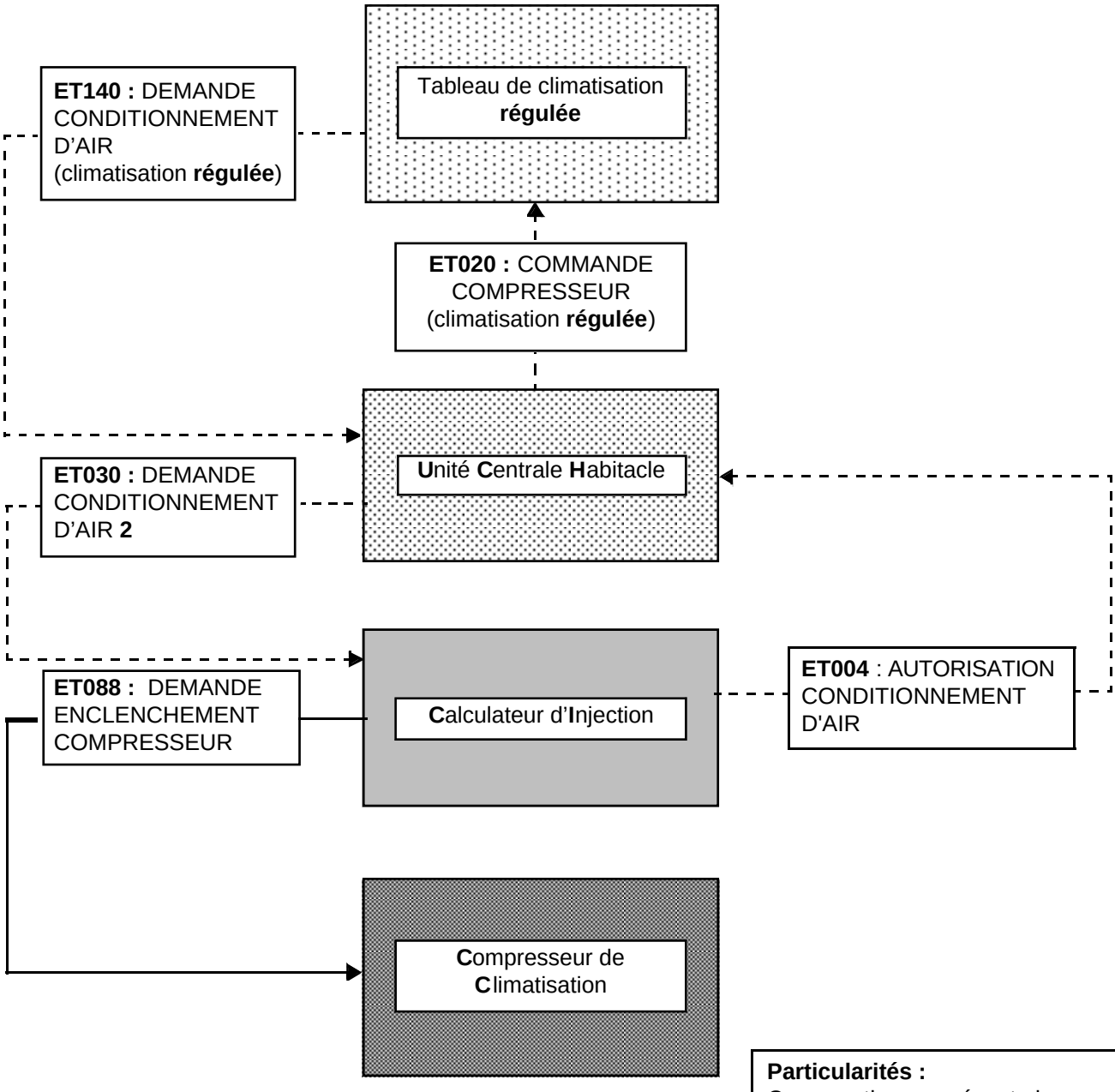


Légende :

Liaisons filaires = ——→

Liaisons multiplexées = ⟹

Synoptique de la commande du compresseur:



Légende :

- - - - - - - - : **Informations Multiplexées**

———— : **Liaisons filaires**

Particularités :
Ce synoptique représente le cheminement de la demande d'enclenchement du compresseur.
Les éléments pouvant interdire cette demande ne sont pas listés (information de fonctionnement du ventilateur habitacle pour l'Unité Centrale Habitacle en version climatisation manuelle, conformité de la pression du fluide réfrigérant pour l'injection.....).
En cas de non enclenchement du compresseur (pas de transmission d'une de ces demandes) effectuer un contrôle de conformité.

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR DE CLIMATISATION

IMPORTANT
Avant de remplacer le calculateur de climatisation, s'assurer que celui-ci soit bien en cause (lecture des défauts, conformité des variables, lecture des effets client). Le remplacement du calculateur sera autorisé par la techline suite à la rédaction d'une fiche de diagnostic.

- Prendre en compte la configuration du calculateur en fonction des options présentes sur le véhicule **(voir configuration du calculateur de climatisation)** ou en s'aidant **d'ICM**.
- S'assurer que le contact soit coupé.
- Après accord de la techline, remplacer le calculateur.
- Mettre le contact et mettre en oeuvre l'outil de diagnostic.
- Effectuer les configurations du calculateur en fonction des caractéristiques du véhicule.
- Couper le contact puis remettre le contact pour la prise en compte des configurations.
- Dans le menu "lecture de configuration", vérifier la bonne prise en compte des configurations.
- Faire un contrôle des défauts et appliquer la démarche de diagnostic correspondant aux éventuels défauts déclarés par **l'outil de diagnostic**.
- Effectuer un effacement des éventuels défauts mémorisés.
- Exécuter la commande **VP001 "Ecriture du VIN"**.
- Démarrer le moteur, mettre la climatisation en marche et s'assurer du bon fonctionnement de celle-ci.

CONFIGURATION DU CALCULATEUR DE CLIMATISATION

Le calculateur de climatisation régulée dispose de trois services de configurations. Ces configurations s'effectuent après un remplacement du calculateur.

Ces trois configurations sont importantes car elles permettent d'optimiser le confort thermique dans le véhicule (meilleure gestion de la climatisation automatique). Si ces configurations ne sont pas correctement renseignées, la production d'air froid et d'air chaud sera fortement dégradée.

Ces configurations sont accessibles en mode réparation de l'outil de diagnostic et ne peuvent être renseignées qu'en mode diagnostic par calculateur et non en diagnostic par fonction.

La vérification de la bonne prise en compte des configurations s'effectue aussi en **mode réparation** de **l'outil de diagnostic** à l'aide des lectures de configuration. Ces lectures de configuration sont accessibles en mode **diagnostic par calculateur et** en mode **diagnostic par fonction**.

Configuration		Choix	Lecture de configuration	
CF044	Type véhicule	– Nouvelle twingo	**LC013**	Type véhicule
CF024	Zone géographique	– Zone 1 – Zone 2	**LC046**	Zone géographique
CF117	Type de résistances chauffantes	– Sans – 900W	**LC044**	Type de résistances chauffantes

IMPORTANT
- La configuration **"ZONE 1"** doit être sélectionnée pour **les PAYS CHAUDS ET HUMIDES** correspondants aux critères technico-législatifs disponible sur **ICM.**
- La configuration **"ZONE 2"** doit être sélectionnée pour **les PAYS TEMPERES** ayant les critères technico-législatifs disponible sur **ICM.**

Nota :
Dans les pays chauds et humides, climatisation en fonctionnement, de la condensation peut se former sur l'extérieur du pare-brise.
La configuration **"ZONE 1"** corrige cet effet client.

Nota :
En mode **diagnostic par fonction, l'outil de diagnostic** permet de visualiser également les lectures de configurations des autres calculateurs participant à la fonction conditionnement d'air. Toutes les configurations de la fonction conditionnement d'air (du calculateur d'injection, du calculateur d'Unité Centrale Habitacle) sont listées (Voir **62C, "Climatisation non régulé"**).

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE DES MOTEURS DE MIXAGE ET DE DISTRIBUTION

Aucune opération **spécifique** d'apprentissage du moteur de mixage et du moteur de distribution n'existe.

Cependant, ces moteurs ont besoin d'apprendre leurs butées (minimum et maximum). Cette opération est automatique et s'effectue dans les cas suivants :
– après une communication à l'aide de **l'outil de diagnostic**, lors de la mise du contact suivante,
– si un défaut, déclaré présent lors de la coupure du contact, disparaît lors de la mise du contact suivante.

IMPORTANT
Après toute intervention sur les moteurs de distribution et de mixage, ainsi que sur le tableau de commande, obtenir impérativement une communication avec l'outil de diagnostic (lancement d'un apprentissage à la mise du contact suivant).

RECAPITULATIF DES CAPTEURS ET ACTUATEURS DIAGNOSTICABLES PAR LE CALCULATEUR DE CLIMATISATION REGULEE (avec la correspondance des codes bureau d'étude)

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	9105	Calculateur
DF007	9101	Circuit capteur température intérieure
DF010	9107	Circuit moteur mixage
DF012	9108	Circuit moteur distribution
DF021	9106	Circuit moteur recyclage

DF001 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1. DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut présent ou mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à une coupure et remise du contact.

Couper le contact et attendre l'allumage du témoin d'antidémarrage (Power-latch),
– Remettre le contact.
– Démarrer le moteur et effectuer une demande de climatisation.
Si le défaut réapparaît, contacter la techline.
Si le défaut ne réapparaît pas, laisser la climatisation enclenchée et effectuer différentes demandes de ventilation et de distribution d'air pour vérifier le bon fonctionnement du système.
– Vérifier qu'aucun défaut n'est remonté.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline) : refaire les configurations du calculateur (voir **Configurations et apprentissages**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF007 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE INTERIEURE CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut présent ou mémorisé :** Appliquer ce diagnostic si le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à une mise du contact et demande d'enclenchement de la climatisation moteur tournant.
	Particularités : Le capteur de température intérieure se trouve en haut du pavillon dans le boîtier sous le rétroviseur.
	Utiliser la NT schéma électrique de la Nouvelle Twingo.

Vérifier le branchement et l'état (possibilité d'une détérioration du câblage) du connecteur de **l'organe 1872.**
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Connecteur A de l'organe **419** et connecteur du raccord **R301** débranchés, vérifier **l'isolement, la continuité** des liaisons suivantes entre les organes **R301** (raccord intermédiaire planche de bord/plafonnier) et **419**.

- liaison **38JN**
- liaison **38GZ**

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Connecteur de l'organe **1872** débranché, vérifier **l'isolement, la continuité** des liaisons suivantes entre les organes **R301** (raccord intermédiaire planche de bord/plafonnier) et **1872**.

- liaison **38JN**
- liaison **38GZ**

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier l'isolement des liaisons **38JN** et **38GZ** de l'organe **1872**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier la résistance de l'organe **1872** entre les liaisons **38JN** et **38GZ**.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de **10 kΩ ± 500 Ω à 25 °C**. Pour une plus grande précision, consulter les caractéristiques électriques du capteur en fonction de la température (voir **Aide**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF010 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR MIXAGE CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut présent ou mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une action sur la commande de température (demande de température mini ou maxi et tableau de climatisation allumé).
	Particularités : Après la réparation du défaut, attendre **1 min** avant que le calculateur de climatisation puisse piloter le moteur de mixage. Pour éviter cette temporisation, couper puis remettre le contact. Il n'existe aucune opération spécifique d'apprentissage du moteur de mixage, cependant après un échange de celui-ci, le moteur a besoin d'apprendre ses butées (mini et maxi).
	Utiliser la NT schéma électrique de la Nouvelle Twingo.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de **l'organe 420**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Connecteur B de l'organe **419** débranché, vérifier **l'isolement, la continuité** des liaisons suivantes entre les organes **419** et **420** :

- liaison **38LC**
- liaison **38LD**
- liaison **38LG**
- liaison **38LH**

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Connecteur de l'organe **1115** débranché,
Vérifier **l'isolement, la continuité** de la liaison **S** entre les organes **419** et **420**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Connecteur de **l'organe 419** branché et contact mis,

- Contrôler la présence d'une alimentation 12 V sur la liaison S de l'organe 420 par rapport à la masse NAM.

Si la liaison est défectueuse (voir NT 6015A, **Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si l'alimentation n'est pas présente et que les contrôles de continuité n'ont pas révélé de liaisons défaillantes : contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le moteur a été changé (voir **Configurations et apprentissages**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF010 SUITE	

Connecteur débranché, mesurer la valeur de résistance du moteur de mixage :

Vérifier la résistance de l'organe **420** entre les liaisons suivantes :

- liaisons **S et 38LG,**
- liaisons **S et 38LC,**
- liaisons **S et 38LH,**
- liaisons **S et 38LD.**

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Sur les quatre contrôles, obtenir **100 Ω ± 5 Ω à 20 °C**, si ce n'est pas le cas remplacer le moteur de mixage.

Si le défaut persiste, moteur de mixage démonté et branché électriquement, effectuer une commande du moteur par le tableau de commande à partir des touches de température : mettre la consigne de température en position tout chaud "**27 °C**" (valeur **100 %**) puis mettre la consigne de température en position tout froid "**15 °C**" (valeur **0 %**), le moteur doit varier d'un sens à l'autre. Si les liaisons contrôlées sont conformes mais que le moteur ne varie pas durant les commandes : remplacer le moteur de mixage.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le moteur a été changé (voir **Configurations et apprentissages**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF012 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DISTRIBUTION CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut présent ou mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à un tableau de climatisation allumé et action sur la commande de distribution (sélection dégivrage, aération, pieds...).
	Particularités : Après la réparation du défaut, attendre **1 min** avant que le calculateur de climatisation puisse piloter le moteur de distribution. Pour éviter cette temporisation, couper puis remettre le contact. Il n'existe pas d'opération spécifique d'apprentissage du moteur de distribution, cependant après un échange de celui-ci, le moteur a besoin d'apprendre ses butées (mini et maxi).
	Utiliser la NT schéma électrique de la Nouvelle Twingo.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de **l'organe 1115.**
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Connecteur de **l'organe 419** débranché, vérifier **l'isolement**, **la continuité** des liaisons suivantes entre les organes **419 et 1115** :

- liaison **38KY**
- liaison **38KZ**
- liaison **38LA**
- liaison **38LB**

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Connecteur de l'organe **420** débranché, vérifier **l'isolement, la continuité** de liaison **S** entre les organes **419 et 1115**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Connecteur de l'organe **419** branché et contact mis (**tableau de climatisation allumé**).
Contrôler la présence d'une alimentation **12 V** sur la liaison **S** de l'organe **1115** par rapport à la masse **NAM**.

Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si l'alimentation n'est pas présente et que les contrôles de continuités n'ont pas révélé de liaisons défaillantes : contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le moteur a été changé (voir **Configurations et apprentissages**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF012 SUITE	

Connecteur débranché, mesurer la valeur de résistance de l'organe **1115** entre les liaisons suivantes :

- liaisons **S et 38KY**,
- liaisons **S et 38LA**,
- liaisons **S et 38LB**,
- liaisons **S et 38KZ**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Sur les quatre contrôles, obtenir **100 Ω ± 5 Ω à 20 °C**, si ce n'est pas le cas remplacer le moteur de distribution.

Si le problème persiste, moteur de distribution démonté et branché électriquement, effectuer une commande du moteur par le tableau de commande à partir des touches de distribution : mettre la distribution en position "désembuage" (**valeur 100 %**) puis mettre la distribution en position "aérateur" (**valeur 0 %**), le moteur doit varier d'un sens à l'autre. Si les liaisons contrôlées auparavant sont conformes mais que le moteur ne varie pas durant les commandes : remplacer le moteur de distribution.

Si les commandes se sont correctement effectuées, s'assurer que le volet du moteur de distribution ne soit pas bloqué en essayant de manoeuvrer l'engrenage. Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le moteur a été changé (voir **Configurations et apprentissages**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF021 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR RECYCLAGE CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut présent ou mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à tableau de climatisation allumé et action sur la commande de recyclage (sélection "recyclage" pour la fermeture du volet ou "air extérieur" pour l'ouverture du volet).
	Particularités : Après la réparation du défaut (lorsque le défaut passe de présent à mémorisé), attendre **1 min** avant que le calculateur de climatisation puisse piloter le moteur de distribution. Pour éviter cette temporisation, couper puis remettre le contact. Lors de températures extrêmes (supérieures à **35 °C**) et lorsque la climatisation est enclenchée, le volet de recyclage se positionne en recyclage pour améliorer la mise en température de l'habitacle.
	Utiliser la NT schéma électrique de la Nouvelle Twingo.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de **l'organe 475**.
Si le connecteur est défectueux (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Connecteur B de l'organe 419 débranché, vérifier **l'isolement, la continuité** des liaisons suivantes entre les organes **419** et **475** :

- liaison **38JA**
- liaison **38JB**

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier la résistance de l'organe **475** entre les liaisons **38JA** et **38JB**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Remplacer le moteur si la résistance n'est pas de **35 Ω ± 5 Ω à 20 °C**.

Si l'incident persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Si le moteur a été changé (voir **Configurations et apprentissages**). Traiter les autres défauts éventuels.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur arrêté sous contact (**12 V APC**), **CLIMATISATION A L'ARRET** (compresseur de climatisation non enclenché). Nota : – Pour s'assurer de la conformité des paramètres de température (sans thermomètre), lire ces paramètres lorsque le véhicule est froid (le matin). Les deux températures doivent être quasiment égales (ainsi que la température d'eau moteur remontée par l'injection). – Les valeurs invalides notées dans ce contrôle correspondent à la valeur remontée par l'outil de diagnostic (valeur de substitution) lorsque le capteur concerné est en défaut. L'affichage de ces valeurs invalides permet de déceler un défaut de capteur (indication importante pour les capteurs qui ne sont pas diagnostiqués (exemple : sonde de température extérieure). Un retard à l'allumage du LCD du tableau de climatisation est synonyme d'une réception de valeur invalide concernant le capteur de température extérieure.

SOUS-FONCTION VENTILATION HABITACLE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Ventilateur habitacle	**ET141 :** Ventilateur habitacle	**TOURNANT** ou **ARRETE** Suite à une demande utilisateur	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état.**
	PR019 : Consigne PWM GMV habitacle	Vitesse 0 = **0 %** Vitesse 8 = **100 %** Nota : Le signal "**PWM**" correspond à une tension de commande modulée servant à piloter le module de puissance du motoventilateur habitacle.	En cas de problème ou pour avoir plus de précisions (pour connaître les pourcentages des vitesses intermédiaires), consulter **l'interprétation de ce paramètre**. Nota : Si le paramètre varie correctement mais que le groupe motoventilateur habitacle ne fonctionne pas : consulter **l'ALP 5 "Problème de débit d'air"**.
Volets d'air	**PR012 :** Position volet de mixage	**De 0 %** (Position "tout froid": **15 °C**) à **100 %** (Position "tout chaud": **27 °C**).	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET062 : Position volet de recyclage	**OUVERT** si le volet est en position air extérieur. **FERME** si le volet est en position recyclage.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	PR011 : Position volet de distribution	**De 0 %** (Position aérateurs) à **100 %**.(Position dégivrage)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur arrêté sous contact (**12 V APC**), **CLIMATISATION A L'ARRET** (compresseur de climatisation non enclenché).

SOUS-FONCTION VENTILATION HABITACLE (SUITE)

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Températures	**PR001 :**	Température intérieure	**X** = température intérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **87,5 °C**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR002 :	Température extérieure	**X** = température extérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **215 °C**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**. Nota : Ce paramètre est remonté par le calculateur de climatisation régulée mais son producteur est l'UCH.
Activation des moteurs	**AC001 :**	Groupe moto ventilateur habitable	L'activation de cette commande met en route le ventilateur habitacle.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
	AC002 :	Moteur recyclage : air extérieure	Cette commande sert à activer le moteur de recyclage d'air pour vérifier son fonctionnement.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
	AC003 :	Moteur recyclage : recyclage	Cette commande sert à activer le moteur de recyclage d'air pour vérifier son fonctionnement.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
	AC007 :	Moteur distribution : dégivrage	Cette commande sert à activer le volet de distribution dégivrage - ventilation pour vérifier son fonctionnement.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
	AC006 :	Moteur distribution : aérateur	Cette commande sert à activer le volet de distribution dégivrage - ventilation pour vérifier son fonctionnement.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
	AC004 :	Moteur mixage : tout froid	Cette commande sert à activer le moteur du volet de mixage pour vérifier son fonctionnement.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
	AC005 :	Moteur mixage : tout chaud		En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur arrêté sous contact (**12 V APC**), **CLIMATISATION A L'ARRET** (compresseur de climatisation non enclenché).

SOUS-FONCTION BOUCLE FROIDE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Demande d'enclenchement du compresseur	**ET140 :** Demande conditionnement d'air	**INACTIVE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
Ventilateur habitacle	**ET141 :** Ventilateur habitacle	**TOURNANT** ou **ARRETE** Suite à une demande utilisateur	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
Compresseur	**ET020 :** Commande compresseur	**INACTIVE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
Températures	**PR001 :** Température intérieure	**X** = température intérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **87,5 °C**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR002 : Température extérieure	**X** = température extérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **215 °C**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**. Nota : Ce paramètre est remonté par le calculateur de climatisation régulée mais son producteur est l'UCH.
Volets d'air	**PR012 :** Position volet de mixage	**De 0 %** (Position "tout froid" :**15 °C**) à **100 %** (Position "tout chaud" : **27 °C**).	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur arrêté sous contact (**12 V APC**), **CLIMATISATION A L'ARRET** (compresseur de climatisation non enclenché).

SOUS-FONCTION CHAUFFAGE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Lunette arrière dégivrante	**ET086 :** Lunette arrière dégivrante : mode manuel	**INACTIVE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET085 : Lunette arrière dégivrante : mode auto	**INACTIVE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
Ventillateur habitacle	**ET141 :** Ventillateur habitacle	**TOURNANT** ou **ARRETE** Suite à une demande utilisateur	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
Moteur de mixage	**PR012 :** Position volet de mixage	**De 0 %** (Position "tout froid" : **15 °C**) à **100 %** (Position "tout chaud" : **27 °C**).	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
Chauffage	**PR045 :** Puissance actuelle résistances chauffantes	**0 W**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
Température	**PR001 :** Température intérieure	**X** = température intérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **87,5 °C)**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR002 : Température extérieure	**X** = température extérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **215 °C)**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre.** Nota : Ce paramètre est remonté par le calculateur de climatisation régulée mais son producteur est l'UCH.
	PR004 : Température d'eau	**X**= température d'eau moteur en **C°**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact (**12 V APC**), **CLIMATISATION A L'ARRET** (compresseur de climatisation non enclenché). Nota : Dans cette page, sont listés les états et paramètres remontés par le calculateur de climatisation régulée mais non associés aux trois sous fonctions listées dans ce contrôle de conformité (sous fonction **VENTILATION HABITACLE**, "**BOUCLE FROIDE**", et "**CHAUFFAGE**").

ECRAN PRINCIPAL

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Alimentations électriques	**PR092 :** Tension batterie	**10,5 V < X < 14,4 V**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET083 : Présence + 12 V après contact	**ABSENT** : Contact coupé. **PRESENT** : Contact mis.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET002 : + 12 V feux de position	**ABSENT** : Feux de position éteints. **PRESENT** : Feux de position allumés.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**
	PR122 : Niveau éclairage nuit	**15 %** = niveau d'éclairage minimal **99 %** = niveau d'éclairage maximal (feux de position éteints : **102 %**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet** Nota : Ce paramètre est remonté par le calculateur de climatisation régulée mais son producteur est le Tableau de bord

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application** : moteur tournant, **CLIMATISATION EN MARCHE** (compresseur de climatisation enclenché). Nota : – Pour s'assurer de la conformité des paramètres de température (sans thermomètre), lire ces paramètres lorsque le véhicule est froid (le matin). Les deux températures doivent être quasiment égales (ainsi que la température d'eau moteur remontée par l'injection). – Les valeurs invalides notées dans ce contrôle correspondent à la valeur remontée par l'outil de diagnostic (valeur de substitution) lorsque le capteur concerné est en défaut. L'affichage de ces valeurs invalides permet de déceler un défaut de capteur (indication importante pour les capteurs qui ne sont pas diagnostiqués (exemple : sonde de température extérieure).

SOUS-FONCTION VENTILATION HABITACLE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Ventilateur habitacle	**PR019 :**	Consigne PWM GMV habitacle	Vitesse 0 = **0 %** Vitesse 8 = **100 %** Nota : Le signal "**PWM**" correspond à une tension de commande modulée servant à piloter le module de puissance du motoventilateur habitacle.	En cas de problème ou pour avoir plus de précisions (pour connaître les pourcentages des vitesses intermédiaires), consulter **l'interprétation de ce paramètre**. Nota : Si le paramètre varie correctement mais que le groupe motoventilateur habitacle ne fonctionne pas : consulter **l'arbre de localisation de pannes N° 5**.
	ET141 :	Ventilateur habitacle	**TOURNANT** ou **ARRETE** Suite à une demande utilisateur.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
Volets d'air	**PR012 :**	Position volet de mixage	**De 0 %** (Position "tout froid" : **15 °C)** à **100 %** (Position "tout chaud" : **27 °C)**.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET062 :	Position volet de recyclage	**OUVERT** si le volet est en position air extérieur. **FERME** si le volet est en position recyclage.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	PR011 :	Position volet de distribution	De **0 %** (Position aérateurs) à **100 %** (Position dégivrage).	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application** : moteur tournant (**12 V APC**), **CLIMATISATION EN MARCHE** (compresseur de climatisation enclenché).

SOUS-FONCTION VENTILATION HABITACLE (SUITE)

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Températures	**PR001 :** Température intérieure	**X** = température intérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **87,5 °C**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR002 : Température extérieure	**X** = température extérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **215 °C**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**. Nota : Ce paramètre est remonté par le calculateur de climatisation régulée mais son producteur est l'UCH.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application** : moteur tournant, **CLIMATISATION EN MARCHE** (compresseur de climatisation enclenché).

SOUS-FONCTION BOUCLE FROIDE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Demande d'enclenchement du compresseur	**ET140 :** Demande conditionnement d'air	**ACTIVE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
Ventilateur habitacle	**ET141 :** Ventilateur habitacle	**TOURNANT**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
Compresseur	**ET020 :** Commande compresseur	**ACTIVE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
Température	**PR001 :** Température intérieure	**X** = température intérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **87,5 °C**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR002 : Température extérieure	**X =** température extérieure ± **5 °C** (valeur invalide: **215 °C)**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**. Nota : Ce paramètre est remonté par le calculateur de climatisation régulée mais son producteur est l'UCH.
Volets d'air	**PR012 :** Position volet de mixage	**De 0 %** (Position "tout froid" : **15 °C)** à **100 % (**Position "tout chaud" : **27 °C**).	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application** : moteur tournant, **CLIMATISATION** EN **MARCHE** (compresseur de climatisation enclenché).

SOUS-FONCTION CHAUFFAGE

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Lunette arrière dégivrante	**ET086 :**	Lunette arrière dégivrante : mode manuel	**ACTIVE :** Demande de dégivrage via la touche de commande. **INACTIVE** dans le cas contraire.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
		ET085 :	Lunette arrière dégivrante : mode auto	**ACTIVE** : Demande de dégivrage via la touche de commande. (fonction "voir clair") **INACTIVE** dans le cas contraire.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
2	Ventilateur habitacle	**ET141 :**	Ventilateur habitacle	**TOURNANT**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
3	Moteur de mixage	**PR012 :**	Position volet de mixage	**De 0 %** (Position "tout froid" : **15 °C** à **100 %** = Position "tout chaud" : **27 °C**).	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
4	Chauffage	**PR045 :**	Puissance actuelle résistances chauffantes	**0 < X < 900 W**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
5	Température	**PR001 :**	Température intérieure	**X** = température intérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **87,5 °C**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
		PR002 :	Température extérieure	**X** = température extérieure ± **5 °C** (valeur invalide : **215 °C**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**. Nota : Ce paramètre est remonté par le calculateur de climatisation régulée mais son producteur est l'UCH.
		PR004 :	Température d'eau	**X** = température d'eau moteur en °C.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application** : moteur tournant, **CLIMATISATION EN MARCHE** (compresseur de climatisation enclenché). Dans cette page, sont listés les états et paramètres remontés par le calculateur de climatisation régulée mais non associés aux trois sous fonctions listées dans ce contrôle de conformité (sous fonction **VENTILATION HABITACLE**, "**BOUCLE FROIDE**", et "**CHAUFFAGE**").

ECRAN PRINCIPAL

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques	**PR092 :** Tension batterie	**10,5 V < X < 14,4 V**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
		ET083 : Présence + 12 V après contact	**PRESENT** : Contact mis.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
		ET002 : + 12 V feux de position	**ABSENT** : Feux de position éteints. **PRESENT** : Feux de position allumés.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
		PR122 : Niveau éclairage nuit	Entre **15 %** (niveau d'éclairage minimum) et **99 %** (niveau d'éclairage maximum) (feux de position éteints : **102 %**)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet** Nota : Ce paramètre est remonté par le calculateur de climatisation régulée mais son producteur est le tableau de bord.

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET002	+ 12 V feux de position
ET020	Commande compresseur
ET062	Position volet de recyclage
ET083	Présence + 12 V après contact
ET085	Lunette arrière dégivrante : mode auto
ET086	Lunette arrière dégivrante : mode manuel
ET140	Demande conditionnement d'air
ET141	Ventilateur habitacle

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET002	+ 12 V FEUX DE POSITION

CONSIGNES	Rien à signaler.

Cet état indique la présence du **+ 12 V** feux de position sur la liaison **LPD** de l'organe **419**.
Si **l'ET002** affiche "**ABSENT**", alors que les feux de position sont allumés, contrôler la présence du **+ 12 V** entre la liaison **LPD** et la masse liaison **NAM** de l'organe **419**. Si présence **+ 12 V** sur la liaison LPD et **ET002** affiche "**ABSENT**". Si l'état ne fonctionne pas, faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Unité Centrale Habitacle**).
Si **+ 12 V** non présent sur la liaison **LPD**, consulter **l'ALP n° 13**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET020	COMMANDE COMPRESSEUR

CONSIGNES	Rien à signaler.

Cet état indique l'état du compresseur piloté par le calculateur d'injection.
Si **l'ET020** affiche "**ACTIVE**", la demande d'enclenchement du compresseur est autorisée.
Si **l'ET020** affiche "**INACTIVE**", la demande d'enclenchement du compresseur n'est pas autorisée.

Si le témoin "**AC**" est allumé et si **l'ET020** affiche "**INACTIVE**", faire un diagnostic du **calculateur d'injection** (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**) et de **l'UCH** (voir **87B, Unité Centrale Habitacle**).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET062	POSITION VOLET RECYCLAGE

CONSIGNES	**Particularités** : Lors de températures extrêmes (supérieures à **35 °C**) et lorsque la climatisation est enclenchée, le volet de recyclage se positionne en recyclage pour améliorer la mise en température de l'habitacle.

Cet état indique la position du volet de recyclage.
Si le volet est en position "air extérieur", l'état affiche "**OUVERT**".
Si le volet est en position "recyclage", l'état affiche "**FERME**".

Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, appliquer l'interprétation du défaut **DF021 "Circuit moteur recyclage"**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET083	PRESENCE + 12 V APRES CONTACT

CONSIGNES	**Utiliser la NT schéma électrique de la Nouvelle Twingo.**

Cet état indique la mise du **+ 12 V après contact** par l'Unité Centrale Habitacle via le CAN.
Lorsque le contact est coupé, l'état affiche "**ABSENT**".
Lorsque le contact est mis, l'état affiche "**PRESENT**".

Si l'état ne fonctionne pas, faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Unité Centrale Habitacle**).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET085	LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE : MODE AUTO

CONSIGNES	Rien à signaler.

Cet état indique la mise en marche de la lunette arrière dégivrante en mode automatique. Ce mode correspond à la fonction "**VOIR CLAIR**". Cette fonction permet l'enclenchement de la lunette arrière dégivrante, le dégivrage des rétroviseurs, l'enclenchement de l'air conditionné et l'enclenchement de la ventilation pare-brise. Entre la demande et la mise en route du ventilateur, un certain temps très court est nécessaire à la climatisation afin de pouvoir soufflé de l'air sec. Tant que la fonction "**VOIR CLAIR**" est demandée la lunette arrière dégivrante fonctionne (pilotage permanent). Ce mode automatique s'obtient par un appui sur la touche dégivrage du haut du tableau de commande de la climatisation régulée.
Si la fonction "**VOIR CLAIR**" est demandée, l'état doit afficher "**ACTIVE**".
Si la fonction "**VOIR CLAIR**" n'est pas demandée, l'état doit afficher "**INACTIVE**".

Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué (voir **ALP10 "Manque d'efficacité du dégivrage - désembuage de la lunette arrière"**).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET086	LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE : MODE MANUEL

CONSIGNES	Rien à signaler.

Cet état indique la demande de mise en marche de la lunette arrière dégivrante en mode manuel. Ce mode correspond à une temporisation de la commande de la lunette arrière dégivrante gérée par l'Unité Centrale Habitacle. Cette temporisation dépend de la température extérieure (entre **10** et **15 min**).
Ce pilotage en mode manuel s'obtient par un appui sur la touche dégivrage du bas du tableau de commande de la climatisation régulée. Cette fonction permet l'enclenchement de la lunette arrière dégivrante, et du dégivrage des rétroviseurs.
Si le pilotage de la lunette arrière est demandé, en mode manuel, l'état doit afficher "**ACTIVE**".
Si le pilotage de la lunette arrière n'est pas demandé, l'état doit afficher "**INACTIVE**".

Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué (voir **ALP10 "Manque d'efficacité du dégivrage - désembuage de la lunette arrière"**).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET140	DEMANDE CONDITIONNEMENT D'AIR

CONSIGNES	Nota : Pour plus d'information, consulter le synoptique de la demande d'enclenchement du compresseur (voir, **Conditionnement d'air, Mode de fonctionnement général**).

Cet état indique la demande d'enclenchement du compresseur, du calculateur de climatisation régulée à l'Unité Centrale Habitacle.
Lorsque l'enclenchement de l'air conditionné est demandé, l'état doit afficher "**ACTIVE**".
Lorsque l'enclenchement de l'air conditionné n'est pas demandé, l'état doit afficher "**INACTIVE**".

Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET141	VENTILATEUR HABITACLE

CONSIGNES	**Particularité** : Cet état sert à l'Unité Centrale Habitacle pour autoriser la demande de climatisation envoyée à l'injection. L'UCH renvoie cette information vers l'injection pour autoriser la demande d'enclenchement des résistances de chauffage habitacle (uniquement en version diesel) : sécurité de fonctionnement.

Cet état indique le fonctionnement du ventilateur habitacle. Lorsque le ventilateur habitacle fonctionne (de la vitesse 1 à la vitesse 8), l'état affiche : **TOURNANT**. Lorsque le ventilateur habitacle ne fonctionne pas (vitesse 0), l'état affiche : **ARRETE**.
Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, s'assurer que le ventilateur habitacle fonctionne correctement. Si le ventilateur habitacle ne fonctionne pas, appliquer la démarche de diagnostic de **l'ALP 5 "Plus de ventilation habitacle"**.
Si le ventilateur habitacle fonctionne correctement mais que l'état affiche "**ARRETE**", s'assurer que le retour visuel (dessin d'une hélice) du ventilateur habitacle sur le tableau de commande fonctionne correctement (incrémentation des barregraphes de l'hélice en fonction des huit vitesses). Si le retour visuel (dessin d'une hélice) du ventilateur habitacle sur le tableau de commande ne fonctionne pas, contacter la techline.
Si le problème persiste : faire un diagnostic du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR001	Température intérieure
PR002	Température extérieure
PR004	Température d'eau
PR011	Position volet distribution
PR012	Position volet mixage
PR019	Consigne PWM* GMV habitacle
PR045	Puissance actuelle résistances chauff*
PR092	Tension batterie
PR122	Niveau éclairage nuit

PR001	TEMPERATURE INTERIEURE

CONSIGNES	Rien à signaler.

Le calculateur de climatisation régulée reçoit par liaison filaire l'information de température intérieure.
Pour s'assurer de la conformité de ce paramètre (sans thermomètre), lire les informations de température lorsque le véhicule est froid (le matin). La température intérieure, la température extérieure et la température d'eau moteur doivent être quasiment égales. Une autre façon de vérifier la conformité du capteur est de contrôler la valeur de résistance du capteur en fonction de la température, consulter le tableau des caractéristiques électriques du capteur dans **l'Aide** (à la fin du document).
Si la température affichée par ce paramètre semble incohérente : appliquer la démarche de diagnostic du défaut, **DF007 "Circuit capteur température intérieure"**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR002	TEMPERATURE EXTERIEURE

CONSIGNES	Rien à signaler.

Le calculateur de climatisation régulée reçoit par le CAN l'information de température extérieure via l' Unité Centrale Habitacle.
Pour s'assurer de la conformité de ce paramètre (sans thermomètre), lire les informations de température lorsque le véhicule est froid (le matin). La température intérieure, la température extérieure et la température d'eau moteur doivent être quasiment égales.
Si la température affichée par ce paramètre semble incohérente : faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Unité Centrale Habitacle**).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR004	TEMPERATURE D'EAU

CONSIGNES	**Particularité :** Le calculateur de climatisation régulée reçoit par le CAN l'information de température d'eau moteur via l'injection.

Pour s'assurer de la conformité de ce paramètre (sans thermomètre), lire les informations de température lorsque le véhicule est froid (le matin). La température intérieure, la température extérieure et la température d'eau moteur doivent être quasiment égales.

Si la température affichée par ce paramètre semble incohérente, effectuer un diagnostic de l'injection (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**).

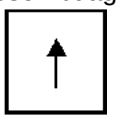
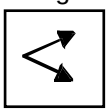
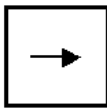
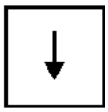
APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR011	POSITION VOLET DISTRIBUTION

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif (elles dépendent du sens de commande des volets).

Le tableau ci-dessous indique les pourcentages de commande du moteur de distribution d'air ainsi que l'état d'ouverture des volets inférieurs (volets de ventilation pieds et de conduites sous sièges). Pour visualiser les volets inférieurs, démonter les conduits d'air inférieurs, droit et gauche.

Valeurs contrôlées moteur à l'arrêt avec climatisation en mode manuel (tolérance **± 5 %**).

Demande de distribution d'air	**PR011 Position volet distribution**	**Indication sur la répartition des débits d'air**			**Etat d'ouverture des volets inférieurs**
		Débit désembuage	Débit aérateurs	Débit pieds	
Désembuage 	100 %	Fort	Faible	Nul	Complètement fermé
Désembuage + Pieds 	77 %	Fort	Faible	Fort	Complètement ouvert
Aérateurs 	0 %	Faible	Fort	Nul	Complètement fermé
Aérateurs + Pieds	32 %	Faible	Fort	Fort	Environ 20 % ouvert
Ventilation Pieds 	54 %	Moyen	Moyen	Fort	Complètement ouvert

Si une incohérence est présente entre la demande et la position lue par le calculateur avec **PR011**, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR012	POSITION VOLET DE MIXAGE

CONSIGNES	Rien à signaler.

Le volet de mixage varie en fonction de la demande de température ou automatiquement si la climatisation est en mode automatique. Le moteur de mixage n'est pas équipé de potentiomètre de recopie de sa position. Ce paramètre est donc une indication sur la position du volet en fonction du pilotage du moteur par le calculateur de climatisation régulée. Comme indiqué dans le contrôle de conformité, en position "tout froid" (**15 °C**) le paramètre indique **0 %** et en position "tout chaud" (**27 °C**) le paramètre indique **100 %**.

Si la valeur affichée par ce paramètre semble incohérente ou si le paramètre est cohérent mais que la température de l'air soufflé ne varie pas en fonction de la demande utilisateur : appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF010 "Circuit moteur mixage"** ou consulter les arbres de localisation de pannes **ALP 6 "Pas de chauffage"** ou **ALP 8 "Pas de froid"** suivant l'effet client.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR019	CONSIGNE PWM* GMV HABITACLE

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.

Valeurs contrôlées moteur à l'arrêt et moteur en marche avec climatisation en mode manuel (tolérance **± 5 %**).

Consigne de vitesse groupe motoventilateur habitacle.	VIT. 0	VIT. 1	VIT. 2	VIT. 3	VIT. 0	VIT. 5	VIT. 6	VIT. 7	VIT. 8
PR019 Consigne PWM groupe motoventilateur habitacle.	0 %	20 %	25 %	33 %	43 %	50 %	60 %	77 %	100 %

Si les valeurs mentionnées ci-dessus sont correctes mais que le ventilateur habitacle ne fonctionne pas, voir l'arbre de localisation de pannes **ALP 5 "Plus de ventilation habitacle"**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR045	PUISSANCE ACTUELLE RESISTANCES CHAUFF.

CONSIGNES	Rien à signaler.

Le calculateur de climatisation régulée reçoit par le CAN l'information de température extérieure venant du calculateur d'injection via le calculateur UCH.

Ce paramètre indique la puissance de chauffage développée par les résistances chauffantes habitacle.
Les résistances chauffantes habitacle sont équipées de trois étages de puissance, chaque étage développant 300 W.
Les valeurs du paramètre sont donc 0 W, 300 W, 600 W et 900 W.

Si ce paramètre semble incohérent, effectuer un diagnostic du calculateur d'injection (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR092	TENSION BATTERIE

CONSIGNES	**Utiliser la NT schéma électrique de la Nouvelle Twingo.**

Ce paramètre indique la tension d'alimentation du calculateur de climatisation régulée.
Ce paramètre doit indiquer une tension égale à : **10,5 V< X < 14,4 V** moteur tournant.

A l'aide d'un multimètre, contrôler la cohérence du paramètre en mesurant la tension aux bornes de la batterie.
Si le paramètre est cohérent avec la tension mesurée aux bornes de la batterie, faire un diagnostic du **circuit de charge électrique.**

Si le paramètre est incohérent avec la tension batterie, contrôler l'état et le positionnement du fusible **F29** de **15A** dans le **boîtier fusible habitacle**.
Consulter le chapitre 81C Fusibles.

Débrancher les connecteurs des organes suivants de la **liaison SP2** :

- Connecteur organe **615**
- Connecteur organe **419**
- Connecteur organe **645**
- Connecteur organe **319**
- Connecteur organe **261**
- Connecteur organe **653**
- Connecteur organe **1428**

Connecteur A de l'organe **419** débranché, vérifier **l'isolement, la continuité** de la liaison **SP2** entre les organes **419 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la masse véhicule liaison **NAM** du connecteur de l'organe **419**.

Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les contrôles n'ont révélés aucun problème, effectuer un test sur chacun des organes participants à la liaison SP2 (courts-circuits).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR122	NIVEAU ECLAIRAGE NUIT

CONSIGNES	Le calculateur de climatisation régulée reçoit, par le CAN, le niveau d'éclairage rhéostaté via le tableau de bord.

Ce paramètre indique le niveau d'éclairage rhéostaté en pourcentage.
Si ce paramètre semble incohérent avec l'éclairage du tableau de commande de climatisation, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Commande outil	Libellé outil de diagnostic
AC001	Groupe motoventilateur habitacle
AC002	Moteur recyclage: air extérieur
AC003	Moteur recyclage: recyclage
AC004	Moteur mixage : tout froid
AC005	Moteur mixage : tout chaud
AC006	Moteur de distribution : aérateur
AC007	Moteur de distribution : dégivrage

AC001	GROUPE MOTOVENTILATEUR HABITACLE

CONSIGNES	Rien à signaler.

Cette commande sert à vérifier le fonctionnement du ventilateur d'habitacle. L'activation de cette commande met en route le ventilateur habitacle.
Si la commande ne fonctionne pas comme indiqué, consulter **l'ALP 5 "Plus de ventilation habitacle"**.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

AC002 **AC003**	MOTEUR RECYCLAGE : AIR EXTERIEUR MOTEUR RECYCLAGE : RECYCLAGE

CONSIGNES	**IMPORTANT** Ne pas mettre la main sur le volet lors de l'activation de la commande.
	REMARQUE Le volet se situe derrière le filtre habitacle.

Cette commande sert à activer le moteur de recyclage d'air pour vérifier son fonctionnement.
Lors de l'activation de la commande **AC003**, le volet se ferme. Lors de l'activation de la commande **AC002**, le volet s'ouvre.
Si la commande ne fonctionne pas comme indiqué, vérifier l'état mécanique du volet. Si l'incident persiste, appliquer l'interprétation du défaut **DF021 "Circuit moteur de recyclage"**.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

AC004 **AC005**	MOTEUR MIXAGE : TOUT FROID MOTEUR MIXAGE : TOUT CHAUD

CONSIGNES	**REMARQUES** Le volet se situe dans l'appareil de climatisation. Afin de valider cette commande, le moteur doit être chaud pour pouvoir vérifier la présence du flux d'air chaud lors de la commande **AC005**.

Cette commande sert à activer le moteur du volet de mixage pour vérifier son fonctionnement. Mettre le contact, et effectuer une demande de ventilation habitacle (demande par le tableau de commande conducteur).
Activer la commande **AC004** et vérifier que l'air sort froid (température ambiante) aux aérateurs.
Activer la commande **AC005** et vérifier que l'air sort chaud aux aérateurs.

Si la commande ne fonctionne pas comme indiqué, consulter les effets client :
– Production d'air froid, voir : **ALP 8 "Pas de froid" et ALP 9 "Trop de froid".**
– Production d'air chaud, voir : **ALP 6 "Pas de chauffage ou manque de chauffage".**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

AC006 **AC007**	MOTEUR DISTRIBUTION : AERATEUR MOTEUR DISTRIBUTION : DEGIVRAGE

CONSIGNES	**REMARQUE** Le volet se situe sous la planche de bord.

Cette commande sert à activer le volet de distribution dégivrage - ventilation pour vérifier son fonctionnement.
Mettre le contact, et effectuer une demande de ventilation habitacle (demande par le tableau de commande conducteur).
Activer la commande **AC007** et vérifier que l'air sort au niveau du pare-brise.
Activer la commande **AC006** et vérifier que l'air sort au niveau des aérateurs avant.

Si la commande ne fonctionne pas comme indiqué, s'assurer de la conformité de la répartition d'air (voir **ALP 2 "Problème de répartition d'air"**).

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement de la climatisation.

CONSIGNES	**Particularités :** Le sommaire général de tous les arbres de localisation de pannes de la fonction.

PROBLEME DE COMMUNICATION

- **PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR** — **ALP 1**

PROBLEME DE DISTRIBUTION D'AIR

- **PROBLEME DE REPARTITION D'AIR** — **ALP 2**
- **PROBLEME DE DEBIT D'AIR** — **ALP 3**
- **MANQUE D'EFFICACITE DU DESEMBUAGE PARE- BRISE** — **ALP 4**
- **PLUS DE VENTILATION HABITACLE** — **ALP 5**

PROBLEME DE CHAUFFAGE

- **PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE (chapitre 61A)** — **ALP 6**
- **TROP DE CHAUFFAGE (chapitre 61A)** — **ALP 7**

PROBLEME DE CLIMATISATION

- **PAS DE FROID** — **ALP 8**
- **TROP DE FROID** — **ALP 9**
- **MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE/DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE** — **ALP 10**

PROBLEME D'ODEUR D'HABITACLE

- **MAUVAISES ODEURS HABITACLE** — **ALP 11**

PROBLEME D'EAU DANS L'HABITACLE

- **PRESENCE D'EAU DANS L'HABITACLE** — **ALP 12**

PROBLEME DE TABLEAU DE COMMANDE

- **PAS D'ECLAIRAGE DU TABLEAU DE COMMANDES** — **ALP 13**

PROBLEME DE BRUITS COMPRESSEUR

- **BRUITS DE COMPRESSEUR** — **ALP 14**

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	**Particularité :** Pour diagnostiquer les calculateurs de véhicule, mettre le contact à l'aide e la clé.
	Utiliser la NT schéma électrique de la Nouvelle Twingo.

Vérifier que le véhicule soit équipé du **conditionnement d'air régulé**.

S'assurer que l'**outil de diagnostic** ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule.
Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe le réseau multiplexé.
Vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**9,5 V < U batterie < 17,5 V, voir chapitre 16A Démarrage charge**).

Vérifier :
– la liaison entre **l'outil de diagnostic** et la sonde de diagnostic (bon état du câble),
– la liaison entre **la sonde de diagnostic** et la prise diagnostic (bon état du câble).

Faire un diagnostic du réseau multiplexé à l'aide de 'outil de diagnostic (voir **88B, Multiplexage**).

Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F29** de **15A** dans **le boîtier fusible habitacle**.
Consulter **le chapitre 81C Fusibles**.
Débrancher les connecteurs des organes suivants de la **liaison SP2** :

- Connecteur organe **615**
- Connecteur organe **419**
- Connecteur organe **645**
- Connecteur organe **319**
- Connecteur organe **261**
- Connecteur organe **653**
- Connecteur organe **1428**

Vérifier **l'isolement, la continuité** de la liaison **SP2** entre les organes **419 et 1016.**

Contrôler la masse véhicule liaison **NAM** du connecteur de l'organe **419**.

Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les contrôles n'ont révélé aucun problème, effectuer un test sur chacun des organes participants à la liaison SP2 (courts circuits).

Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F18** de **10A** dans le **boîtier fusible habitacle.**

Consulter le chapitre 81C Fusibles.

Débrancher les connecteurs des organes suivants de la **liaison BP6** :

- Connecteur organe **995**
- Connecteur organe **419**

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 1 SUITE	

- Connecteur organe **645**

Vérifier **l'isolement, la continuité** de la liaison **BP6** entre les organes **419 et 1016.**

Contrôler la masse véhicule liaison **NAM** du connecteur de l'organe **419.**

Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les contrôles n'ont révélé aucun problème, effectuer un test sur chacun des organes participants à la liaison BP6 (courts circuits).

Vérifier que la prise diagnostic est correctement alimentée :

Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F12** de **5A** dans le **boîtier fusible habitacle**.

Consulter le chapitre 81C Fusibles.

Connecteur de **l'organe 645** de la liaison BP19 débranché :

– Contrôler la présence du **+ APC sur la liaison BP19** de l'**organe 225.**

Si le + APC sur la **liaison BP 19** n'est pas assuré, effectuer un contrôle de **l'organe 1016**.

– Contrôler la **liaisons NAM** et **MAM** de l'**organe 225.**

Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précaution pour la réparation**), le câblage, sinon changer le câblage.

Si les contrôles n'ont révélé aucun problème, effectuer un test sur chacun des organes participants à la liaison BP19 (courts circuits).

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 2	Problème de répartition d'air

CONSIGNES	Rien à signaler

Vérifier que **le circuit d'air** (**filtre habitacle**, grille d'auvent, conduits d'air et grilles de ventilations) ne soit pas bouché. Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou remplacer le filtre habitacle.
S'assurer également qu'il ne s'agisse pas d'un problème de débit d'air (voir **ALP3 "Problème de débit d'air"**).

S'assurer que le boîtier du pulseur soit bien **étanche**. S'assurer également que les conduits de distribution d'air (droit et gauche, supérieur et inférieur) soient correctement raccordés au boîtier ainsi que le conduit de réfrigération de la boîte à gants (si le client se plaint d'une sensation d'air froid côté passager).
Remettre en état si nécessaire.

↓

Mettre le ventilateur habitacle à la vitesse maximale commande de température sur chaud maximum ou froid maximum et manoeuvrer la commande de répartition d'air. Vérifier que la sortie d'air corresponde bien à la sélection.
Nota :
Pour connaître les débits d'air en fonction de la sélection utilisateur, consulter le tableau de répartition de l'air décrit dans l'interprétation du paramètre **PR011 "Position volet distribution"**.

Le ressenti client est-il vérifié ?

NON → La répartition de l'air est correcte. Expliquer au client, le fonctionnement du système.

OUI

↓

Déposer la console centrale et la boîte à gants (voir **MR 412 carrosserie, 57A, Accessoires intérieurs, méthodes dépose repose).**
Démonter le moteur de distribution et vérifier l'état de la commande des volets.

La "noix" de commande des volets est-elle détériorée ?

OUI → Remplacer le boîtier de distribution - ventilation.

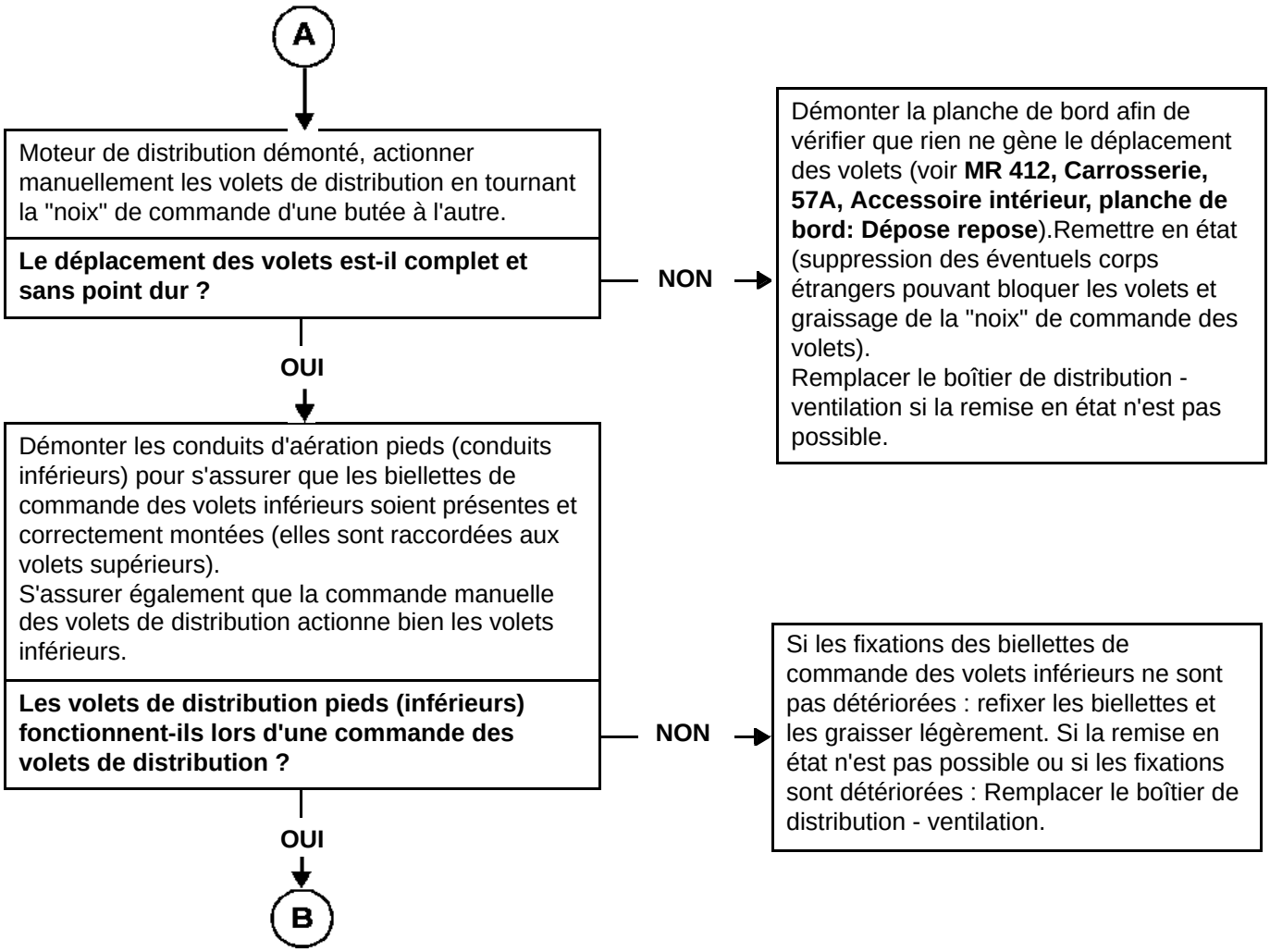
NON

↓

(A)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 2 SUITE 1	



APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 2 SUITE 2	

B

Moteur de distribution démonté et branché électriquement, effectuer une commande du moteur par le tableau de commande à partir des touches de distribution : mettre le volet de distribution en position "désembuage" (valeur **100 %**) puis mettre la distribution en position "aérateur" (valeur **0 %**).

Le moteur de distribution fonctionne-t-il ?

NON → Appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF012 "Circuit moteur distribution"**.

OUI

Vérifier visuellement que lors de l'actionnement manuel des volets de distribution (en tournant la "noix" de commande), l'action de manoeuvre de la commande entraîne bien le déplacement des volets de distribution.

Le déplacement est-il possible ?

NON → Remplacer le boîtier de distribution - ventilation (voir **MR411, 62B, Climatisation régulée, moteur de distribution, dépose - repose).**

OUI

Fin du diagnostic.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 3	Problème de débit d'air

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic**. S'assurer que le client utilise bien sa climatisation.

Le ventilateur habitacle **fonctionne-il** ? — **NON** → Remettre en état, voir **ALP 5**.

OUI ↓

Vérifier que **le circuit d'air** (filtre habitacle, grille d'auvent, conduits d'air et grilles de ventilations) ne soit pas bouché.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou remplacer le filtre habitacle (**voir MR 411 Mécanique, 61A, chauffage, filtre à habitacle : dépose repose**).
S'assurer que l'hélice du pulseur est en bon état (**voir MR 412 Carrosserie, 57A Accessoire intérieur, Ventilateur habitacle : dépose repose**).

↓

S'assurer que le boîtier du pulseur soit bien **étanche**. S'assurer également que les conduits de distribution d'air (droit et gauche, supérieur et inférieur) soient correctement raccordés au boîtier ainsi que le conduit de réfrigération de la boîte à gants (si le client se plaint d'une sensation d'air froid côté passager).
Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer que le volet de recyclage ne reste pas fermé en position recyclage. Sur **l'outil de diagnostic** l'état **ET062 "Position volet recyclage"** doit afficher **"OUVERT"** (il est possible de voir le volet en démontant la baie de pare-brise). Remettre en état si nécessaire (appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF021 "Circuit moteur de recyclage"**).

↓

Filtre habitacle démonté, passer la main dans son logement pour s'assurer que l'évaporateur ne soit pas obstrué et qu'il n'y ai pas de présence de glace.

L'évaporateur est-il obstrué? — **OUI** → Démonter l'évaporateur afin de le nettoyer si celui-ci est obstrué.
Si il y a de la glace sur l'évaporateur, effectuer un **contrôle de conformité** des sondes de température (température intérieur, extérieur et température d'eau moteur).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

NON ↓

(A)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 3 SUITE	

(A)

Vérifier à l'aide de **l'outil de diagnostic**, que le tableau de commande du conditionnement d'air pilote correctement le motoventilateur habitacle par le biais du paramètre **PR019 "Consigne PWM groupe motoventilateur habitacle"** (consigne de commande).
Nota :
Les valeurs de pilotage se trouvent dans l'interprétation de ce paramètre (voir sous chapitre **AIDE**).

Si les consignes de pilotage du motoventilateur habitacle sont correctes, vérifier subjectivement que le débit d'air varie en fonction des 8 vitesses de pilotage.

Le débit d'air varie-t-il ?

NON → Vérifier que la commande du motoventilateur habitacle soit conforme en consultant la démarche de diagnostic (voir **AIDE**).

OUI

Fin du diagnostic.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 4	Manque d'efficacité du désembuage pare-brise

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic**.
	Particularités : Vérifier que les vitres ne soient pas grasses à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du désembuage.

S'assurer à l'aide de **l'outil de diagnostic**, que **le calculateur soit correctement configuré** par le biais de la lecture de la configuration **LC046 "ZONE GEOGRAPHIQUE"**. Si besoin reconfigurer le calculateur (**CF024 "ZONE GEOGRAPHIQUE"**) et s'assurer du bon fonctionnement du désembuage pare-brise.

Vérifier que les extractions d'air ne soient pas bouchées. Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

↓

S'assurer qu'il n'y ai pas de **fuites d'eau** dans l'habitacle, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du désembuage. Remettre en état si nécessaire (voir **ALP 12 "Présence d'eau dans l'habitacle"**).

L'incident persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

↓

S'assurer du **bon fonctionnement** du compresseur en mettant la climatisation en marche (appui sur la touche "AC").
Remettre en état si nécessaire (voir **ALP8 "PAS DE FROID"**).

↓

S'assurer que **la bague d'évacuation** des condensats (eau de l'évaporateur) ne soit pas bouchée (sous le véhicule). Remettre en état si nécessaire.

↓

(A)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 4 SUITE	

A

La **répartition d'air** a-t-elle un problème ? — **OUI** → Voir **ALP 2 "Problème de répartition d'air"**.

NON

Le **débit d'air** a-t-il un problème ? — **OUI** → Voir **ALP 3 "Problème de débit d'air"**.

NON

Le **chauffage** manque t-il d'efficacité ? — **OUI** → Voir **61A, Chauffage, Arbre de Localisation des pannes, ALP6 "Pas de chauffage ou manque de chauffage".**

NON

S'assurer que le volet de recyclage ne reste pas fermé en position recyclage. Sur l'outil de diagnostic l'état **ET062 "POSITION VOLET RECYCLAGE"** doit afficher "**OUVERT**" (il est possible de voir le volet en démontant la baie de pare-brise).
Remettre en état si nécessaire (appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF021 "CIRCUIT MOTEUR DE RECYCLAGE"**).

L'incident persiste-t-il ?

OUI → Effectuer un **contrôle de conformité** des sondes de température (température intérieure, extérieure et température d'eau moteur). Remplacer le ou les éléments défectueux.

NON → **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 5	Plus de ventilation habitacle

CONSIGNES	
	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic**.
	Particularités : Le connecteur intermédiaire se situe sur le boîtier de distribution - ventilation et le module de commande du groupe motoventilateur habitacle se situe un peu plus haut, en dessous des tubes de l'aérotherme.
	Utiliser la NT schéma électrique de la Nouvelle Twingo.

Vérifier à l'aide de **l'outil de diagnostic**, que la consigne de commande ventilateur habitacle donnée par le calculateur varie bien de 0 à 100 % par le biais du contrôle du paramètre **PR019 "CONSIGNE PWM GMV HABITACLE"** (voir l'interprétation de ce paramètre).

La consigne varie-t-elle ?

NON → **Contacter la techline.**

Vérifier que la tension de commande (PWM) **du module** de puissance du ventilateur habitacle varie bien entre **0 et 12 V** (de 0 à 100 %) en mesurant cette tension entre la liaison **38LR** de l'organe **1023** et la masse **MAN** (connecteur branché).

La tension varie-t-elle correctement ?

NON

Vérifier l'isolement, **la continuité** de la liaison **38LR** entre les organes **419 et 1023**.

Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

S'assurer, avant contact de la présence d'un **+ 12 V servitude** sur la liaison **SP3** de l'organe **1023** par rapport à la **masse châssis.**

- Contrôler la continuité de la liaison **MAN** entre le connecteur intermédiaire et l'organe **1023.**
- Contrôler la continuité de la liaison **MAN** entre le connecteur intermédiaire et la masse châssis.

Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si absence du **+ 12 V** servitude, contrôler l'état et le positionnement du fusible **F28** de **30A** dans le **boîtier fusible habitacle**. **Consulter le chapitre 81C Fusibles.**

Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité de **l'organe 1016** et de **l'organe 1428** dans le cas **d'un véhicule équipé de vitre électriques.**

OUI → (A)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 5 SUITE	

A

Vérifier **l'isolement, la continuité** des liaisons suivantes entre l'organe **1023 et le connecteur intermédiaire :**
- liaison **SP3**
- liaison **MAN**

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier **l'isolement, la continuité** des liaisons suivantes entre l'organe **1023 et 1156 :**
- liaison **38DB**
- liaison **38DA**

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
– Vérifier **l'isolement, la continuité** de la liaison **SP3** entre l'organe **1428 et le connecteur intermédiaire dans le cas d'un véhicule équipé de lèves vitres avant électriques.**
– Vérifier **l'isolement, la continuité** de la liaison **SP3** entre l'organe 1**016 et le connecteur intermédiaire dans le cas d'un véhicule équipé de lèves vitres avant manuels.**

Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les contrôles ne révèlent aucun problème, effectuer un contrôle de conformité de **l'organe 1016** et de **l'organe 1428** dans le cas **d'un véhicule équipé de vitre électriques**.

S'assurer que l'hélice du ventilateur habitacle ne soit pas **cassée ou désolidarisée** de son axe (**voir MR 412 Carrosserie, 57A Accessoire intérieur, Ventilateur habitacle: dépose repose**).
Remplacer le ventilateur habitacle si nécessaire.

Connecteur débranché, mesurer la valeur de résistance du moteur du ventilateur habitacle :
Vérifier la résistance (environ 0,180 Ω de l'organe **1156** entre les liaisons **38DB et 38DA**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le ventilateur habitacle.
Remplacer le ventilateur habitacle si la résistance est nulle ou égale à l'infini.

Si l'incident persiste, remplacer le module de puissance.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 8	Pas de froid

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). S'assurer que le régime moteur est supérieur à **750 tr/min** et que la température extérieure soit supérieure à 3 °C. S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser un multimètre et une lampe témoin 21 W. Utiliser la **NT Schéma électrique, NOUVELLE TWINGO**.

Contrôle préliminaire d'efficacité de la boucle froide

Moteur tournant, la climatisation en position froid maxi, vitesse de ventilation maxi. Après **10 min**, la canalisation en haute pression sortie compresseur est-elle chaude, la canalisation basse pression sortie évaporateur est-elle froide et givrée ?

OUI → **2**

NON

Contrôler l'état de propreté du condenseur. Toucher les tuyaux, le tuyau est-il plus chaud en entrée qu'en sortie ?

NON → Remplacer le condenseur (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, Condenseur : Dépose - Repose).**

OUI

Le tuyau de la bouteille déshydratante est-il chaud en entrée et en sortie ?

NON → Remplacer la bouteille déshydratante (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, bouteille déshydratante : Dépose - Repose).**

OUI

Le tuyau du détendeur est-il chaud en entrée et en sortie ?

OUI → Remplacer le détendeur (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, détendeur : Dépose - Repose).**

NON

Le tuyau de l'évaporateur est-il chaud en entrée et en sortie ?

OUI → Remplacer l'évaporateur (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, évaporateur : Dépose - Repose).**

NON

1

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8
SUITE 1

1

A l'aide de l'écran des états et paramètres de **l'outil de diagnostic** (sous fonction boucle froide), s'assurer de la cohérence des informations de température (pas de dérive des capteurs entraînant une mauvaise mesure).

– A l'aide des paramètres **PR002 "température extérieure", PR064 "température d'eau"** et **PR001 "température intérieure".**

Les informations de température sont-elles cohérentes ?

NON →

Faire **un contrôle de conformité :**

– Pour le capteur de température d'eau, voir **13B, injection diesel, Tableau récapitulatif des défauts** ou **17B injection essence, Tableau récapitulatif des défauts.**

– Pour le capteur de température extérieure, voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle, Tableau récapitulatif des défauts.**

– Pour le capteur de température intérieure, voir **62B, Climatisation Régulée, Tableau récapitulatif des défauts.**

Remplacer le ou les éléments défectueux.

OUI

Démarrer le moteur et mettre la climatisation en route en appuyant sur la touche "AC" (avec une demande de température "tout froid" et une vitesse de ventilation habitacle).
Visualiser dans l'écran sous fonction "Sélection utilisateur" l'état suivant :
ET140 "demande conditionnement d'air" doit être "ACTIVE" et le sigle AC doit s'afficher sur l'écran du tableau de climatisation.

L'état **ET140** est-il **ACTIVE** ?

NON →

Problème d'interprétation de la demande de climatisation sur le calculateur de climatisation régulée. Faire un diagnostic du calculateur de climatisation régulée (voir **interprétation des états).**

OUI

A

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8
SUITE 2

(A)

Moteur au régime de ralenti, vérifier, à l'aide de **l'outil de diagnostic**, que l'Unité Centrale Habitacle envoie la demande de mise en route du conditionnement d'air au Calculateur d'Injection.
L'état **ET030 "demande conditionnement d'air 2"** doit afficher **"ACTIVE"**.

L'état ET030 est-il "ACTIVE" ?

NON

S'assurer que l'Unité Centrale Habitacle soit correctement configurée en visualisant la lecture de configuration **LC013 "type de climatisation".**
Doit être "Régulée"
Reconfigurer l'Unité Centrale Habitacle si nécessaire.

S'assurer que l'Unité Centrale Habitacle reçoit l'information de l'état de fonctionnement du moteur thermique et du ventilateur habitacle (pour les climatisations manuelles). Dans l'écran sous fonction Boucle Froide, l'état **ET142 "phase de fonctionnement moteur"** doit afficher "**TOURNANT**" et l'état **ET015 "ventilateur habitacle"** doit afficher "**ACTIF**" et le paramètre **PR024** "Température extérieure" est > à 3 °C.

Si les états paramètre ne sont pas conformes, faire un diagnostic du réseau multiplexé, et un diagnostic de l'UCH (interprétation de l'état **ET015, ET142 et du paramètre PR024)**.

OUI

Visualiser, à **l'aide de l'outil de diagnostic** (écran sous fonction boucle froide de l'injection), les états suivants :
- **ET004 "autorisation conditionnement d'air",**
- **ET088 "demande enclenchement compresseur",**

L'état ET004 est-il "OUI" et l'état ET088 est-il "ACTIVE"

OUI → (C)

NON

S'assurer que le calculateur d'injection soit correctement configuré. L'état **ET079 "PRESENCE CLIMATISATION"** doit afficher "**OUI**" (écran sous fonction boucle froide).

L'état ET079 est-il "OUI" ?

OUI → (B)

NON

Problème d'interprétation de l'état **ET079,** voir le contrôle de conformité, sous fonction boucle froide :
- **13B, injection diesel,**
- **17B, injection essence.**

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic.**

ALP 8
SUITE 3

B

Faire un **diagnostic de l'injection** pour s'assurer qu'aucun défaut ne soit présent (si des défauts sont remontés par le calculateur d'injection, l'enclenchement du conditionnement d'air peut être interdit). Si des défauts sont présents ou mémorisés : **effectuer les réparations nécessaires (voir 13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence)**.

S'assurer que la **pression du fluide réfrigérant** soit conforme (pas de sous-pression ni de surpression) par le biais du paramètre **PR037 "pression fluide réfrigérant"** (voir **Contrôle de conformité, Sous fonction boucle froide**).

S'assurer que le groupe motoventilateur de refroidissement moteur soit en vitesse 1 en visualisant dans l'écran sous fonction boucle froide, l'état :
- L'état **ET022 "demande GMV petite vitesse"** doit afficher "ACTIVE".

Nota :
Ces états ne sont pas remontés par toutes les injections (voir contrôle de conformité, sous fonction boucle froide).

Le ventilateur de refroidissement moteur fonctionne t-il en petite vitesse ?

NON

Activer à l'aide de **l'outil de diagnostic** la commande **AC154 "relais GMV petite vitesse".**

Le ventilateur de refroidissement moteur fonctionne t-il en petite vitesse ?

OUI

C

NON

Connecteur de l'organe **321** débranché. Brancher une lampe témoin entre la liaison **49L** de l'organe **321** et la **masse** châssis et activer la commande **AC154 "relais GMV petite vitesse".**

La lampe témoin s'allume-t-elle ?

OUI

Mesurer la résistance de l'organe **321**, entre les liaisons **49L** et **49B** de l'organe **321**. Si la résistance mesurée est infinie, remplacer la résistance GMV (organe **321**).

NON

D

OUI

Faire un diagnostic de l'injection (sous fonction : boucle froide et refroidissement moteur pour le déclenchement du GMV petite vitesse).

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8 SUITE 4	

D

Vérifier la continuité de la liaison **49L** entre les organes **321** et **700**.

La continuité est-elle bonne ?

NON

Problème de continuité de la liaison **49L**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Vérifier le bon fonctionnement du relais GMV petite vitesse (organe **700**). Le changer si défectueux (voir **MR 411 mécanique, 81C, Fusibles, Fusibles : Liste et localisation des éléments)**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8
SUITE 5

C

Contrôler la **tension de la courroie** du compresseur de climatisation (voir **NT 3786A, Ensemble moteur et bas moteur, 10A, Appareil de contrôle de tension de courroies : valeurs de tension)**.

La tension est-elle correcte ?

NON → **Remplacer** la courroie (voir **MR 411 mécanique, 11A, Haut et avant moteur, courroie d'accessoires : Dépose - Repose)**.

OUI

Moteur arrêté, activer à l'aide de l'outil de diagnostic la commande **AC180 "relais compresseur climatisation"** (menu mode commande de l'injection).

L'embrayage du compresseur colle-t-il ?

NON → Brancher une lampe témoin entre les liaisons **38R** et **MAS** de l'organe **171** et activer la commande **AC180 "relais compresseur climatisation"**.

La lampe s'allume-t-elle ?

OUI → Vérifier l'état de la diode (organe **322**). Remplacer la diode si elle est défectueuse.

Remplacer l'embrayage de conditionnement d'air (organe 171) si c'est possible, sinon changer le compresseur (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, compresseur : Dépose - Repose)**.

NON → Brancher une lampe témoin entre la liaison **38R** de l'organe **171** et la **masse** châssis, puis activer la commande **AC180 "relais compresseur climatisation"**.

La lampe s'allume-t-elle ?

NON → F

OUI → Problème de masse sur l'organe **171**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI → E

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8 SUITE 6	

F

Vérifier la continuité et l'isolement à la masse de la liaison **38R** entre les organes **171** et **584**.

La liaison est elle conforme ?

OUI

Appliquer la démarche de diagnostic de la commande **AC180" relais compresseur climatisation"** (voir **13B injection diesel ou 17B injection essence)**.

NON

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8
SUITE 7

E

2

Moteur chaud et ventilation habitacle en fonctionnement, faire varier la position du **volet de mixage** de la position tout chaud à la position tout froid et vérifier subjectivement qu'un écart de température est présent.

Un écart de la température est-il constaté ?

NON

Faire **un contrôle de conformité** du moteur de mixage (**PR012 "position volet mixage"**). Si le contrôle de conformité ne relève pas de problème, s'orienter vers un problème mécanique du volet de mixage (état du secteur cranté du moteur, blocage du volet dans le groupe....).

Le problème persiste-t-il ?

OUI

NON

Fin de diagnostic.

OUI

Procéder à un contrôle de la boucle froide en vérifiant l'état des tuyaux et en s'assurant que le système de climatisation n'a pas de **fuites de fluide réfrigérant** (voir **NT 6001A, Conditionnement d'air, 62A, Conditionnement d'air, Conditionnement d'air : Contrôle**). Remettre en état les tuyaux ou les éléments défectueux.

Refaire une **charge** de fluide réfrigérant (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage).**

Le problème persiste t-il ?

NON

Fin de diagnostic.

OUI

Remplacer le compresseur de climatisation.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 9	Trop de froid

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser un multimètre et une lampe témoin 21 W. Utiliser la **NT Schéma électrique, NOUVELLE TWINGO**.

Moteur au régime de ralenti et climatisation à l'arrêt (pas d'appui touche "**AC**" et pas de mode "**AUTO**"), s'assurer que l'embrayage du compresseur de climatisation ne soit pas enclenché.

L'embrayage du compresseur de climatisation est-il enclenché ?

NON → (A)

OUI ↓

Moteur arrêté, s'assurer du bon fonctionnement de la commande électrique de l'embrayage du compresseur en activant, à l'aide de **l'outil de diagnostic**, la commande **AC180 "relais compresseur climatisation"** (menu mode commande de l'injection).
– Durant la commande, la liaison **38R** de l'organe **171** doit être alimentée en + 12 V.
– Apres la commande, la liaison **38R** de l'organe **171** ne doit plus être alimentée en + 12 V.

La liaison est elle toujours alimenté en + 12 V après la commande ?

OUI ↓

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+ 12 V** de la liaison **38R** entre les organes **171** et **584**.

La liaison est-elle conforme ?

NON ↓

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI ↓

Contact du véhicule coupé, vérifier que le relais d'embrayage du compresseur ne soit pas "collé", en contrôlant la continuité entre la liaison **38R** et la liaison **AP3** de l'organe **584**.

La continuité est-elle présente ?

OUI → **Remplacer le relais d'embrayage compresseur conditionnement d'air.**

NON ↓

Appliquer la démarche de diagnostic de la commande **AC180 "relais compresseur climatisation"** (voir **13B injection diesel ou 17B injection essence**).

Le problème persiste-t-il ?

(A)

NON ↓

S'assurer que l'embrayage du compresseur de climatisation ne soit pas grippé (problème mécanique).

L'embrayage reste t-il toujours enclenché ?

OUI ↓

Remplacer le compresseur de climatisation (voir **MR 411 mécanique, 62A, conditionnement d'air, Compresseur : Dépose - Repose).**

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 9 SUITE	

(A)

Moteur chaud et ventilation habitacle en fonctionnement, faire varier la position du **volet de mixage** de la position tout froid à la position tout chaud et vérifier subjectivement qu'il y ait un écart de température.

Un écart de la température est-il constaté ?

NON → Faire **un contrôle de conformité** du moteur de mixage (**PR012 "position volet mixage"**). Si le contrôle de conformité ne relève pas de problème, s'orienter vers un problème mécanique du volet de mixage (état du secteur cranté du moteur, blocage du volet dans le groupe....).

OUI

A l'aide de l'écran des états et paramètres de **l'outil de diagnostic** (sous fonction boucle froide), s'assurer de la cohérence des informations de température (pas de dérive des capteurs entraînant une mauvaise mesure).

– A l'aide des paramètres **PR002 "température extérieure", PR064 "température d'eau" et PR001 "température intérieure"**.

Les informations de température sont-elles cohérentes ?

NON → Faire **un contrôle de conformité** :

– Pour le capteur de température d'eau, voir **13B, injection diesel, Tableau récapitulatif des défauts** ou **17B injection essence, Tableau récapitulatif des défauts.**

– Pour le capteur de température extérieure, voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle, Tableau récapitulatif des défauts.**

– Pour le capteur de température intérieure, voir **62B, Climatisation Régulée, Tableau récapitulatif des défauts.**

Remplacer le ou les éléments défectueux.

OUI

Procéder à un contrôle de la charge du fluide réfrigérant **(**voir **NT 6001A, Conditionnement d'air, 62A, Conditionnement d'air, Conditionnement d'air : Contrôle).**

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 10	Manque d'efficacité du dégivrage - désembuage de la lunette arrière

CONSIGNES	Effectuer ce contrôle de conformité après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts, notamment ceux de l'unité centrale habitacle et injection et vérification des configurations). S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser un multimètre et une lampe témoin 21 W. Utiliser la **NT Schéma électrique, NOUVELLE TWINGO**.
	Particularités : Vérifier que les vitres ne soient pas **grasses** à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du dégivrage.
	Nota : Pour des raisons de consommation électrique, la commande de dégivrage n'est autorisée que moteur tournant. La commande de dégivrage de la lunette arrière s'effectue par une impulsion sur la touche dégivrage en bas du tableau de commande de climatisation régulée en mode manuel (avec temporisation et dégivrage des rétroviseurs).

S'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau dans l'habitacle, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du désembuage (voir **ALP 12** si le problème est constaté).

Le problème persiste t-il ?

OUI

NON

Fin de diagnostic.

S'assurer que l'Unité Centrale Habitacle soit correctement configurée en visualisant la lecture de configuration **LC013 "type de climatisation"**. Reconfigurer l'Unité Centrale Habitacle si est nécessaire.

S'assurer que l'Unité Centrale Habitacle reçoit bien l'information de l'état de fonctionnement du moteur thermique. Dans l'écran sous Boucle Froide, l'état **ET142 "phase de fonctionnement moteur"** doit afficher "**TOURNANT**".

L'état ET142 est-il "TOURNANT" ?

NON → Faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (interprétation de l'état **ET142**) et du réseau multiplexé.

OUI

(A)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 10 SUITE

(A)

Appuyer sur la touche de dégivrage du tableau de commande et vérifier état :
– **ET086** "**lunette arrière dégivrante**" pour la climatisation régulée.

L'état **ET086** est-il "**ACTIVE**" ? — **NON** → Problème d'interprétation de la demande de dégivrage arrière sur le calculateur de climatisation régulée. Faire un diagnostic du calculateur de climatisation régulée (voir **Interprétation des états**).

OUI

Brancher une lampe témoin entre les liaisons **15LP** et **MYH** de l'organe **200** et activer à l'aide de **l'outil de diagnostic** la commande **AC060 "dégivrage lunette arrière"** (menu mode commande de l'Unité Centrale habitacle).

La lampe témoin s'allume-t-elle ? — **NON** → Contrôler la résistance des lignes de dégivrage de la lunette arrière. La résistance des lignes ne doit pas être **nulle** ou égale à **l'infini**. si la résistance n'est pas conforme, remplacer la lunette arrière (voir **MR 412, carrosserie, 54A, Vitrages, Vitre de lunette arrière : Dépose - Repose)**.

OUI

Brancher une lampe témoin entre la liaison **15LP** et la **masse** châssis et activer à l'aide de **l'outil de diagnostic** la commande **AC060 "dégivrage lunette arrière"** (menu mode commande de l'Unité Centrale habitacle).

La lampe témoin s'allume-t-elle ? — **OUI** → Problème de continuité sur la liaison **MYH** de l'organe **200**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Contrôler la continuité de la liaison **15LP** entre les organes **200** et **645**.

La continuité est-elle bonne ? — **NON** → Problème de continuité sur la liaison **15LP** entre les organes **200** et **645**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Voir **87B, Unité Centrale Habitacle, Interprétation des commandes,** pour la commande **AC060 "dégivrage lunette arrière"**.

APRES REPARATION — Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 11	Mauvaises odeurs habitacle

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic**.

S'assurer que le filtre habitacle ne soit pas obstrué ou détérioré **(voir MR 411 Mécanique, 61A, chauffage, filtre à habitacle : dépose repose)**.
Le remplacer si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

S'assurer que **la bague d'évacuation** des condensas (eau de l'évaporateur) ne soit pas bouché (sous la caisse).
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Vérifier **l'étanchéité du bloc chauffage** par rapport au compartiment moteur :
- Présence et bon état du joint en mousse des canalisations d'eau de l'aérotherme.
- Présence et bon état du joint en caoutchouc de la boîte à eau (joint sous capot moteur séparant le compartiment moteur de la baie de pare-brise).
- Présence et bon état du clapet d'évacuation d'eau de la boîte à eau.

Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Démonter le filtre habitacle pour appliquer le nettoyant climatisation à l'aide du prolongateur sur l'évaporateur. Pulvériser entièrement l'aérosol.
Laisser le produit agir **15 min**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 12	Présence d'eau dans l'habitacle

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic**.

Mettre le circuit de refroidissement sous pression.

Y-a-t-il une fuite de liquide de refroidissement dans le véhicule ?

OUI → **Remettre en état.**

NON

S'assurer que **la bague d'évacuation** de l'évaporateur ne soit pas bouchée (sous la caisse). Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

S'assurer que **la boîte à eau** (sous la baie de pare-brise) ne soit pas remplie d'eau. Si c'est le cas, s'assurer de la présence et du bon état du clapet d'évacuation d'eau de la boîte à eau.
Remplacer le clapet si nécessaire.

Le client vient-il de laver son véhicule ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

Expliquer au client que lors d'un lavage avec un tuyau d'arrosage ne pas orienter trop longtemps le jet sur l'entrée d'air de la boîte à eau (sur le capot moteur).

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 13	Problème d'éclairage au tableau de commande en mode nuit

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet du réseau multiplexé et du conditionnement d'air à l'aide de l'outil de diagnostic**.
	Particularités : Contact mis, l'écran du tableau de commande est constamment allumé, mais les touches du tableau ne s'allument que lors de la mise en route des feux de position.
	Nota : **Si la sonde de température extérieure est en défaut, le calculateur de climatisation régulée s'allume 5 s après la mise du contact** (la sonde de température extérieure est diagnostiquée par l'Unité Centrale Habitacle).
	Utiliser la NT schéma électrique de la Nouvelle Twingo.

Le problème est-il commun à d'autres éléments (allume cigare premier rang, radio, afficheur multifonction, commande marche arrêt limiteur régulateur de vitesse, …)

OUI

Mettre le contact et allumer les feux de position.
A l'aide de **l'outil de diagnostic** et du contrôle de conformité, s'assurer du fonctionnement correct du rhéostat d'éclairage à l'aide du paramètre **PR122 "NIVEAU ECLAIRAGE NUIT"**.

Le paramètre varie-t-il ?

NON → Effectuer un diagnostic du tableau de bord.
Effectuer un contrôle du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

OUI

NON

Contrôler le **branchement et l'état** du connecteur de **l'organe 419.**
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation),** réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 13 SUITE	

A

Couper le contact et éteindre les feux de position.
Débrancher les connecteurs des organes **101, 1081, 1222, 1391, 319, 184, 1390, 261, 653, 1016 et 419** de la liaison **LPD (voir NT schéma électrique, platine fusibles habitacle Twingo 2, code organe 1016, code liaison LPD).**

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison **LPD** entre les organes **419 et 1016.**
Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Si le contrôle ne révèle aucun problème électrique, contrôler la conformité des organes sur la **liaison LPD** (organe en court-circuit, etc, …)
Contrôler l'état et le positionnement du fusible **F42** de **10A** dans le **boîtier fusible habitacle**.
Consulter le chapitre 81C Fusibles.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

Contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 14	Bruits compresseur

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations).
	IMPORTANT S'assurer que les calculateurs participant à la fonction CONDITIONNEMENT D'AIR (Injection et Unité centrale habitacle et climatisation régulée) soient correctement configurés.
	Nota : Avant toute intervention, s'assurer que le bruit provienne du compresseur.

S'assurer du **bon état de la courroie** du compresseur et **contrôler sa tension** (pour les motorisations n'ayant pas de tendeur automatique) (voir **MR 411, mécanique, 11A, Haut et avant moteur, Courroie d'accessoire : Dépose - Repose)**.

↓

S'assurer que le compresseur soit **correctement fixé** (voir **MR 411 Climatisation, 62A, Conditionnement d'air, Compresseur : Dépose - Repose)**.

↓

Effectuer un contrôle de la charge de fluide réfrigérant ainsi qu'une recherche des fuites. Une perte importante de fluide peut engendrer des nuisances sonores du compresseur.
(voir **NT 6001A, Conditionnement d'air, 62A, Conditionnement d'air, Conditionnement d'air : Contrôle)**.

↓

Si le problème persiste, **changer** le compresseur de conditionnement d'air (voir **MR 411, mécanique, 62A, Conditionnement d'air, Compresseur : Dépose - Repose)**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

MESURE DE LA TENSION DE COMMANDE DU MODULE DE PUISSANCE DU GROUPE MOTOVENTILATEUR HABITACLE

Il existe deux façons de mesurer la tension de commande du module de puissance du motoventilateur habitacle :

1 / MESURE A L'AIDE D'UN MULTIMETRE (en position Voltmètre, mesure de tension continu) :
Cette mesure de tension ne donne qu'une indication (moyenne des tensions non représentatives) et n'est pas une méthode rigoureuse, cependant cette méthode peut être utilisée en cas de non disposition d'un oscilloscope ou simplement à titre indicatif.
Connecteur du module de puissance branché, mesurer entre la **liaison 38LR** de **l'organe 1023** et la masse **MAN**.
En **vitesse** 0, la tension mesurée est égale à la **tension batterie (± 1 V)** et en **vitesse 8** la tension est de **0 V (± 0,5).** Pour les sept vitesses intermédiaires, la tension varie entre **0** et **la tension batterie**.
Exemples de mesures effectuées au Voltmètre avec le moteur au régime de ralenti (à titre indicatif) :

Vitesse ventilateur habitacle	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Mesure de tension en V aux bornes du PWM*	**11,73 V**	**9,5 V**	**9 V**	**8,3 V**	**7,2 V**	**6,6 V**	**5,4 V**	**3,6 V**	**0,4 V**
Mesure de tension en V aux bornes du GMV	**0**	**2,5**	**3,2**	**4,3**	**5,6**	**6,6**	**8**	**10**	**12**
PR019 Consigne PWM* GMV habitacle	**0 %**	**20 %**	**25 %**	**33 %**	**43 %**	**50 %**	**60 %**	**77 %**	**100 %**

Nota :
Ces valeurs sont données pour une tension batterie de **+ 12 V.**

2 / MESURE A L'AIDE D'UN OSCILLOSCOPE (Optima 5800, CLIP technique) :

Le module de puissance du groupe motoventilateur est piloté par une tension de commande modulée (PWM*).
Cette tension de commande reste toujours à **12 V**, c'est le signal de commande (signal carré) qui varie :
L'amplitude et la fréquence ne bougent pas, c'est **l'état haut (12 V)** qui varie par rapport à **l'état bas (0 V)**.
Pour effectuer la mesure, brancher le cordon de masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et le cordon de mesure de l'oscilloscope sur la liaison **38LR** de l'organe **1023** (connecteur du module de puissance branché).

Régler la base de temps de l'oscilloscope sur **500 us** par divisions avec un calibre de 5 V par division, et mettre l'oscilloscope sur la position "Auto" en sélectionnant le mode "Trigger".
Les signaux obtenus doivent être :

- une **ligne droite** à **12 V (± 1)** pour la **vitesse 0**,
- une **ligne droite** à **0 V (± 0,5 V)** pour la **vitesse 8**.

Exemples de mesures effectuées à l'oscilloscope avec le moteur au régime de ralenti (à titre indicatif) :

Vitesse ventilateur habitacle	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Durée de l'état haut		450 µs	400 µs	350 µs	300 µs	250 µs	200 µs	150 µs	
Durée de l'état bas		50 µs	100 µs	150 µs	200 µs	250 µs	300 µs	350 µs	
PR019 Consigne PWM* GMV habitacle	0 %	20 %	25 %	33 %	43 %	50 %	60 %	77 %	100 %

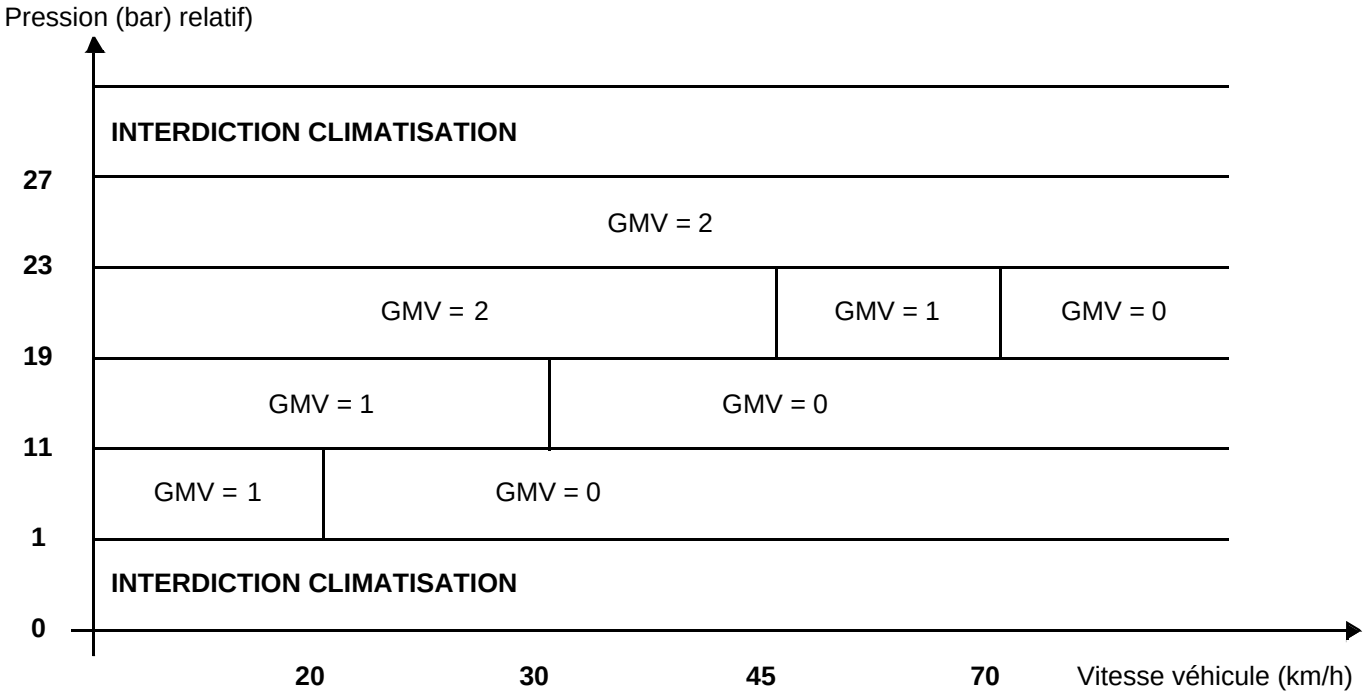
*** PWM GMV habitacle :** tension de commande modulée du groupe motoventilateur habitacle.

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DU CAPTEUR DE TEMPERATURE INTERIEURE EN FONCTION DE LA TEMPERATURE (TOLERANCE : ± 5 %)

CAPTEUR DE TEMPERATURE INTERIEURE

Température	Résistance du capteur
- 30 °C	175200 Ω
- 25 °C	129300 Ω
- 20 °C	96360 Ω
- 15 °C	72500 Ω
- 10 °C	55050 Ω
- 5 °C	42160 Ω
- 0 °C	32560 Ω
5 °C	25340 Ω
10 °C	19870 Ω
15 °C	15700 Ω
16 °C	14991 Ω
17 °C	14318 Ω
18 °C	13679 Ω
19 °C	13074 Ω
20 °C	12490 Ω
21 °C	11942 Ω
22 °C	11422 Ω
23 °C	10928 Ω
24 °C	10458 Ω
25 °C	10000 Ω
26 °C	9574 Ω
27 °C	9168 Ω
28 °C	8783 Ω
29 °C	8416 Ω
30 °C	8059 Ω
35 °C	6535 Ω
40 °C	5330 Ω
45 °C	4372 Ω
50 °C	3606 Ω
55 °C	2989 Ω
60 °C	2490 Ω

FONCTIONNEMENT DU GROUPE MOTOVENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT MOTEUR EN FONCTION DE LA PRESSION DU FLUIDE REFRIGERANT ET DE LA VITESSE VEHICULE



GMV = 1 Petite vitesse ventilateur de refroidissement moteur
GMV = 2 Grande vitesse ventilateur de refroidissement moteur
GMV = 0 Arrêt ventilateur de refroidissement moteur

Le groupe motoventilateur de refroidissement moteur n'est pas utilisé pour des vitesses véhicule supérieures à **70 km/h**, sauf dans de rares cas où malgré une telle vitesse, la pression du fluide réfrigérant est supérieure à **23 bar** (ex : roulage derrière un camion).
A l'arrêt, le groupe motoventilateur de refroidissement moteur est systématiquement utilisé, en petite vitesse si la pression du fluide réfrigérant est inférieure à **19 bar** relatifs, en grande vitesse dans le cas contraire.
En roulage, le groupe motoventilateur de refroidissement moteur pourra soit ne pas fonctionner, soit fonctionner en petite ou en grande vitesse selon la pression du fluide réfrigérant en sortie condenseur et la vitesse véhicule.

TWINGO

6 Climatisation

62C CLIMATISATION NON REGULEE

Diagnostic - Préliminaires	62C - 2
Diagnostic - Liste et Localisation des éléments	62C - 7
Diagnostic - Rôle des éléments	62C - 9
Diagnostic - Schéma fonctionnel	62C - 14
Diagnostic - Prestation	62C - 15
Diagnostic - Configuration et apprentissages	62C - 21
Diagnostic - Contrôle de conformité	62C - 22
Diagnostic - Effets client	62C - 35
Diagnostic - Arbres de localisation des pannes	62C - 37

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule (s) : **Nouvelle Twingo**
Fonction concernée : **Climatisation non régulée**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document et les notes techniques de l'injection montée sur le véhicule, et de l'Unité Centrale Habitacle) :
– Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), Dialogys.

Schémas Electriques
– Visu Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

– CLIP+ sonde CAN

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
	Multimètre
Elé. 1681	**Bornier universel**

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, procéder de la manière suivante :
– mettre la clé de contact sur APC,
– brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées,

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :
– débrancher **l'outil de diagnostic**,
– mettre la clé de contact sur OFF,
– couper le contact.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).
L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.
Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.
Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Particularités des contrôles de conformité pour la fonction conditionnement d'air :

Le contrôle de conformité de la **fonction conditionnement d'air** est divisé en quatre parties. Ces parties concernent les quatre sous fonctions de la fonction conditionnement d'air : chauffage, boucle froide, sélection utilisateur et ventilation habitacle. Les états et paramètres concernés par ces sous fonctions sont classés avec leur calculateur respectif.

Particularités : Le tableau de commande de la climatisation manuelle ne pilote pas d'éléments électriques (autres que le GMV habitacle) et n'est pas diagnosticable.

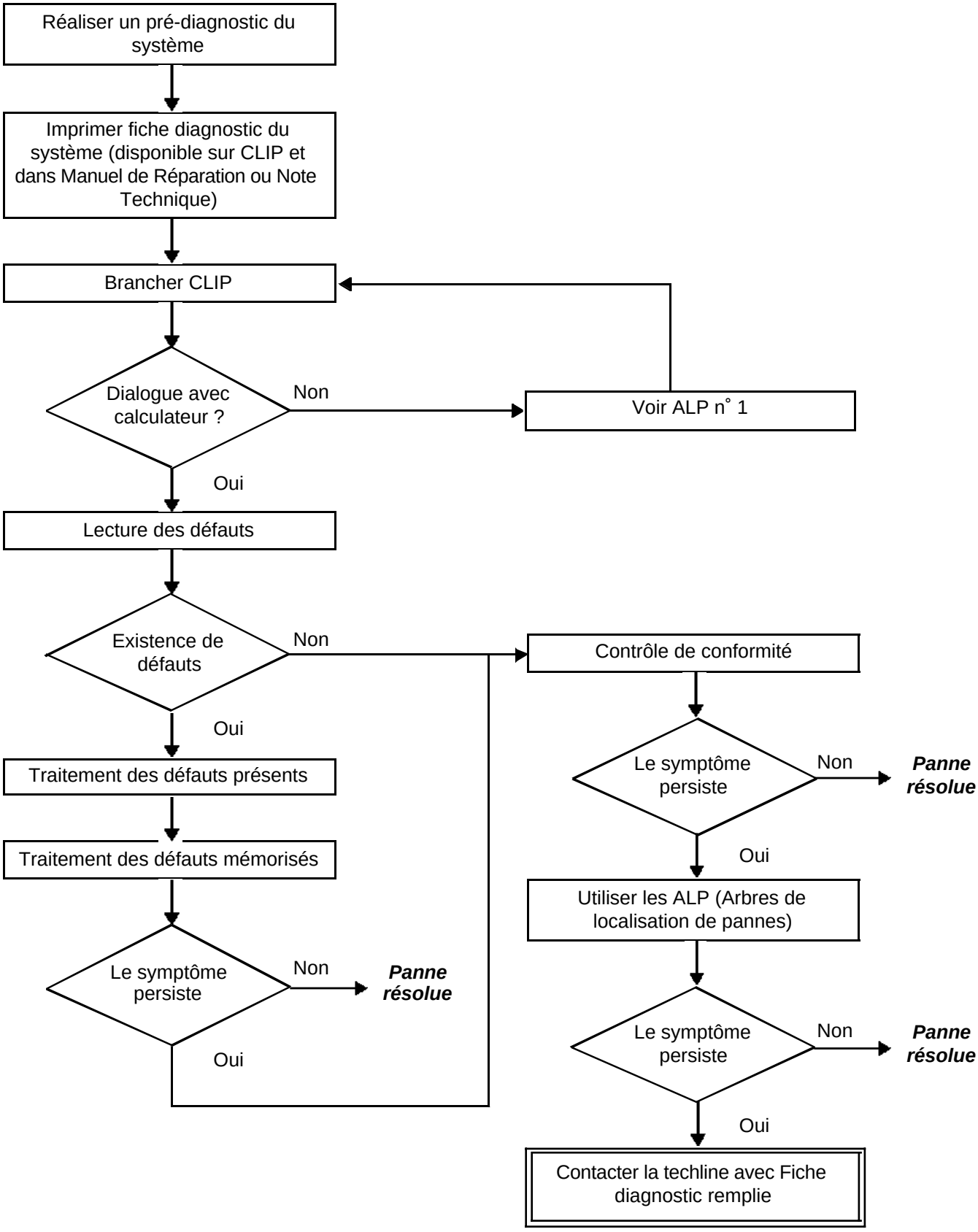
Nota :
L'interprétation des états, des paramètres et des commandes est également répartie sur plusieurs chapitres. Tout ce qui est géré par le tableau de commande de la climatisation est interprété dans les deux chapitres **Climatisation (62B et 62C)**. Par contre, les informations provenant d'autres calculateurs sont interprétées dans les chapitres diagnostics de ces calculateurs (voir **contrôle de conformité**).

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, réaliser ce contrôle dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
- Connecteur / Connecteur
- Connecteur / Appareil

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel du raccordement :
- Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement sont bien accrochées.

Contrôle visuel de l'environnement du raccordement :
- Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) que les connecteurs soient fixés au véhicule.
- Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
- Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

Contrôle visuel des boîtiers plastiques :
- Vérifier l'absence d'agression mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
- Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
- Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

Contrôle visuel des contacts métalliques :
(Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.)
- Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact n'est pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsque l'on tire légèrement sur le fil.
- Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
- Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

Contrôle visuel de l'étanchéité :
(Uniquement pour les connecteurs étanches)

- Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).
- Vérifier l'étanchéité à l'arrière des connecteurs :
  - Pour les joints *unitaires* (1 par fil), vérifier que les joints unitaires soient présents sur chaque fil électrique et qu'ils soient bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
  - Pour les joints *grommets* (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
  - Pour l'étanchéité par *gel*, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n'est pas gênante).
  - Pour l'étanchéité par *hotmelt* (gaine thermo rétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques, et que de la colle durcie sort du côté des fils.
- Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**).

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE

Cette fiche est systématiquement demandée :

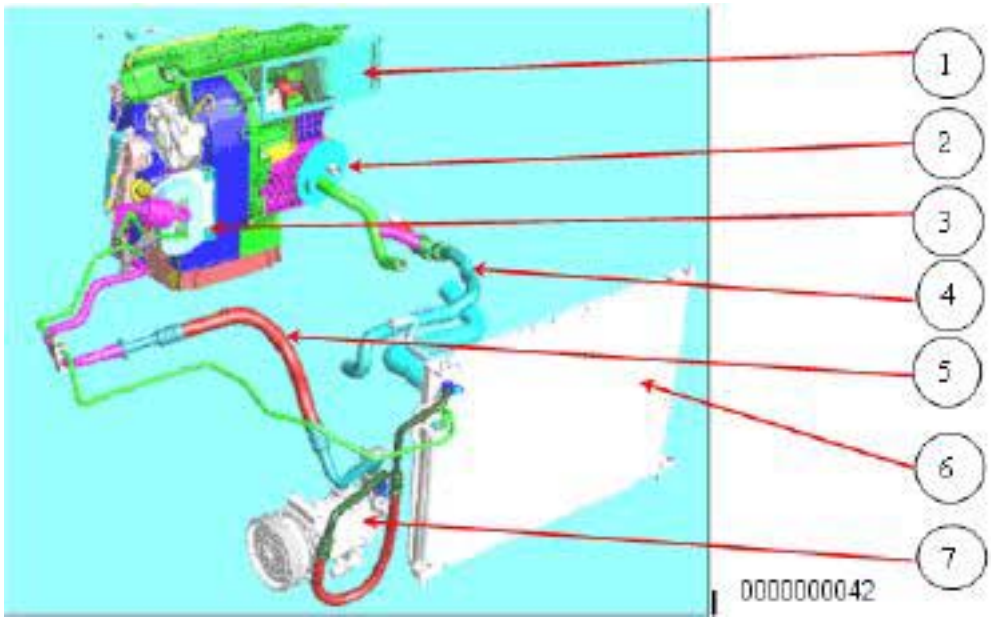
- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :

- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- ne pas fumer,
- utiliser les outils adéquats.

Système (boucle froide, boucle chaude et organes)



1 Groupe de climatisation
2 Aérotherme
3 Détendeur et évaporateur
4 Circuit d'eau
5 Boucle froide
6 Condenseur et radiateur
7 Compresseur

● **ORGANES DE LA BOUCLE FROIDE :**

– **Compresseur** : Il est situé en bas à gauche à côté du radiateur dans le compartiment moteur.

– **Condenseur** : Il est situé juste entre le radiateur et le GMV de refroidissement.

– **Bouteille déshydratante** : Elle est située sur le côté gauche de la sortie du condenseur.

– **Groupe de climatisation** : Il est situé sous la planche de bord.

– **Détendeur thermostatique** : Il est situé à gauche du groupe climatisation sur tablier.

– **Evaporateur** : Il est situé à droite du **Détendeur thermostatique** dans le groupe de climatisation.

– **Canalisations Haute Pression**: cette canalisation relie en série le compresseur, le condenseur, la bouteille déshydratante, et l'entrée du détendeur (elle es située dans le compartiment moteur sur le côté gauche).

– **Canalisations Basse Pression** : cette canalisation relie en série le détendeur, une capacité tampon, l'évaporateur, et l'entrée du compresseur (elle es située dans le compartiment moteur sur le côté gauche).

● **ORGANES DE CHAUFFAGE**

– **Aérotherme** : Situé en bas du groupe de climatisation.

– **Résistances chauffantes** : Situées en bas de l'Aérotherme côté conducteur (en fonction de l'équipement).

● **ACTIONNEURS** :

– **Volet de distribution d'air** : Il est situé dans le groupe de climatisation.

– **Volet de mixage** : Il est situé dans le groupe de climatisation.

– **Volet de recyclage** : Il est situé derrière la planche de bord.

– **Moteurs des volets** : Ils sont situés à proximité des volets (conditionnement d'air régulé).

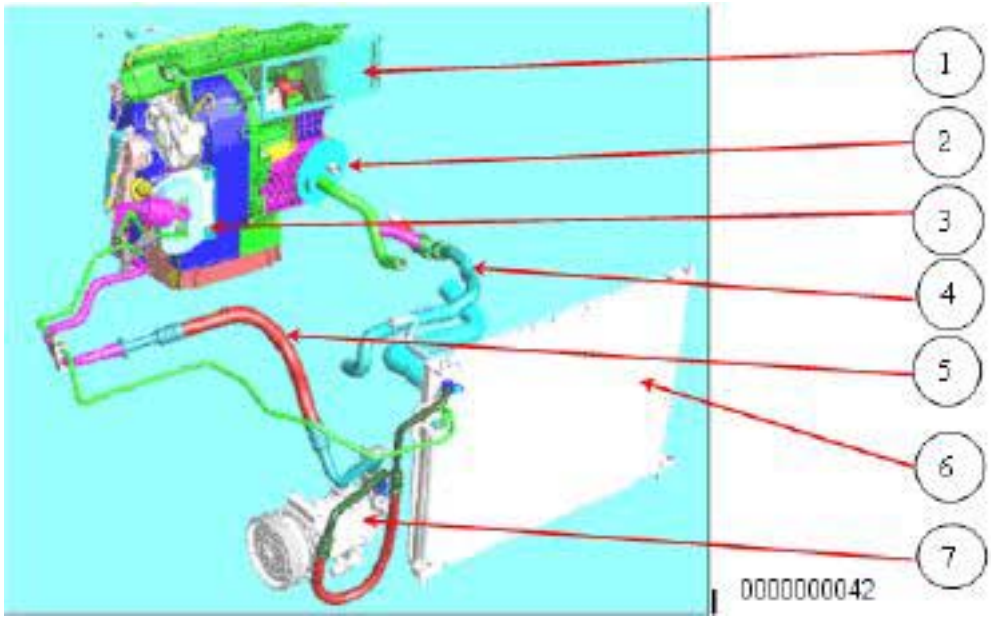
● **AUTRES**

– **GMV habitacle** : Il est situé dans le groupe de climatisation.

– **GMV de refroidissement** : Il est situé en façade avant du véhicule devant le condenseur.

– **Canalisations d'air** : Elles sont situées sous la planche de bord.

ORGANES DE LA BOUCLE FROIDE



Ensemble du système

1 Groupe de climatisation
2 Aérotherme
3 Détendeur et évaporateur
4 Circuit d'eau
5 Boucle froide
6 Condenseur et radiateur
7 Compresseur

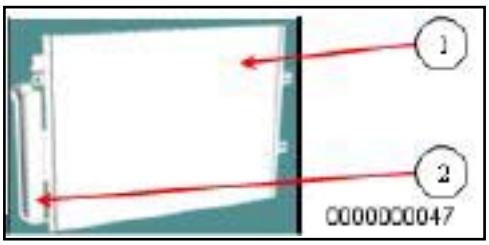
Figure 1 : Ensemble système

– Compresseur :

Le compresseur ne s'enclenche pas lorsque la température extérieure est inférieure à 0°, il sert à comprimer le fluide réfrigérant sous forme gazeux. La pression peut alors atteindre jusqu'à **28 bars**.

– **Condenseur** :

Le condenseur est constitué de tubes plats horizontaux en aluminium. Les tubes sont partagés par des ailettes afin d'augmenter les échanges thermiques avec l'air et ainsi refroidir le frigorigène amenant la condensation.



1 Condenseur
2 Bouteille déshydratante

– **Bouteille déshydratante** :

La bouteille, déshydratante permet de :
- Contrôler l'état du réfrigérant.
- Absorber les variations de volume (principe du vase d'expansion).
- Filtrer les impuretés.
- Absorber l'humidité (eau dans le circuit).

– **Groupe de climatisation** :

Ce groupe sert de caisson de mélange de l'air. Il est équipé d'un système de volets permettant à la fois de diriger l'air selon le besoin des occupants et d'adapter la température de l'air entrant dans l'habitacle par un brassage de l'air chaud et de l'air froid.

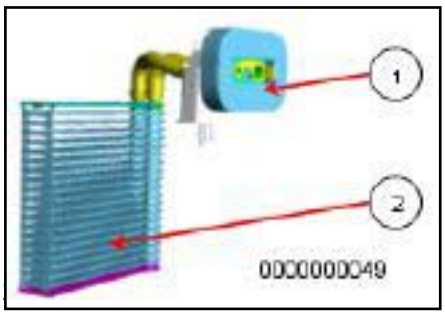
– Détendeur thermostatique : (voir figure ci-dessous)

Le détendeur de type thermostatique permet de contrôler la détente du fluide réfrigérant. Il est situé en entrée évaporateur.

– Evaporateur : (voir figure ci-dessous)

- L'évaporateur est un échangeur thermique permettant de refroidir l'air entrant dans l'habitacle.

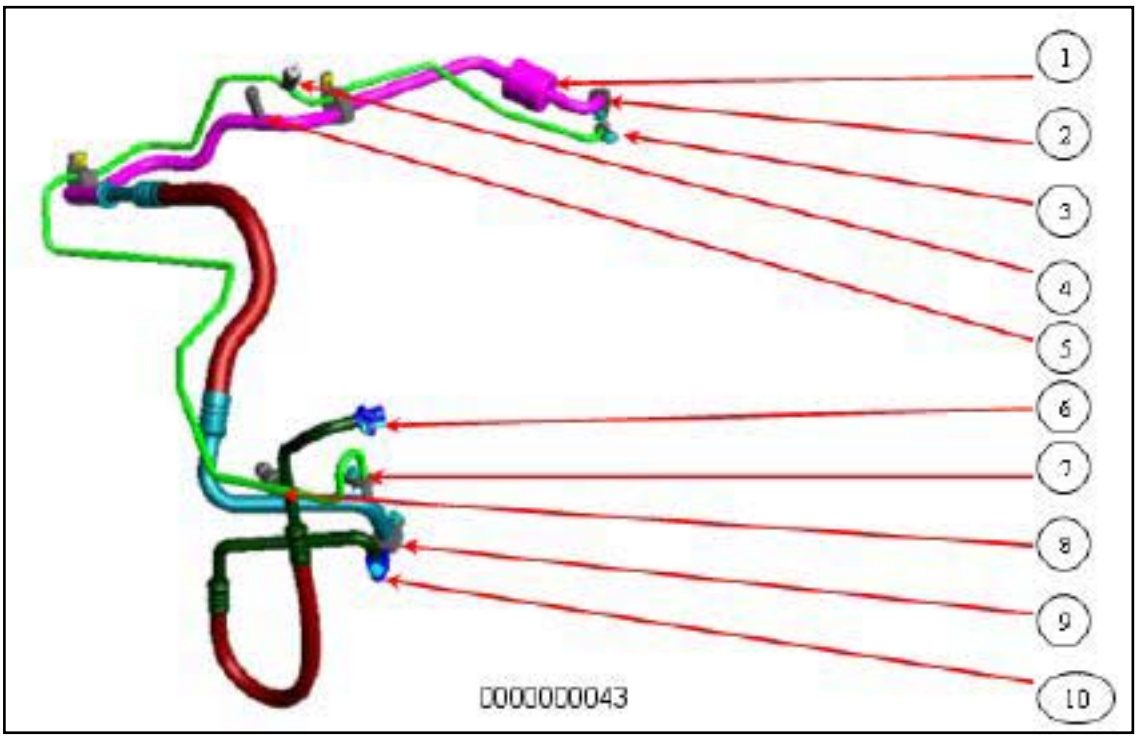
Remarque : Un phénomène de condensation de l'air peut se produire entraînant la formation normale de gouttes d'eau sous caisse.



1 Détendeur
2 Evaporateur

– **Canalisations Haute Pression et Basse Pression** :

- Les lignes **Haute Pression** et **Basse Pression** sont constituées de canalisations rigides en aluminium et de canalisations souples permettant d'amortir les débattements dus au moteur.
- Deux valves de remplissage (sur **Haute Pression** et sur **Basse Pression**) sont accessibles afin de remplir (ou de vider) la boucle du frigorigène.
- Les connections sont à vérifier dans le cas de fuite de frigorigène.



1 Capacité tampon
2 Sortie détendeur
3 Entrée détendeur
4 Valve remplissage HP
5 Valve remplissage BP
6 Entrée condenseur
7 Sortie condenseur
8 Capteur de pression
9 Entrée compresseur
10 Sortie compresseur

Figure 6 : Canalisations boucle froide

- **ORGANES DE CHAUFFAGE**

– **Aérotherme** :
L'air extérieur entrant dans l'appareil de climatisation **(HVAC)** est réchauffé par **l'aérotherme**.

– **Résistances Chauffantes Habitacle** (en fonction de l'équipement):

Les résistances chauffantes habitacle (RCH) sont un chauffage électrique placé dans le groupe de climatisation, Ce système est un dispositif de chauffage additionnel intervenant lorsque le moteur est froid (au démarrage).

ACTIONNEURS

– **Volet de distribution d'air :**

Ce volet permet d'orienter le flux d'air dans l'habitacle.

– **Volet de mixage** :

Ce volet permet de mixer l'air afin de répondre au besoin thermique des occupants.

– **Volet de recyclage** :

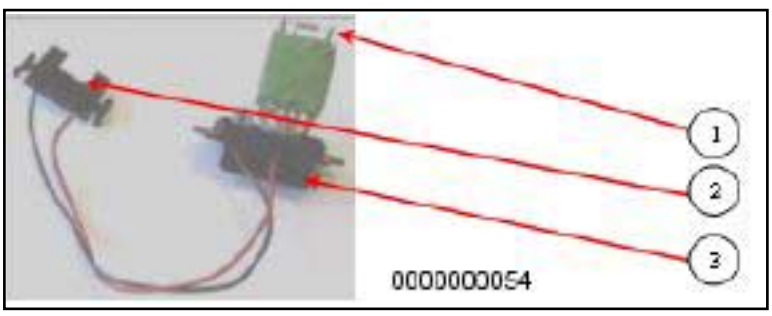
Ce volet permet de supprimer les entrées d'air extérieure. Dans ce cas l'habitacle est isolé de l'extérieur et l'air est pulsé en circuit fermé dans l'habitacle.

Ces trois volets sont **commandés par câble**.

● **AUTRES**

– **GMV habitacle :**

Le GMV habitacle est piloté par le Module Variateur Pulseur Résistif (**MVPR).**



Module Variateur Pulseur Résistif (MVPR)

1 Thermo-fusible
2 Connecteur GMV
3 Connecteur vers Tableau de commande

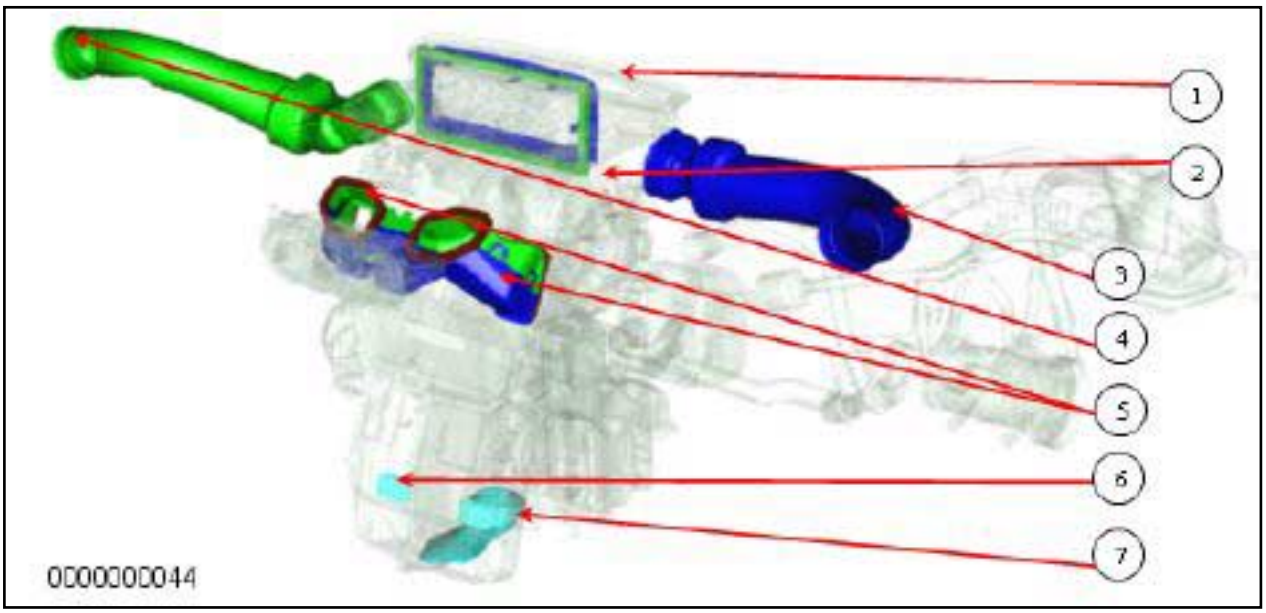
Le GMV habitacle permet de pulser de l'air plus ou moins fortement dans l'habitacle selon la demande du client.

– **GMV de refroidissement** :

Le GMV de refroidissement moteur est normalement utilisé afin de favoriser les échanges thermiques au niveau du condenseur et ainsi améliorer les performances de la climatisation. L'enclenchement du GMV en climatisation dépend, entre autre, de la vitesse du véhicule et de la haute pression dans la boucle.

– **Canalisations d'air** :

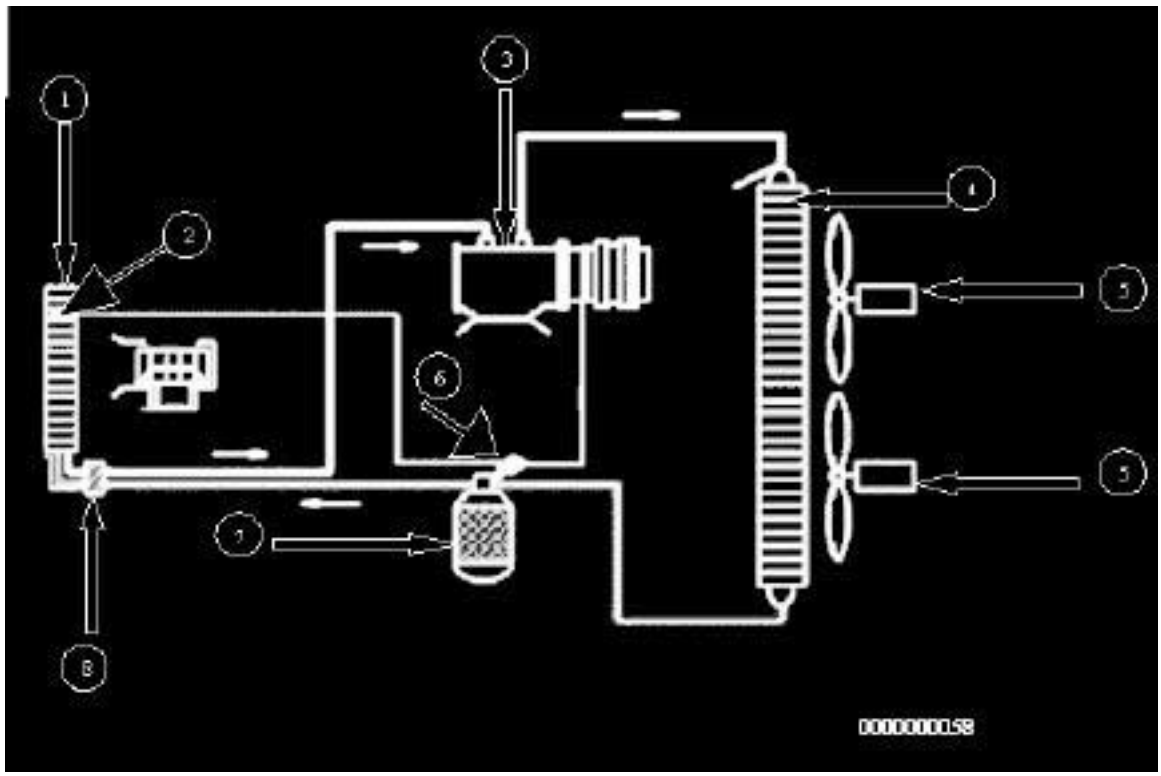
Le flux d'air rentre dans une écope d'entrée d'air ouverte vers l'extérieur. Il est donc nécessaire d'avoir un débit suffisant pour le canaliser dans l'habitacle. Ce débit peut être généré par la vitesse du véhicule (en non recyclage) ou par l'enclenchement du pulseur. L'entrée d'air est protégée par une grille et un pare pluie protégeant l'habitacle de l'entrée de corps étrangers et d'eau. L'air est ensuite distribué à l'intérieur de l'habitacle.



Canalisations d'air habitacle

1 Entrée d'air
2 Dégivrage
3 Aérateur droit
4 Aérateur gauche
5 Aérateurs centraux
6 Aérateur pied Gauche
7 Aérateur pied droit

Schéma de synthèse de tous les éléments constituants le système de climatisation



1 Evaporateur
2 Sonde de température
3 Compresseur
4 Condenseur
5 G.M.V.
6 Pressostat
7 Bouteille déshydratante
8 Détendeur

Architecture de la prestation conditionnement d'air :

La prestation "conditionnement d'air" est répartie entre deux calculateurs. La liaison entre ces deux calculateurs est assurée par le réseau multiplexé CAN, la liaison entre le tableau de commande de climatisation et l'Unité Centrale Habitacle est filaire.

Le tableau de commande de climatisation interprète la volonté du conducteur.

L'Unité Centrale Habitacle transmet la demande d'enclenchement du compresseur à l'injection.

Le calculateur d'injection pilote les Résistances Chauffantes Habitacle (en fonction de l'équipement).
Il autorise ou non l'enclenchement du compresseur suivant le fonctionnement du véhicule ainsi que la pression du fluide réfrigérant.

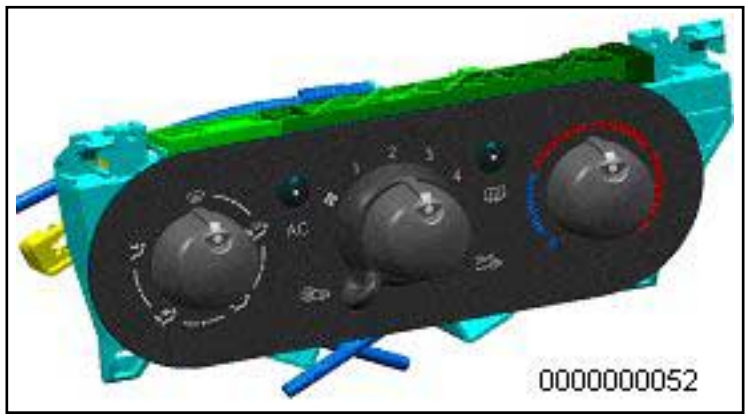
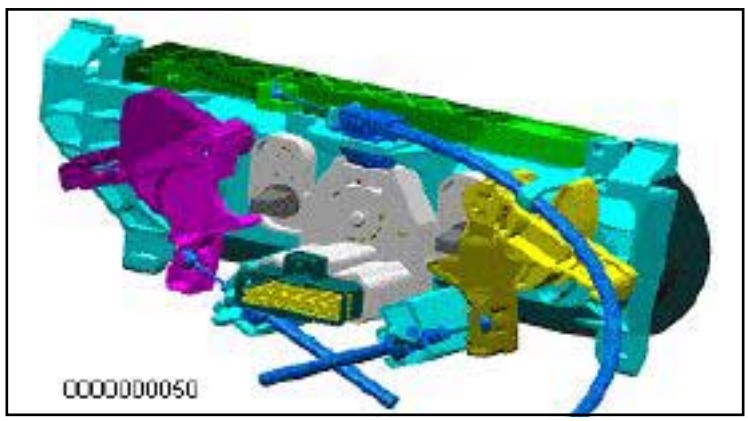


Tableau de commande Conditionnement d'air manuel : façade avant



Face arrière tableau de commande chauffage et ventilation habitacle

Fonctionnement général

La fonction conditionnement d'air est divisée en quatre sous-fonctions : chauffage, boucle froide, ventilation habitacle et sélection utilisateur. Le diagnostic de la climatisation, à l'aide de **l'outil de diagnostic**, s'effectue de deux façons.

La première façon est le **diagnostic par calculateur** qui permet de communiquer avec un seul calculateur (choisir le calculateur Unité Centrale Habitacle).
La deuxième façon est le **diagnostic par fonction** qui permet de communiquer avec les deux calculateurs de la fonction **climatisation non régulée**.

Description des sous-fonctions :

Sous-fonction chauffage : Cette sous-fonction comprend tout ce qui sert à la **production d'air chaud** du véhicule et à la gestion de la lunette arrière dégivrante.

Le calculateur Unité Centrale Habitacle pilote la lunette arrière dégivrante.
Le calculateur d'injection gère, quant à lui, le pilotage des résistances chauffantes habitacle

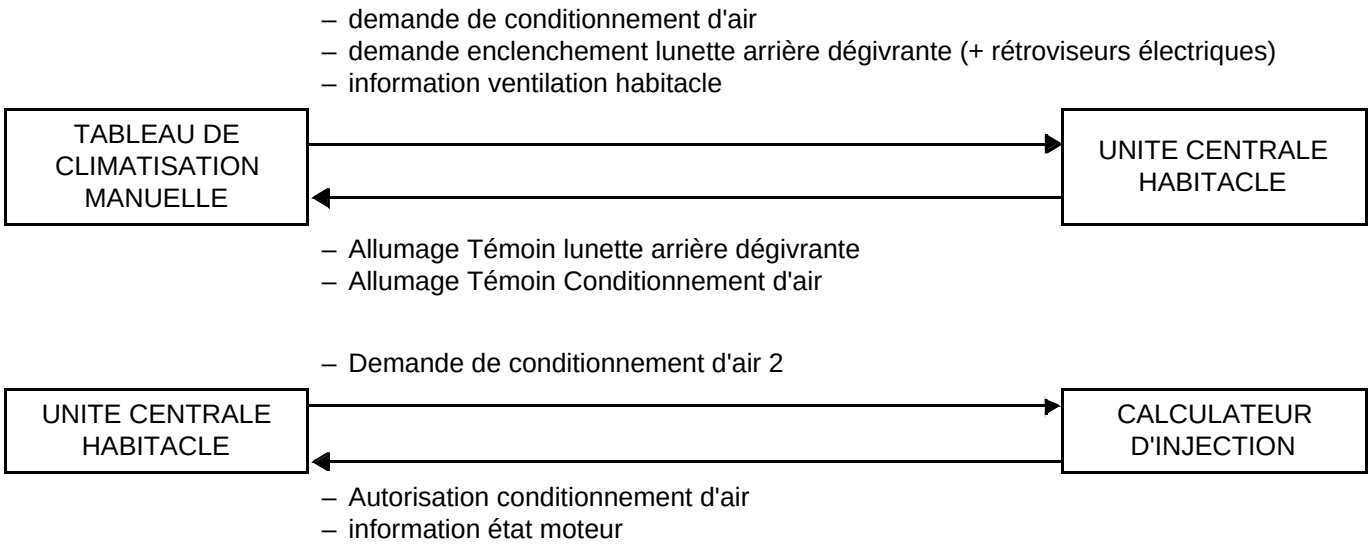
Sous-fonction boucle froide : Cette sous-fonction comprend tout ce qui sert à la **production d'air froid** du véhicule.

Les calculateurs concernés sont :
L'injection pour l'autorisation d'enclenchement du compresseur et pour la commande du compresseur et des groupes motoventilateurs moteur.

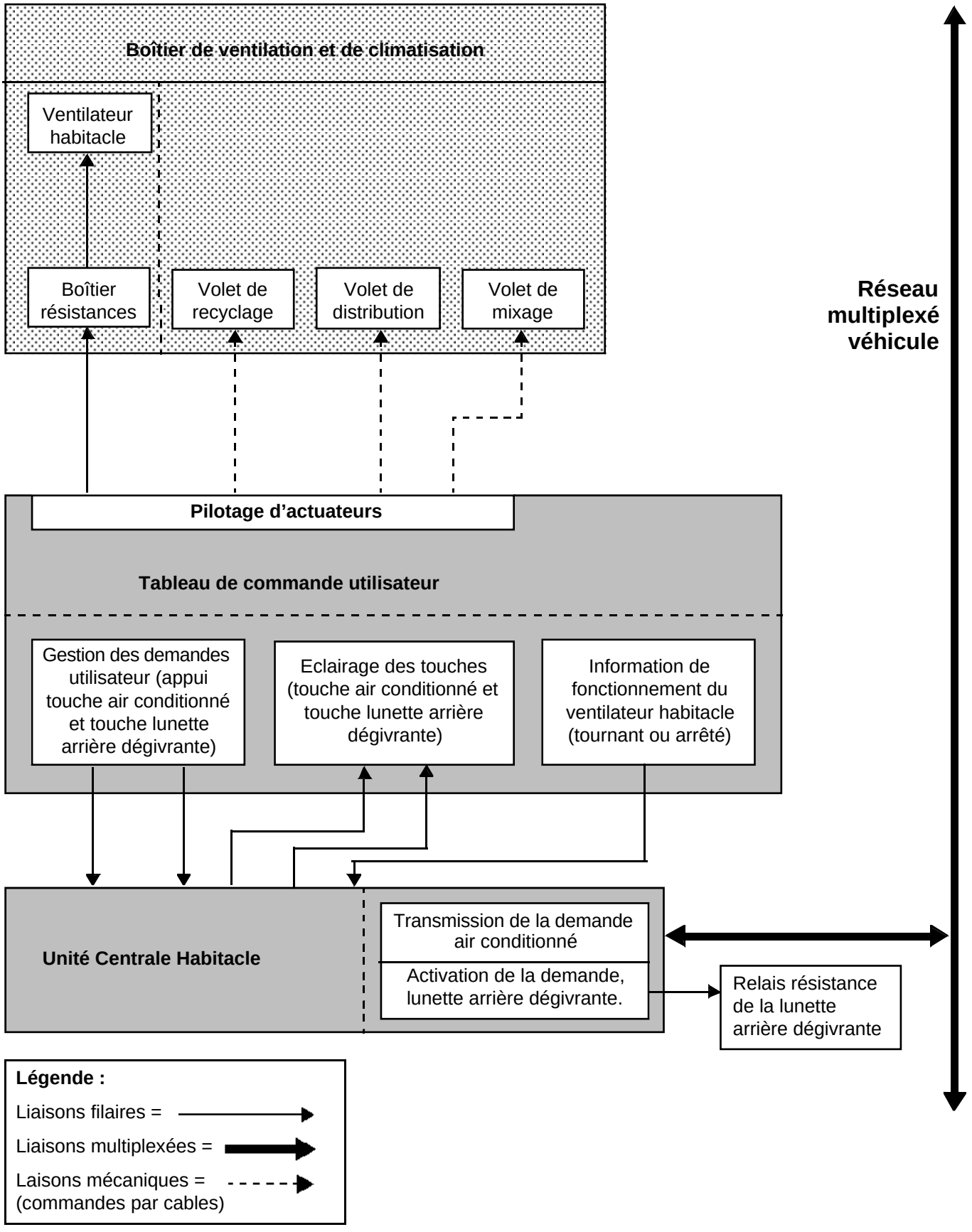
L'Unité Centrale Habitacle qui autorise ou non l'envoi de la demande d'enclenchement du compresseur venant du tableau de climatisation vers le calculateur d'injection en fonction de l'état du ventilateur habitacle et de la température extérieure (selon équipement).

Sous-fonction sélection utilisateur : Cette sous-fonction comprend tout ce qui sert à traduire la demande de l'utilisateur (appui touches). Le calculateur concerné est l'Unité Centrale Habitacle.

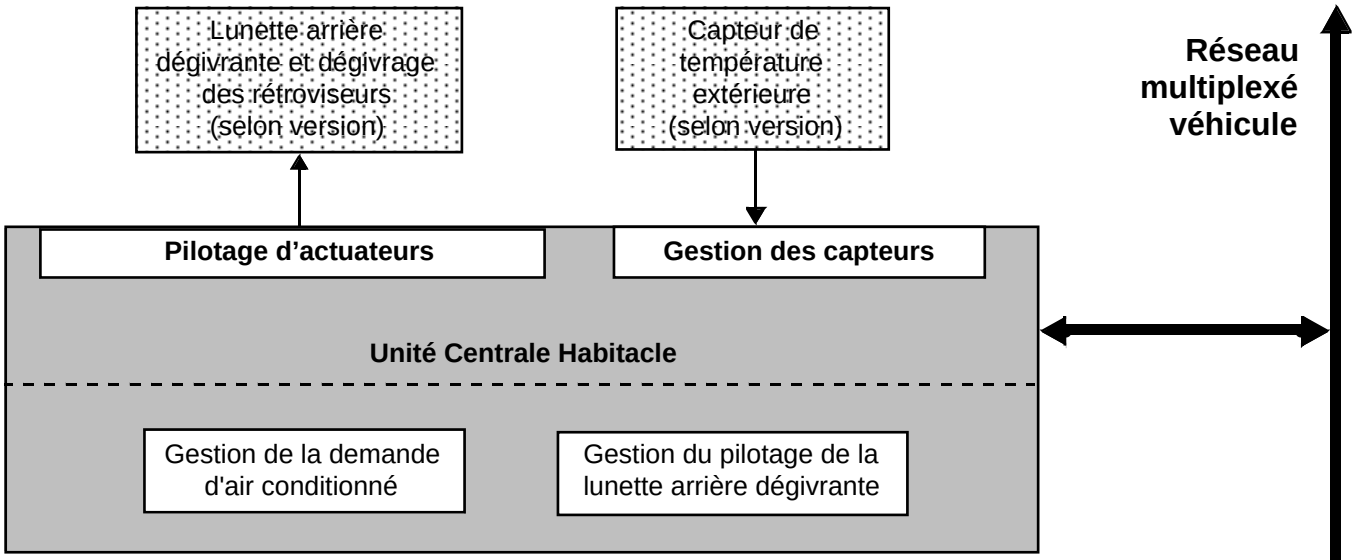
Echanges entre les deux calculateurs de la fonction conditionnement d'air (climatisation manuelle)



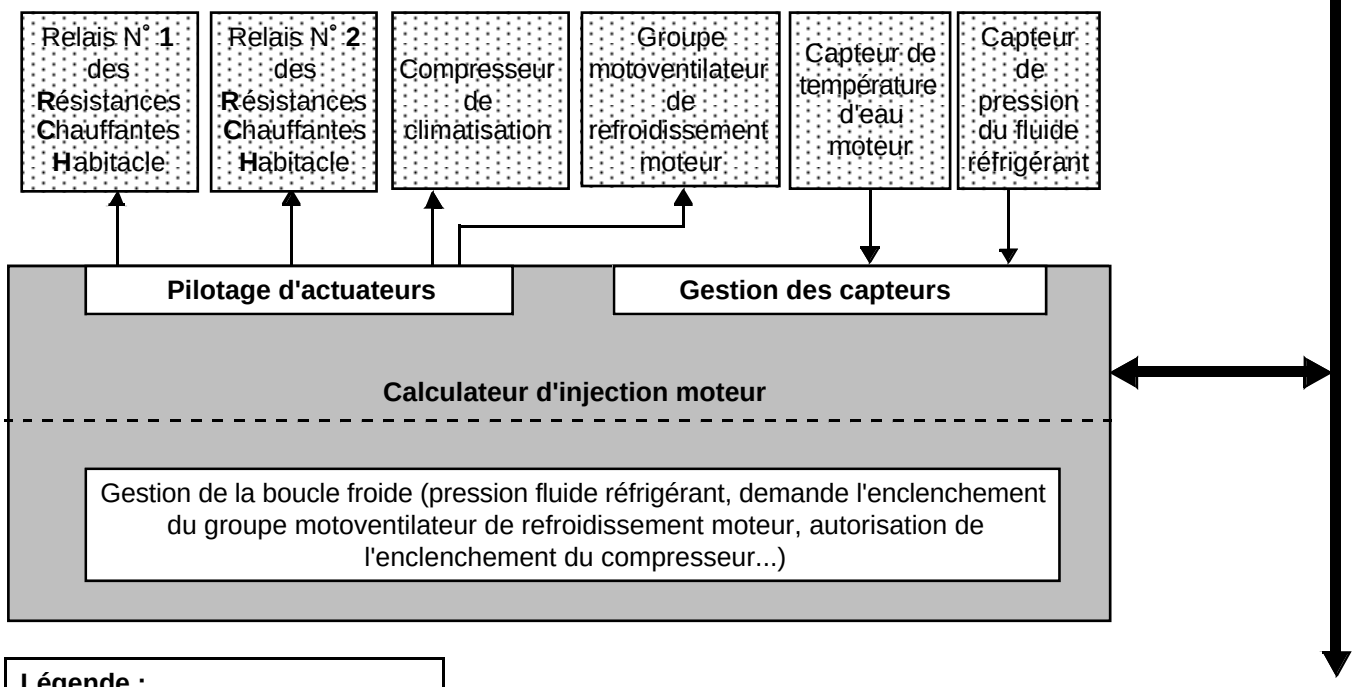
Synthèse des éléments pilotés ou gérés par le tableau de CLIMATISATION MANUELLE :



Synthèse des éléments pilotés ou gérés par l'Unité Centrale Habitacle:



Synthèse des éléments pilotés ou gérés par le calculateur d'injection

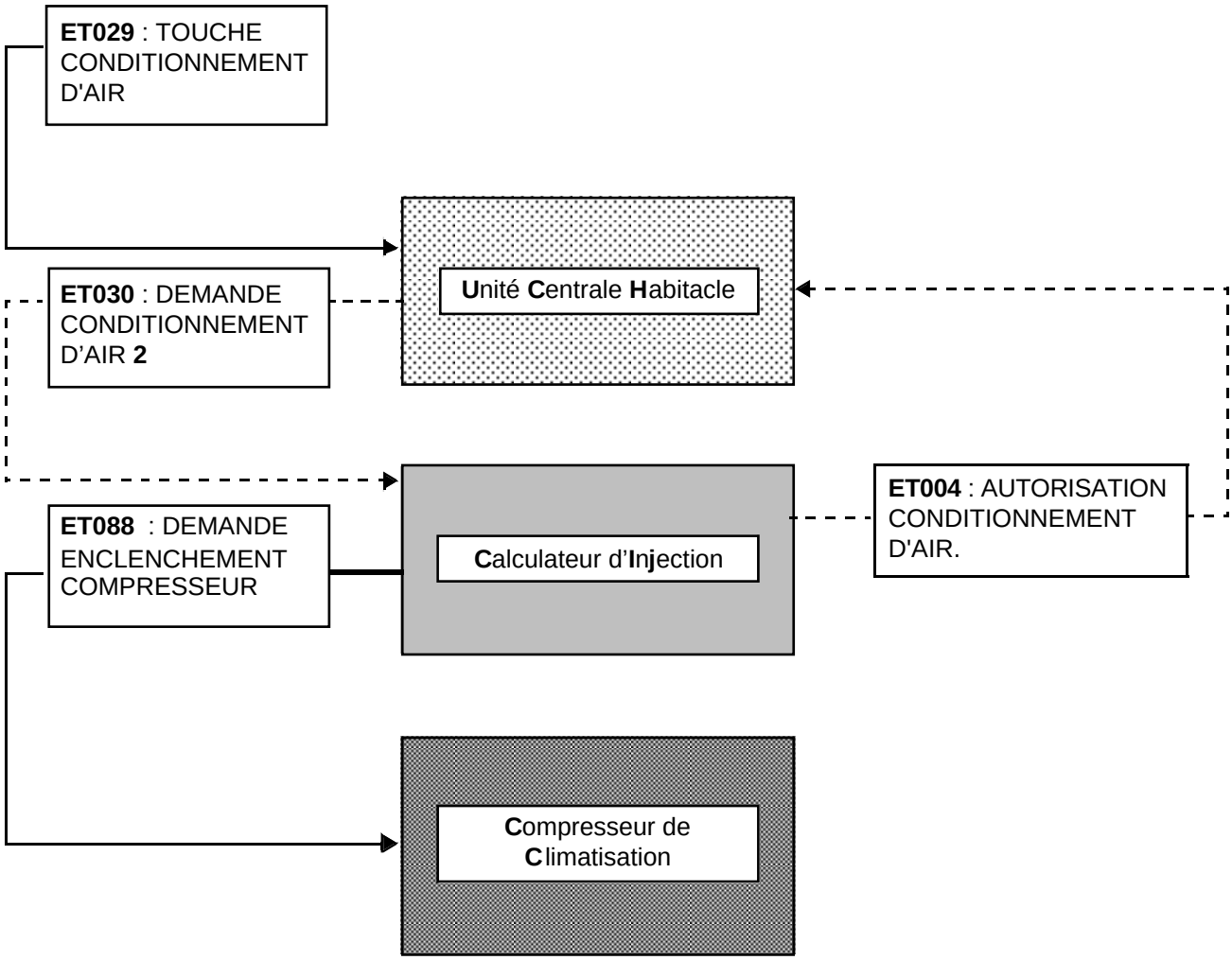


Légende :

Liaisons filaires = ——→

Liaisons multiplexées = ➡

Synoptique de la commande du compresseur :



Légende :

- - - - - - - - **Informations Multiplexées**

———— **Liaisons filaires**

Particularités :
Ce synoptique représente le cheminement de la demande d'enclenchement du compresseur. Les éléments pouvant interdire cette demande ne sont pas listés (information de fonctionnement du ventilateur habitacle pour l'Unité Centrale Habitacle en version climatisation manuelle, conformité de la pression du fluide réfrigérant pour l'injection.....).
En cas de non enclenchement du compresseur (pas de transmission d'une de ces demandes) effectuer un contrôle de conformité.

Configurations de la fonction climatisation

Calculateurs	Configurations		Choix	Observations
UNITE CENTRALE HABITACLE	**CF019 :**	Type de climatisation	– Chauffage – Manuelle – Régulée	
	CF029 :	Capteur température extérieur	– Avec – Sans	
INJECTION (tous types)	X		X	Configuration automatique du calculateur

Lectures de configurations de la fonction climatisation

Calculateurs	Lecture de configurations		Choix	Observations
UNITE CENTRALE HABITACLE	**LC013 :**	Type de climatisation	– Régulée – Non régulée – Chauffage	Rien à signaler
	LC002 :	Capteur de température extérieure	– Avec – Sans	

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur arrêté sous contact, **CLIMATISATION A L'ARRET** (GMV habitacle à l'arrêt et compresseur de climatisation non enclenché). Nota : Pour s'assurer de la conformité des paramètres de température (sans thermomètre), lire ces paramètres lorsque le véhicule est froid (le matin). Les températures doivent être sensiblement égales (intérieure, extérieure et eau moteur).

SOUS-FONCTION : BOUCLE FROIDE

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**)	**PR002 :** Température extérieure (selon version)	X = température extérieure ± 5 °C (valeur invalide : 215 °C)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET030 : Demande conditionnement d'air 2	**INACTIVE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**. Nota : Cet état représente la demande d'enclenchement du compresseur, de l' Unité Centrale Habitacle au calculateur d'Injection.
	ET015 : Ventilateur habitacle	**INACTIF** (suivant les conditions du contrôle : consignes)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	PR025 : Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET142 : Phase de fonctionnement du moteur	**ARRETE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **CLIMATISATION A L'ARRET** (GMV habitacle à l'arrêt et compresseur de climatisation non enclenché). Nota : Pour s'assurer de la conformité des paramètres de température (sans thermomètre), lire ces paramètres lorsque le véhicule est froid (le matin). Les températures doivent être sensiblement égales (intérieure, extérieure et eau moteur).

SOUS-FONCTION : BOUCLE FROIDE (SUITE 1)

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**)	**ET079 :**	Présence climatisation	**OUI** (configuration automatique du calculateur d'injection)	**Si** l'état **affiche** "**NON**", consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET088 :	Demande enclenchement compresseur	**INACTIVE**	**Si** l'état **affiche** "**ACTIVE**", consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET004 :	Autorisation conditionnement d'air	**NON** (pas d'autorisation moteur à l'arrêt)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	PR037 :	Pression fluide réfrigérant	**1 bar < X < 15 bar**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR055 :	Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET023 :	Demande ralenti accéléré	**ABSENTE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **CLIMATISATION A L'ARRET** (GMV habitacle à l'arrêt et compresseur de climatisation non enclenché). Nota : Pour s'assurer de la conformité des paramètres de température (sans thermomètre), lire ces paramètres lorsque le véhicule est froid (le matin). Les températures doivent être sensiblement égales (intérieure, extérieure et eau moteur).

SOUS-FONCTION : BOUCLE FROIDE (SUITE 2)

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection (suite)	**PR064 :**	Température d'eau	**X = température d'eau du moteur**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR089 :	Vitesse véhicule	**0 km/h**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR125 :	Puissance absorbée par le compresseur AC	**0 W** (t° ambiente 23 °C)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET022 :	Demande GMV petite vitesse	**INACTIVE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET021 :	Demande GMV grande vitesse	**INACTIVE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **CLIMATISATION A L'ARRET** (GMV habitacle à l'arrêt et compresseur de climatisation non enclenché).

SOUS-FONCTION : CHAUFFAGE

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité centrale d'habitacle (**voir 87B, Boitier Interconnection Habitacle**)	**ET015 :**	Ventilateur habitacle	**INACTIF** (suivant les conditions du contrôle : consignes)	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**.
	PR001 :	Tension batterie	**10,5 V < X < 14,4 V**	En cas de problème, **consulter l'interprétation de ce paramètre**. Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge (voir **MR 411 Mécanique, 16A, Démarrage charge**).
	PR002 :	Température extérieure (selon version)	**X = température extérieure ± 5 °C (valeur invalide : 215 °C)**.	En cas de problème, **consulter l'interprétation de ce paramètre**.
	PR024 :	Température eau moteur	**X = température d'eau du moteur en °C**.	En cas de problème, **consulter l'interprétation de ce paramètre**.
	ET239 :	Position du contacteur de démarrage	**+APC**	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**.
	PR025 :	Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème, **consulter l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur arrêté sous contact, **CLIMATISATION A L'ARRET** (GMV habitacle à l'arrêt et compresseur de climatisation non enclenché).

SOUS-FONCTION : CHAUFFAGE (SUITE)

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection (**voir 13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**)	**PR064 :** Température d'eau	X = température d'eau du moteur	En cas de problème, **consulter l'interprétation de ce paramètre**.
	ET111 : Nombre RCH figé	**NON** Nota : en fonction des besoins de l'injection : besoin de puissance, réduction de couple, le calculateur d'injection fige le nombre d'étage de résistance chauffantes habitacle commandé (ni plus, ni moins)	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**.
	ET112 : Coupure résistances chauffantes habitacle	**OUI**	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur arrêté sous contact, **CLIMATISATION A L'ARRET** (GMV habitacle à l'arrêt et compresseur de climatisation non enclenché).

SOUS-FONCTION : SELECTION UTILISATEUR

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité centrale habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**)	**ET028 :** Touche lunette arrière chauffante	**APPUYEE** si la touche "lunette arrière dégivrante" du tableau de climatisation est appuyée. **RELACHEE** dans le cas contraire	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**. Nota : Cet état ne fonctionne que pour les versions chauffage ou climatisation manuelle.
	ET029 : Touche conditionnement d'air	**APPUYEE** si la touche "CA" du tableau de climatisation est appuyée. **RELACHEE** dans le cas contraire	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**.
	ET015 : Ventilateur habitacle	**INACTIF** (suivant les conditions du contrôle : consignes)	En cas de problème, **consulter l'interprétation de cet état**. Nota : Cet état ne fonctionne que pour les version chauffage ou climatisation manuelle.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **CLIMATISATION EN FONCTIONNEMENT** (compresseur de climatisation enclenché).

SOUS-FONCTION : BOUCLE FROIDE

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**)	**PR002 :** Température extérieure (selon version)	X = température extérieure ± 5 ˚C (valeur invalide : 215 ˚C)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET142 : Phase de fonctionnement moteur	**TOURNANT** Nota : cet état est remonté par l' Unité Centrale Habitacle mais son producteur est le calculateur d'injection.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état (voir note technique INJECTION)**.
	ET030 : Demande conditionnement d'air 2	**ACTIVE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**. Nota : Cet état représente la demande d'enclenchement du compresseur, de l' Unité Centrale Habitacle au calculateur d'Injection (consulter le **synoptique** dans **Configuration et apprentissage**).
	ET015 : Ventilateur habitacle	**ACTIF** (suivant les conditions du contrôle : consignes)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**. Nota : Cet état ne fonctionne que pour les versions chauffage ou climatisation manuelle.
	PR025 : Régime moteur	**800 tr/min ± 50 tr/min**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur au régime de ralenti, **CLIMATISATION EN FONCTIONNEMENT** (compresseur de climatisation enclenché).

SOUS-FONCTION : BOUCLE FROIDE (SUITE 1)

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**)	**ET079 :** Présence climatisation	**OUI** (configuration automatique du calculateur d'injection)	**Si** l'état **affiche "NON",** consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET088 : Demande enclenchement compresseur	**ACTIVE**	**Si** l'état **affiche "INACTIVE",** consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET004 : Autorisation conditionnement d'air	**OUI**	**Si** l'état **affiche** "**NON**", consulter **l'interprétation de cet état**.
	PR037 : Pression fluide réfrigérant	**1 bar < X < 27 bar**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR055 : Régime moteur	**800 tr/min ± 50 tr/min**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur au régime de ralenti, **CLIMATISATION EN FONCTIONNEMENT** (compresseur de climatisation enclenché).

SOUS-FONCTION : BOUCLE FROIDE (SUITE 2)

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection (suite 1) (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**)	**ET023 :** Demande ralenti accéléré	**PRESENTE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	PR064 : Température d'eau	X = température d'eau du moteur	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet paramètre**.
	PR089 : Vitesse véhicule	**0 km/h**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet paramètre**.
	PR125 : Puissance absorbée par le compresseur AC	**300 W < X < 5000 W** (température ambiante 23 ˚C)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet paramètre**.
	ET022 : Demande GMV petite vitesse	**ACTIVE** si la pression du fluide réfrigérant est **inférieure** à **19 bar**, **INACTIVE** dans le cas contraire	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET021 : Demande GMV grande vitesse	**ACTIVE** si la pression du fluide réfrigérant est **supérieure** à **19 bar**, **INACTIVE** ans le cas contraire.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur au régime de ralenti, **CLIMATISATION EN FONCTIONNEMENT** (compresseur de climatisation enclenché).

SOUS-FONCTION : CHAUFFAGE

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité centrale habitacle (suite) (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**)	**ET239 :** Position du contacteur de démarrage	**+APC**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	PR025 : Régime moteur	**800 tr/min ± 50 tr/min**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	PR024 : Température eau moteur	X = température d'eau du moteur	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET015 : Ventilateur habitacle	**ACTIF** (suivant les conditions du contrôle : consignes)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**. Nota : cet état ne fonctionne que pour les versions chauffage ou climatisation manuelle.
	PR001 : Tension batterie	**12,5 V < X < 14,4 V**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**. Si le problème persiste, faire un diagnostic du circuit de charge (voir **MR 411 Mécanique, 16A, Démarrage charge**).
	PR002 : Température extérieure (selon version)	**X = température extérieure ± 5 °C (valeur invalide : 215 °C)**.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur au régime de ralenti, **CLIMATISATION EN FONCTIONNEMENT** (compresseur de climatisation enclenché).

SOUS-FONCTION : CHAUFFAGE

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection (**voir 13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**)	**PR064 :** Température d'eau	X = température d'eau du moteur	En cas de problème, consulter **l'interprétation de ce paramètre**.
	ET111 : Nombre de RCH figé	OUI ou NON Nota : en fonction des besoins de l'injection : besoin de puissance, réduction de couple, le calculateur d'injection fige le nombre d'étage de résistance chauffantes habitacle commandé (ni plus, ni moins)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET112 : Coupure RCH	OUI ou NON Nota : en fonction des besoins de l'injection : besoin de puissance, réduction de couple, le calculateur d'injection fige le nombre d'étage de résistance chauffantes habitacle commandé (ni plus, ni moins)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Conditions d'application :** moteur au régime de ralenti, **CLIMATISATION EN FONCTIONNEMENT** (compresseur de climatisation enclenché).

SOUS-FONCTION : SELECTION UTILISATEUR

Calculateur	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité centrale habitacle (**voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**)	**ET028 :** Touche lunette arrière chauffante	**APPUYEE** si la touche "lunette arrière dégivrante" du tableau de climatisation est appuyée. **RELACHEE** dans le cas contraire	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET029 : Touche conditionnement d'air	**APPUYEE** si la touche "**CA**" du tableau de climatisation est appuyée.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.
	ET015 : Ventilateur habitacle	**ACTIF** (suivant les conditions du contrôle : consignes)	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cet état**.

TABLEAU RECAPITULATIF DES COMMANDES, DES DIFFERENTS CALCULATEURS DE LA FONCTION CONDITIONNEMENT D'AIR

Nom de la sous fonction	Nom du calculateur	Libellé de la commande	Diagnostic
BOUCLE FROIDE	Injection (**voir 13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**)	**AC180 "Commande relais compresseur climatisation"**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
		AC153 "GMV grande vitesse"	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
		AC154 "GMV petite vitesse"	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
CHAUFFAGE	Unité centrale habitacle (**voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**)	**AC060 "Dégivrage lunette arrière"**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
	Injection (**voir 13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**)	**AC250 "Relais résistance chauffante 1"**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
		AC251 " Relais résistance chauffante 2"	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
SELECTION UTILISATEUR	Unité centrale habitacle (**voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**)	**AC015 "Témoin touche air conditionné"**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.
		AC019 "Témoin lunette arrière dégivrante"	En cas de problème, consulter **l'interprétation de cette commande**.

Les diagnostics des commandes listés dans ce récapitulatif sont interprétés dans les Manuels de Réparation associés au calculateur producteur de l'information (voir **Préliminaires**).

CONSIGNES	**Particularités :** Ce sommaire correspond à la liste des effets client possibles.

PROBLEME DE DISTRIBUTION D'AIR

- **PROBLEME DE REPARTITION D'AIR** — **ALP 2**
- **PROBLEME DE DEBIT D'AIR** — **ALP 3**
- **MANQUE D'EFFICACITE DU DESEMBUAGE PARE- BRISE** — **ALP 4**
- **PLUS DE VENTILATION HABITACLE** — **ALP 5**

PROBLEME DE CHAUFFAGE

- **PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE (chapitre 61A)** — **ALP 6**
- **TROP DE CHAUFFAGE (chapitre 61A)** — **ALP 7**

PROBLEME DE CLIMATISATION

- **PAS DE FROID** — **ALP 8**
- **TROP DE FROID** — **ALP 9**
- **MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE/DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE** — **ALP 10**

PROBLEME D'ODEUR D'HABITACLE

- **MAUVAISES ODEURS HABITACLE** — **ALP 11**

PROBLEME D'EAU DANS L'HABITACLE

- **PRESENCE D'EAU DANS L'HABITACLE** — **ALP 12**

PROBLEME DE TABLEAU DE COMMANDE

- **PAS D'ECLAIRAGE DU TABLEAU DE COMMANDES** — **ALP 13**

PROBLEME DE BRUITS COMPRESSEUR

- **BRUITS DE COMPRESSEUR** — **ALP 14**

ALP 2	Problème de répartition d'air

CONSIGNES	Vérifier que **le circuit d'air (filtre habitacle**, grille d'auvent, conduits d'air...) ne soit pas bouché.

Vérifier que **le circuit d'air** (**filtre habitacle**, grille d'auvent, conduits d'air...) ne soit pas bouché.
S'assurer que l'hélice du ventilateur habitacle soit en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre d'habitacle.

S'assurer que le boîtier du ventilateur habitacle soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Mettre le ventilateur habitacle à la vitesse maximale, commande de température sur chaud maximum ou froid maximum et manœuvrer la commande de répartition d'air.
Vérifier que la sortie d'air correspond bien à la sélection.

La répartition d'air est-elle correcte ?

OUI → La répartition de l'air est correcte. Expliquer au client, le fonctionnement du système.

NON

↓

Démonter la boite à gants et la console centrale afin de vérifier visuellement que l'action de manœuvre de la commande entraîne bien le déplacement des volets de distribution.

Y a-t-il déplacement ?

OUI → S'assurer que les volets de distribution soient en bon état, que les biellettes de liaison des volets de distribution pieds soient en position et qu'il n'y ai pas de blocage mécanique. Remettre en état ou changer le bloc de climatisation si nécessaire.

NON

↓

(A)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 2 SUITE	

(A)

↓

Contrôler l'hygiène de passage des câbles et vérifier qu'ils soient en bon état.
Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer du bon état des commandes et que les câbles soient bien entraînés par celles-ci.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 3	Problème de débit d'air

CONSIGNES	

Le ventilateur habitacle **fonctionne-t-il** ?
Vérifier toutes les vitesses : Y a-t'il une variation de débit en fonction de la position du commutateur de vitesse ?

NON → Remettre en état, voir **ALP 5**.

OUI

Vérifier que **le circuit d'air** (**filtre habitacle**, grille d'auvent, conduits d'air...) ne soit pas bouché.
S'assurer que l'hélice du ventilateur habitacle soit en bon état.
Nettoyer ou changer le filtre habitacle.

Filtre habitacle démonté, passer la main dans son logement pour s'assurer que l'évaporateur ne soit pas obstrué et qu'il n'y a pas de présence de glace.

L'évaporateur est-il obstrué ?

OUI → Démonter l'évaporateur pour le nettoyer si celui-ci est obstrué.
Si il y a de la glace sur l'évaporateur, effectuer un **contrôle de conformité** des sondes de température (extérieure et eau moteur).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

NON

S'assurer que le boîtier du ventilateur habitacle soit bien **étanche**. S'assurer également que les conduits de distribution d'air (droit et gauche, supérieur et inférieur) soient correctement raccordés au boîtier ainsi que le conduit de réfrigération de la boîte à gants (si le client se plaint d'une sensation d'air froid côté passager).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que le volet de recyclage ne reste pas fermé en position recyclage.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème disparaît-il lorsque la **répartition d'air** est changée ?

OUI → S'assurer que les grilles d'aération soient toutes ouvertes.
Si le problème persiste voir **ALP2**.

NON

Voir ALP5.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 4	Manque d'efficacité du désembuage pare-brise

CONSIGNES	**Particularités :** Vérifier que les vitres ne soient pas grasses à l'intérieur, ce qui diminuerait l'efficacité du désembuage.

Le ventilateur habitacle **fonctionne-t-il** ? — **NON** → Remettre en état, voir **ALP5**.

OUI

Vérifier que les extractions d'air ne soient pas bouchées.
Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

S'assurer qu'il n'y a pas de **fuites d'eau** dans l'habitacle, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du désembuage.
Remettre en état di nécessaire (voir **ALP 12**).

L'incident persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

S'assurer du bon fonctionnement du compresseur en mettant la climatisation en marche.

Le compresseur fonctionne-t-il ? — **NON** → Voir**, ALP8 "Pas de froid"**

OUI

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 4 SUITE

(A)

S'assurer que le trou d'évacuation des condensats (eau de l'évaporateur) ne soit pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.

Est-ce un problème de **répartition d'air** ? — **OUI** → Voir **ALP 2**.

NON

Est-ce un problème de **débit d'air** ? — **OUI** → Voir **ALP 3**.

NON

Est-ce un problème **d'efficacité du chauffage** ? — **OUI** → Voir **61A, Chauffage, Arbre de Localisation des Pannes, ALP6 "Pas de chauffage ou manque de chauffage".**

NON

S'assurer que le volet de recyclage soit bien en position **air extérieur**.
Remettre en état si nécessaire (voir **MR 411 Mécanique, 61A, chauffage, câble de commande de recyclage : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5	Plus de ventilation habitacle

CONSIGNES	S'assurer du bon état du fusible **F28-30A**.

Vérifier que **le circuit d'air (filtre habitacle**, grille d'auvent, conduits d'air..) ne soit pas bouché.

Le circuit d'air est-il en bon état ?

OUI

NON

Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre habitacle (voir **MR 411 Mécanique, 61A, chauffage, filtre habitacle : Dépose - Repose**).

Vérifier l'état de l'hélice du ventilateur habitacle.

L'hélice du ventilateur est-elle en bon état ?

OUI

NON

Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer l'hélice du ventilateur habitacle (voir **MR 411 Mécanique, 61A, chauffage, groupe moto ventilateur : Dépose - Repose**).

S'assurer que le volet de recyclage ne reste pas fermé en position recyclage.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème est-il toujours présent lorsque la répartition d'air est changée ?

OUI

S'assurer que les grilles d'aération soient toutes ouvertes.
Si le problème persiste (voir **ALP2 "Problème de répartition d'air")**.

NON

A

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5 SUITE 1	

(A)

Vérifier à l'aide d'un multimètre en position voltmètre la présence du **+ 12 V** sur la liaison **SP3** de l'organe **164** et de la masse **MAN** de l'organe **319**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

OUI

NON

Le véhicule est-il équipé de vitre électrique ?

OUI

Effectuer un test de continuité de la liaison **SP3** entre les organes **164** et **1428**.

OUI

(D)

NON

Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **SP3** entre les organes **164** et le fusible **F28-30A** de l'organe **1016**.

NON

Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Vérifier le fusible **F28-30A** de l'organe **1016**.

Contrôler le bon fonctionnement du bouton de sélection de vitesse du tableau de commande.
Positionner le bouton de sélection de vitesse sur la vitesse 1 et effectuer un test de continuité entre la liaison **MAN** et la liaison **38AH** de l'organe **319**.
Positionner le bouton de sélection de vitesse sur la vitesse 2 et effectuer un test de continuité entre la liaison **MAN** et la liaison **38AJ** de l'organe **319**.
Positionner le bouton de sélection de vitesse sur la vitesse 3 et effectuer un test de continuité entre la liaison **MAN** et la liaison **38AK** de l'organe **319**.
Positionner le bouton de sélection de vitesse sur la vitesse 4 et effectuer un test de continuité entre la liaison **MAN** et la liaison **38AL** de l'organe **319**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

OUI

(B)

NON

Remplacer le tableau de commande climatisation.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5
SUITE 2

B

Effectuer un test de continuité sur la liaison **38AH** entre les organes **319** et **164.**

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Effectuer un test de continuité sur la liaison **38AJ** entre les organes **319** et **164**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Effectuer un test de continuité sur la liaison **38AK** entre les organes **319** et **164**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Effectuer un test de continuité sur la liaison **38AL** entre les organes **319** et **164**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

C

NON

Problème sur la liaison **38AH** entre les organes **319** et **164** Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Problème sur la liaison **38AJ** entre les organes **319** et **164**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Problème sur la liaison **38AK** entre les organes **319** et **164.** Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Problème sur la liaison **38AL** entre les organes **319** et 164. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5 SUITE 3	

C

Débrancher le connecteur de l'organe **1156**, mettre le commutateur de vitesse en position V4.
Contrôler à l'aide d'une lampe témoin la présence du **+ 12 V** entre les liaisons **38DA** et **38DB** de l'organe **1156**.

La lampe témoin s'allume-t-elle ?

OUI

Remplacer le groupe motoventilateur 1 (voir **MR 411 Mécanique, 61A, chauffage, boîtier de commande de groupe motoventilateur : Dépose - Repose**).

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **38DA** entre les organes **1156** et **164**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Effectuer un test de continuité sur la liaison **38DB** entre les organes **1156** et **164**.

NON

Problème sur la liaison **38DA** entre les organes **1156** et **164.** Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Problème sur la liaison **38DB** entre les organes **1156** et **164**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5 SUITE 4	

D

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre la liaison **SP2** et la masse **MAM**.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

A l'aide d'une lampe témoin Vérifier la présence du **+ 12 V** entre la liaison **BP1** de l'organe **1428** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Actionner la vitesse 1 et à l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre la liaison **SP3** de l'organe **1156** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Remplacer groupe moto ventilateur.

NON

Remplacer le relais GMV.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **BP1** entre l'organe **1428** et le fusible **F24-30A** de l'organe **1016**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

A

NON

Problème sur la liaison **MAM** Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre la liaison **SP2** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Problème sur la liaison **MAM**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **SP2** entre l'organe **1428** et le fusible **F29-15A** de l'organe **1016**

La continuité est-elle conforme ?

OUI

B

NON

C

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5 **SUITE 5**	

A	B	C
Vérifier le fusible **F24-30A** de l'organe **1016**.	Vérifier le fusible **F29-15A** de l'organe **1016**.	Problème sur la liaison **SP2**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8	Pas de froid

CONSIGNES	Consulter cet effet client après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). S'assurer que le régime moteur est supérieur à **750 tr/min** et que la température extérieure soit supérieure à 3 °C. S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser un multimètre et une lampe témoin 21 W. Utiliser la **NT Schéma électrique, Nouvelle Twingo**.

Contrôle préliminaire d'efficacité de la boucle froide

Moteur tournant, la climatisation en position froid maxi, vitesse de ventilation maxi. Après **10 min**, la canalisation en haute pression sortie compresseur est-elle chaude, la canalisation basse pression sortie évaporateur est-elle froide et givrée ?

OUI → (2)

NON

Contrôler l'état de propreté du condenseur. Toucher les tuyaux, le tuyau est-il plus chaud en entrée qu'en sortie ?

NON → Remplacer le condenseur (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, Condenseur : Dépose - Repose).**

OUI

Le tuyau de la bouteille déshydratante est-il chaud en entrée et en sortie ?

NON → Remplacer la bouteille déshydratante (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, bouteille déshydratante : Dépose - Repose).**

OUI

Le tuyau du détendeur est-il chaud en entrée et en sortie ?

OUI → Remplacer le détendeur (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, détendeur : Dépose - Repose).**

NON

Le tuyau de l'évaporateur est-il chaud en entrée et en sortie ?

OUI → Remplacer l'évaporateur (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, évaporateur : Dépose - Repose).**

NON

(1)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8
SUITE 1

(1)

A l'aide de l'écran des états et paramètres de l'outil de diagnostic (**sous fonction chauffage de l'Unité Centrale Habitacle**), s'assurer de la cohérence des informations de température (pas de dérive des capteurs entraînant une mauvaise mesure).

– A l'aide des états **PR002 "température extérieure"** et **PR024 "température d'eau moteur"**.

Les informations de température sont-elles cohérentes ?

NON →

Faire **un contrôle de conformité** :

– Pour le capteur de température d'eau, voir **13B, injection diesel, Tableau récapitulatif des défauts** ou **17B injection essence, Tableau récapitulatif des défauts.**

– Pour le capteur de température extérieure, voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle, Tableau récapitulatif des défauts.**

Remplacer le ou les éléments défectueux.

OUI

Démarrer le moteur et mettre la climatisation en route en appuyant sur la touche "AC" (avec une demande de température "tout froid" et une vitesse de ventilation habitacle).

(2)

Visualiser dans l'écran sous-fonction "Sélection utilisateur" l'état suivant :
ET029 "touche conditionnement d'air" doit être "APPUYEE".
Nota :
L'état indique si l'information touche CA du tableau de commande appuyée est bien lue par l'UCH.

L'état **ET029** est-il **APPUYEE** ?

NON →

Problème de continuité sur la liaison **38LP**.
A l'aide d'un ohmmètre réaliser un test de continuité sur la liaison **38LP** entre les organes **319** et **645**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

(A)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8
SUITE 2

(A)

Moteur au régime de ralenti, vérifier à l'aide de **l'outil de diagnostic**, que l'Unité Centrale Habitacle envoie bien la demande de mise en route du conditionnement d'air au Calculateur d'Injection.
L'état **ET030 "demande conditionnement d'air 2"** doit afficher **"ACTIVE"**.

L'état ET030 est-il "ACTIVE" ?

NON

S'assurer que l'Unité Centrale Habitacle est correctement configurée en visualisant la lecture de configuration **LC013 "type de climatisation"**.
Doit être "Non régulée".
Reconfigurer l'Unité Centrale Habitacle si nécessaire.

S'assurer que l'Unité Centrale Habitacle reçoit bien l'information de l'état de fonctionnement du moteur thermique et du ventilateur habitacle (pour les climatisations manuelles).
Dans l'écran sous fonction Boucle Froide, l'état **ET142 "phase de fonctionnement moteur"** doit afficher **"TOURNANT"** et l'état **ET015 "ventilateur habitacle"** doit afficher **"ACTIF"** et le paramètre **PR024** "Température extérieure" doit être > à 3 ˚C.

Si les états paramètre ne sont pas conformes, faire un diagnostic du réseau multiplexé, et un diagnostic de l'UCH (interprétation de l'état **ET015, ET142 et du paramètre PR024**).

OUI

Visualiser, à l'aide de **l'outil de diagnostic** (écran sous fonction boucle froide de l'injection), les états suivants :
- ET004 "autorisation conditionnement d'air",
- ET088 "demande enclenchement compresseur".

L'état ET004 est-il "OUI" et l'état ET088 est-il "ACTIVE" ?

OUI

(C)

NON

S'assurer que le calculateur d'injection est correctement configuré. L'état **ET079 "PRESENCE CLIMATISATION"** doit afficher "**OUI**" (écran sous fonction boucle froide).

L'état ET079 est-il "OUI" ?

OUI

(B)

NON

Problème d'interprétation de l'état **ET079**, voir le contrôle de conformité, sous-fonction boucle froide :
– 13B, injection diesel,
– 17B, injection essence.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8 SUITE 3	

B

Faire un **diagnostic de l'injection** pour s'assurer qu'aucun défaut ne soit présent (si des défauts sont remontés par le calculateur d'injection, l'enclenchement du conditionnement d'air peut être interdit). Si des défauts sont présents ou mémorisés : **effectuer les réparations nécessaires (voir 13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**).

S'assurer que la **pression du fluide réfrigérant** soit conforme (pas de sous-pression ni de surpression) par le biais du paramètre **PR037 "pression fluide réfrigérant"** (voir **Contrôle de conformité, Sous fonction boucle froide**).

S'assurer que le groupe motoventilateur de refroidissement moteur soit en vitesse 1 en visualisant dans l'écran sous fonction boucle froide, l'état :
– L'état **ET022 "demande GMV petite vitesse"** doit afficher "ACTIVE".

Nota :
Ces états ne sont pas remontés par toutes les injections (voir contrôle de conformité, sous fonction boucle froide).

Le ventilateur de refroidissement moteur fonctionne-t-il en petite vitesse ?

NON

Activer à l'aide de **l'outil de diagnostic** la commande **AC154 "relais GMV petite vitesse"**.

Le ventilateur de refroidissement moteur fonctionne t-il en petite vitesse ?

OUI

C

NON

Connecteur de l'organe **321** débranché. Brancher une lampe témoin entre la liaison **49L** de l'organe **321** et la **masse** châssis et activer la commande **AC154 "relais GMV petite vitesse"**.

La lampe témoin s'allume-t-elle ?

OUI

Mesurer la résistance de l'organe **321**, entre les liaisons **49L** et **49B** de l'organe **321**. Si la résistance mesurée est infinie, remplacer la résistance GMV (organe **321**).

NON

D

OUI

Faire un diagnostic de l'injection (sous fonction : boucle froide et refroidissement moteur pour le déclenchement du GMV petite vitesse).

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8 SUITE 4	

D

Vérifier la continuité de la liaison **49L** entre les organes **321** et **700**.

La continuité est-elle bonne ?

NON

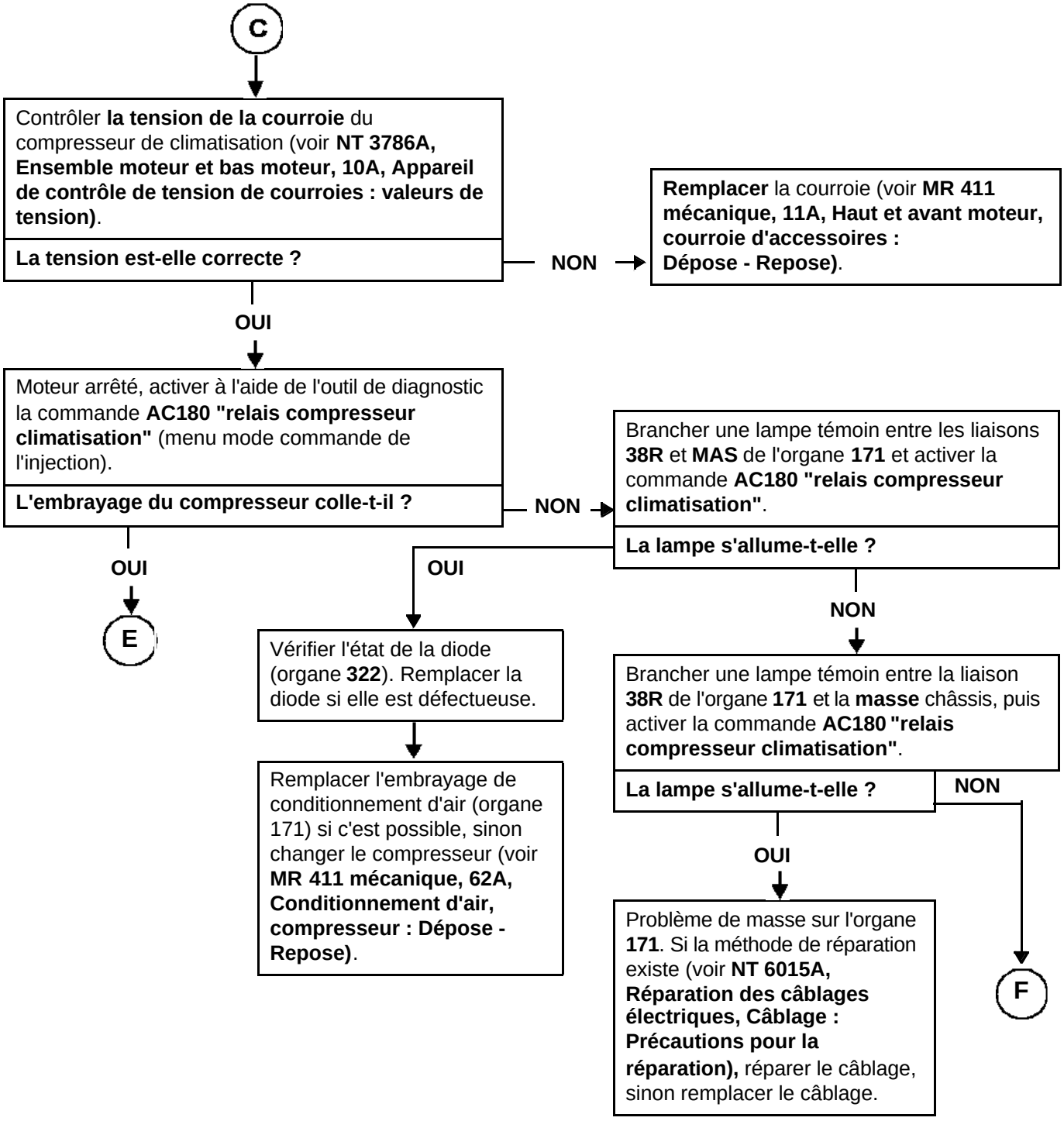
Problème de continuité de la liaison **49L**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Vérifier le bon fonctionnement du relais GMV petite vitesse (organe **700**). Le changer si défectueux (voir **MR 411 mécanique, 81C, Fusibles, Fusibles : Liste et localisation des éléments)**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8
SUITE 5


C
Contrôler **la tension de la courroie** du compresseur de climatisation (voir **NT 3786A, Ensemble moteur et bas moteur, 10A, Appareil de contrôle de tension de courroies : valeurs de tension)**.
La tension est-elle correcte ?
NON
Remplacer la courroie (voir **MR 411 mécanique, 11A, Haut et avant moteur, courroie d'accessoires : Dépose - Repose)**.
OUI
Moteur arrêté, activer à l'aide de l'outil de diagnostic la commande **AC180 "relais compresseur climatisation"** (menu mode commande de l'injection).
L'embrayage du compresseur colle-t-il ?
NON
Brancher une lampe témoin entre les liaisons **38R** et **MAS** de l'organe **171** et activer la commande **AC180 "relais compresseur climatisation"**.
La lampe s'allume-t-elle ?
OUI
E
OUI
Vérifier l'état de la diode (organe **322**). Remplacer la diode si elle est défectueuse.
Remplacer l'embrayage de conditionnement d'air (organe 171) si c'est possible, sinon changer le compresseur (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, compresseur : Dépose - Repose)**.
NON
Brancher une lampe témoin entre la liaison **38R** de l'organe **171** et la **masse** châssis, puis activer la commande **AC180 "relais compresseur climatisation"**.
La lampe s'allume-t-elle ?
NON
OUI
Problème de masse sur l'organe **171**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
F

ALP 8 SUITE 6	

F

Vérifier la continuité et l'isolement à la masse de la liaison **38R** entre les organes **171** et **584**.

La liaison est elle conforme ?

OUI

Appliquer la démarche de diagnostic de la commande **AC180 " relais compresseur climatisation"** (voir **13B injection diesel ou 17B injection essence)**.

NON

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8 SUITE 7	

E

2

Moteur chaud et ventilation habitacle en fonctionnement, faire varier la position du **volet de mixage** de la position tout chaud à la position tout froid et vérifier subjectivement qu'il y ait un écart de température.

Un écart de la température est-il constaté ?

NON →

Vérifier l'état et le parcours du câble de commande du volet de mixage. Supprimer les éventuelles contraintes sur celui-ci : pliage, câble bridé par des colliers plastiques...
Changer le câble si nécessaire. Dégrafer le câble du côté du groupe de climatisation/ chauffage et vérifier la dureté de manoeuvre de chaque élément : touche de commande et commande du volet sur le boîtier de répartition d'air. S'assurer qu'il n'y ait pas de problème mécanique du volet de mixage (blocage du volet dans le groupe....). Procéder aux réparations nécessaires.

Le problème persiste-t-il ?

OUI

NON

Fin de diagnostic.

OUI

Procéder à un contrôle de la boucle froide en vérifiant l'état des tuyaux et en s'assurant que le système de climatisation n'a pas de **fuites de fluide réfrigérant** (voir **NT 6001A, Conditionnement d'air, 62A, Conditionnement d'air, Conditionnement d'air : Contrôle**). Remettre en état les tuyaux ou les éléments défectueux.

Refaire une **charge** de fluide réfrigérant (voir **MR 411 mécanique, 62A, Conditionnement d'air, Circuit de fluide réfrigérant : Vidange - Remplissage)**.

Le problème persiste-t-il ?

NON

Fin de diagnostic.

OUI

Remplacer le compresseur de climatisation.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 9	Trop de froid

CONSIGNES	Consulter cet effet client après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser un multimètre et une lampe témoin 21 W. Utiliser la **NT Schéma électrique, Nouvelle Twingo**.

Moteur au régime de ralenti et climatisation à l'arrêt (pas d'appui touche "**AC**"), s'assurer que l'embrayage du compresseur de climatisation ne soit pas enclenché.

L'embrayage du compresseur de climatisation est-il enclenché ?

NON → (A)

OUI

Moteur arrêté, s'assurer du bon fonctionnement de la commande électrique de l'embrayage du compresseur en activant, à l'aide de **l'outil de diagnostic**, la commande **AC180 "relais compresseur climatisation"** (menu mode commande de l'injection).
- Durant la commande, la liaison **38R** de l'organe **171** doit être alimentée en + 12 V.
- Apres la commande, la liaison **38R** de l'organe **171** ne doit plus être alimentée en + 12 V.

La liaison est-elle toujours alimenté en + 12 V après la commande ?

OUI

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport au **+ 12 V** de la liaison **38R** entre les organes **171** et **584**.

La liaison est-elle conforme ?

NON

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Contact du véhicule coupé, vérifier que le relais d'embrayage du compresseur ne soit pas "collé", en contrôlant la continuité entre la liaison **38R** et la liaison **AP3** de l'organe **584**.

La continuité est-elle présente ?

OUI → **Remplacer le relais d'embrayage compresseur conditionnement d'air.**

NON

Appliquer la démarche de diagnostic de la commande **AC180 "relais compresseur climatisation"** (voir **13B injection diesel ou 17B injection essence**).

Le problème persiste-t-il ?

(A)

NON

S'assurer que l'embrayage du compresseur de climatisation ne soit pas grippé (problème mécanique).

L'embrayage reste-t-il toujours enclenché ?

OUI

Remplacer le compresseur de climatisation (voir **MR 411 mécanique, 62A, conditionnement d'air, Compresseur : Dépose - Repose)**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 9 SUITE

(A)

Moteur chaud et ventilation habitacle en fonctionnement, faire varier la position du **volet de mixage** de la position tout froid à la position tout chaud et vérifier subjectivement qu'il y ait un écart de température.

Un écart de la température est-il constaté ?

NON →

Vérifier l'état et le parcours du câble de commande du volet de mixage. Supprimer les éventuelles contraintes sur celui-ci : pliage, câble bridé par des colliers plastiques... Le changer si nécessaire. Dégrafer le câble du côté du groupe et vérifier la dureté de manoeuvre de chaque élément : touche de commande et commande du volet sur le boîtier de répartition d'air. S'assurer qu'il n'y a pas de problème mécanique du volet de mixage (blocage du volet dans le groupe....).
Procéder aux réparations nécessaires.

OUI

A l'aide de l'écran des états et paramètres de l'outil de diagnostic (sous fonction chauffage de l'UCH), s'assurer de la cohérence des informations de température (pas de dérive des capteurs entraînant une mauvaise mesure).

– A l'aide des états **PR002 "température extérieure"** et **PR024 "température d'eau"**.

Les informations de température sont-elles cohérentes ?

NON →

Faire **un contrôle de conformité** :

– Pour le capteur de température d'eau, voir **13B, injection diesel, Tableau récapitulatif des défauts** ou **17B injection essence, Tableau récapitulatif des défauts**.

– Pour le capteur de température extérieure, voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle, Tableau récapitulatif des défauts**.

Remplacer le ou les éléments défectueux.

OUI

Procéder à un contrôle de la charge du fluide réfrigérant **(**voir **NT 6001A, Conditionnement d'air, 62A, Conditionnement d'air, Conditionnement d'air : Contrôle)**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 10	Manque d'efficacité du dégivrage - désembuage de la lunette arrière

CONSIGNES	
	Effectuer ce contrôle de conformité après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts, notamment ceux de l'unité de centrale habitacle et injection, et vérification des configurations). S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser un multimètre et une lampe témoin 21 W. Utiliser la **NT Schéma électrique, Nouvelle Twingo**.
	Particularités : Vérifier que les vitres ne soient pas **grasses** à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du dégivrage.
	Nota : **Pour des raisons de consommation électrique, la commande de dégivrage n'est autorisée que moteur tournant. La commande de dégivrage de la lunette arrière s'effectue par** appuis sur la touche dégivrage de la lunette arrière (avec temporisation et dégivrage des rétroviseurs si équipé).

S'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau dans l'habitacle, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du désembuage (voir **ALP 12** si le problème est constaté).

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI →

S'assurer que l'Unité Centrale Habitacle reçoit bien l'information de l'état de fonctionnement du moteur thermique. Dans l'écran sous Boucle Froide, l'état **ET142 "phase de fonctionnement moteur"** doit afficher **"TOURNANT"**.

L'état ET142 est-il "TOURNANT" ?

NON → Faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (interprétation de l'état **ET142**) et du réseau multiplexé.

OUI → (A)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 10 SUITE

(A)

Appuyer sur la touche de dégivrage du tableau de commande et vérifier états :
– **ET028 "touche lunette arrière dégivrante**

L'état **ET028** est-il **"APPUYEE"** ?

NON → Problème de continuité sur la liaison **15M**. A l'aide d'un ohmmètre réaliser un test de continuité sur la liaison **15M** entre les organes **319** et **645**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Brancher une lampe témoin entre les liaisons **15LP** et **MYH** de l'organe **200** et activer à l'aide de **l'outil de diagnostic** la commande **AC060 "dégivrage lunette arrière"** (menu mode commande de l'Unité Centrale habitacle).

La lampe témoin s'allume-t-elle ?

NON → Contrôler la résistance des lignes de dégivrage de la lunette arrière. La résistance des lignes ne doit pas être **nulle** ou égale à **l'infini**. si la résistance n'est pas conforme, remplacer la lunette arrière (voir **MR 412, carrosserie, 54A, Vitrages, Vitre de lunette arrière : Dépose - Repose)**.

OUI

Brancher une lampe témoin entre la liaison **15LP** et la **masse** châssis et activer à l'aide de **l'outil de diagnostic** la commande **AC060 "dégivrage lunette arrière"** (menu mode commande de l'Unité Centrale habitacle).

La lampe témoin s'allume-t-elle ?

OUI → Problème de continuité sur la liaison **MYH** de l'organe **200**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Contrôler la continuité de la liaison **15LP** entre les organes **200** et **645**.

La continuité est-elle bonne ?

NON → Problème de continuité sur la liaison **15LP** entre les organes **200** et **645**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Voir **87B, Unité Centrale Habitacle, Interprétation des commandes,** pour la commande **AC060 "dégivrage lunette arrière"**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 11	Mauvaise odeurs habitacle

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

S'assurer que le filtre habitacle ne soit pas obstrué ou détérioré.

Le problème persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

S'assurer que le tuyau d'évacuation des condensats (eau de l'évaporateur) ne soit pas bouché.

Le problème persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

Vérifier l'étanchéité du bloc chauffage par rapport au compartiment moteur :
…Présence et bon état du joint en mousse des canalisations d'eau de l'aérotherme.
…Présence et bon état du joint en caoutchouc de la boîte à eau (joint sous capot moteur séparant le compartiment moteur de la baie de pare-brise).
…Présence et bon état du clapet d'évacuation d'eau de la boîte à eau.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI

Démonter le filtre habitacle afin d'appliquer le nettoyant climatisation à l'aide du prolongateur sur l'évaporateur.
Pulvériser entièrement l'aérosol.
Laisser le produit agir **15 min**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 12	Présence d'eau dans l'habitacle

CONSIGNES	**Rien à signaler.**

Mettre le circuit de refroidissement sous pression.

Y a t il une fuite de liquide de refroidissement dans le véhicule ?

OUI → **Remettre en état.**

NON

S'assurer que le tuyau d'évacuation des condensats (eau de l'évaporateur) ne soit pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

S'assurer que **la boîte à eau** (sous la baie de pare-brise) ne soit pas remplie d'eau.
Si c'est le cas, s'assurer de la présence et du bon état du clapet d'évacuation d'eau de la boîte à eau.
Remplacer le clapet si nécessaire.

Le client vient-il de laver son véhicule ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

Expliquer au client que lors d'un lavage avec un tuyau d'arrosage ne pas orienter trop longtemps le jet sur l'entrée d'air de la boîte à eau (sur le capot moteur).

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 13	Pas d'éclairage au tableau de commande en mode nuit

CONSIGNES	**Vérifier le fusible F42-10A de l'organe 1016.**

Vérifier à l'aide d'une lampe témoin la présence du **+ 12 V** entre la liaison **LPD** et la liaison **NAM** de l'organe **319**.

La lampe témoin s'allume t-elle ?

OUI

Vérifier l'état des ampoules du tableau de commande de climatisation.

Les ampoules sont-elles bonnes ?

OUI

Remplacer le tableau de commande climatisation.

NON

Remplacer la ou les ampoule(s) du tableau de commande climatisation.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **LPD** entre l'organe **319** et **F42-10A** de l'organe **1016.**

Le test est-il conforme ?

OUI

Vérifier à l'aide d'une lampe témoin la présence du **+ 12 V** entre la liaison **LPD** de l'organe **319** et la masse châssis.

NON

Problème sur la liaison **LPD** entre F42-10A des organes **1016** et **319.** Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Le test est-il conforme ?

NON

Remplacer le tableau commande climatisation

OUI

Problème sur la liaison **NAM**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 14	Bruits compresseur

CONSIGNES	Consulter cet effet client après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations).
	IMPORTANT S'assurer que les calculateurs participant à la fonction CONDITIONNEMENT D'AIR (Injection et Unité centrale habitacle) soient correctement configurés.
	Nota : Avant toute intervention, s'assurer que le bruit provient bien du compresseur.

S'assurer du **bon état de la courroie** du compresseur et **contrôler sa tension** (pour les motorisations n'ayant pas de tendeur automatique) (voir **MR 411, mécanique, 11A, Haut et avant moteur, Courroie d'accessoire : Dépose - Repose).**

↓

S'assurer que le compresseur soit **correctement fixé** (voir **MR 411 Climatisation, 62A, Conditionnement d'air, Compresseur : Dépose - Repose)**.

↓

Effectuer un contrôle de la charge de fluide réfrigérant ainsi qu'une recherche des fuites. Une perte importante de fluide peut engendrer des nuisances sonores du compresseur.
(voir **NT 6001A, Conditionnement d'air, 62A, Conditionnement d'air, Conditionnement d'air : Contrôle).**

↓

Si le problème persiste, **changer** le compresseur de conditionnement d'air (voir **MR 411, mécanique, 62A, Conditionnement d'air, Compresseur : Dépose - Repose).**

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TWINGO

8 Equipement électrique

80A BATTERIE

Batterie – Initialisation	80A - 2
Batterie – Caractéristiques	80A - 3
Batterie – Conseils	80A - 4
Batterie – Contrôle	80A - 5

V4 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2008

Lors de la dépose ou du débranchement de la batterie, procéder à un certain nombre d'initialisations des différentes fonctions du véhicule afin que celui-ci fonctionne correctement. Ces initialisations ne nécessitent aucun outil.

Code de protection :
– Entrée du code à 4 chiffres de l'autoradio ou de la radionavigation **(voir 86A, Radio, Radio : Code de protection**). Mise à l'heure de l'autoradio ou de la radio navigation :
– Pour la mise à l'heure de la radionavigation, entrer le code à quatre chiffres. Introduire le cédérom de navigation puis sortir le véhicule pour capter les signaux des satellites. La mise à l'heure est alors possible (voir **86A, Radio, Radio : mise à l'heure**).

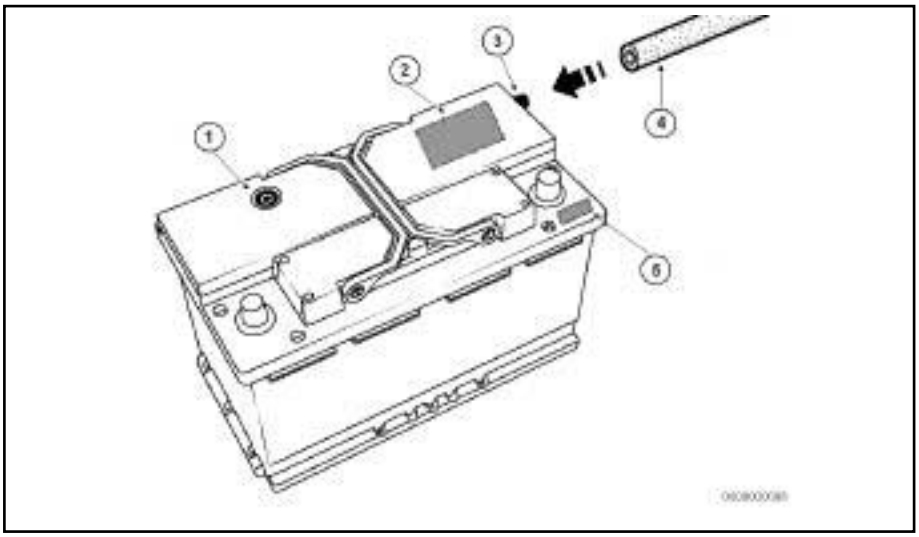
Initialisation des lèves vitres :
– Vérifier que les lève-vitres électriques n'aient pas perdu leur initialisation. Les vitres doivent s'ouvrir et se fermer sans s'arrêter tant que la commande est actionnée. Si ce n'est pas le cas, refaire une initialisation (voir **87D, Lève-vitres électriques - toit ouvrant, Lève-vitres électrique : Initialisation**).

Initialisation du toit ouvrant :
– Vérifier que le toit ouvrant n'ait pas perdu son initialisation. Il doit s'ouvrir et se fermer jusqu'à la position demandée sans s'arrêter. Si ce n'est pas le cas, refaire une initialisation (voir **87D, Lève-vitres électriques - toit ouvrant, Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

Initialisation de la direction assistée électrique :
– Afin que la direction assistée électrique retrouve l'information "angle volant", moteur tournant manœuvrer le volant de butée à butée, (voir **36B, Direction assistée, Diagnostic Remplacement des organes**).

Initialisation des calculateurs :
– L'initialisation des autres calculateurs se fait automatiquement quand le véhicule roule. Faire rouler le véhicule pendant au moins **1 min** à plus de **30 km/h** pour que la pression des pneumatiques soit de nouveau affichée.

Caractérisation de la batterie :
Toujours remplacer une batterie par une autre ayant les mêmes caractéristiques électriques et dimensionnelles.



1	Hydromètre (œil magique)
2	Exemple étiquette batterie L5 12V 95Ah Test 850A EN 82 00 000 000 L5 : dimensions La lettre L = hauteur 190 mm Les lettres LB = hauteur 175 mm Le chiffre 5 = longueur 352 mm (si 4 = 314 mm etc) La largeur étant toujours 175 mm 12 V : tension nominale 95 Ah : capacité nominale 850 A : courant de démarrage EN : conforme aux normes européenne
3	Event de dégazage
4	Tuyau de dégazage
5	Date de fabrication format : JJ/MM/AAAA

Contrôle visuel de la batterie
S'assurer de l'absence de fêlure ou cassure, de traces d'acide, ou de sels grimpants (sulfatation) sur les bornes. En cas de présence, remplacer la batterie et nettoyer l'environnement.
Vérifier que le tuyau de dégazage soit bien branché sur l'évent de la batterie

S'assurer que le tuyau de dégazage (4) soit bien positionné.

ATTENTION
- Tous les véhicules sont équipés de batteries à faible consommation d'eau. Leur ouverture et la mise à niveau de l'électrolyte sont INTERDITES.
- Une batterie contient de l'acide sulfurique, qui est un produit dangereux.
- La charge de la batterie donne naissance à un dégagement d'hydrogène et d'oxygène, gaz très inflammables d'où un risque d'explosion.
- Les éventuelles batteries ayant des bouchons de remplissage ne doivent en aucun cas être ouvertes, mais directement changées par des batteries homologuées Renault.

Recharge des batteries :

Tout véhicule stationné consomme de l'énergie à travers ses consommateurs permanents ainsi qu'à travers tous ses accessoires montés en option après-vente. Pour limiter au maximum la décharge d'une batterie, limiter le plus possible les démarrages du véhicule, les périodes avec le contact mis, les portes ouvertes...
Une batterie déchargée doit être rechargée à l'aide d'un chargeur homologué Renault (voir NT 6512A)

ATTENTION
- Toute recharge simultanée de plusieurs batteries en série ou en parallèle est interdite.
- Un chargeur utilisé sur une batterie branchée sur un véhicule peut endommager irrémédiablement ses calculateurs en raison de surtensions provoquées lors de la charge.
- Le lieu de charge doit être prévu à cet effet (ventilation).
- Un chargeur ou un booster non homologué Renault peut endommager les composants électriques.

Stockage de la batterie :

Une batterie chargée stockée hors véhicule se décharge malgré tout progressivement, et ce d'autant plus que la température ambiante est élevée.
Pour qu'une batterie reste opérationnelle longtemps, elle doit être stockée à une température voisine de 15 ˚C et à l'abri de l'humidité. Pour conserver un bon état de charge, il est conseillé de réaliser une recharge complète après 3 mois de stockage.
Une batterie neuve stockée pendant plus d'un an ne doit pas être montée sur un véhicule.

Procédure de contrôle à l'aide de l'outil MIDTRONICS

Outillage spécialisé indispensable	
Elé. 1593	Testeur de batterie MIDTRONICS R330

Conditions du test

La mesure doit être faite véhicule au repos et contact coupé.

Si le moteur a tourné dans l'heure précédente mettre la batterie en état de test, effectuer les opérations suivantes :
- moteur à l'arrêt,
- allumer les feux de route pendant **2 min**,
- éteindre les feux de route,
- attendre **2 min**,
- couper le contact.

Matériel à utiliser :
- Testeur homologué par la Direction du Service : MIDTRONICS MICRO R330.
- Outil disponible sous la référence : Elé. 1593.
- Matériel disponible en France au Magasin de Pièces de Rechange.
- Outil disponible en 6 langues.

Pour les autres pays, s'adresser aux correspondants de votre pays.

IMPORTANT
Un non-respect de la procédure ou un matériel mal entretenu, peut entraîner une mesure erronée, qui peut être :
– au détriment du client (la batterie est mauvaise),
– au détriment de RENAULT (remplacement inutile d'une batterie bonne ou rechargeable),
– au détriment de l'affaire (si la batterie est testée bonne ou rechargeable en retour pièce sous garantie, la demande de remboursement garantie sera annulée).

Mode opératoire (test sur véhicule)

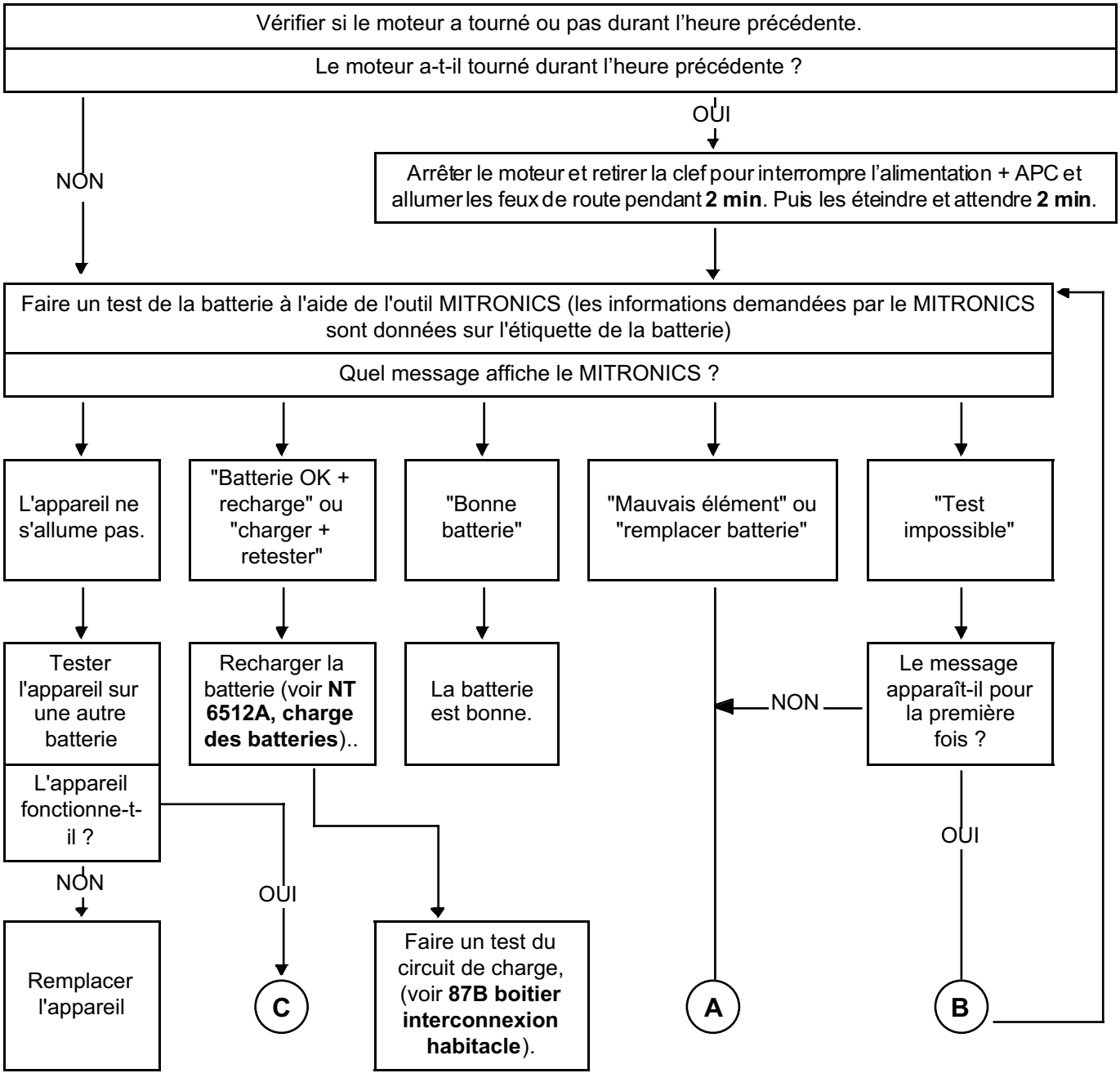
– Brancher l'outil directement sur les cosses de la batterie, sans débrancher la batterie du véhicule, au plus près de la borne batterie et surtout pas après le fusible (test sur véhicule) ou effectuer le test batterie après avoir débranché les deux cosses si nécessaire,
– vérifier que le contact du véhicule soit coupé,
– sélectionner le type de test "batterie branchée sur véhicule" ou "batterie débranchée" à l'aide des touches [△] et [▽]. Valider par la touche verte [↵].
– Par défaut, le test s'effectue en norme "EN". Valider à l'aide de la touche verte [↵].
– Sélectionner la puissance au démarrage inscrite sur l'étiquette de la batterie (voir page 3) à l'aide des touches [△] et [▽].

– Valider à l'aide de la touche verte [↵]
– L'outil affiche **"TEST EN COURS"**.
– L'outil MIDTRONICS réalise le test et délivre le diagnostic.

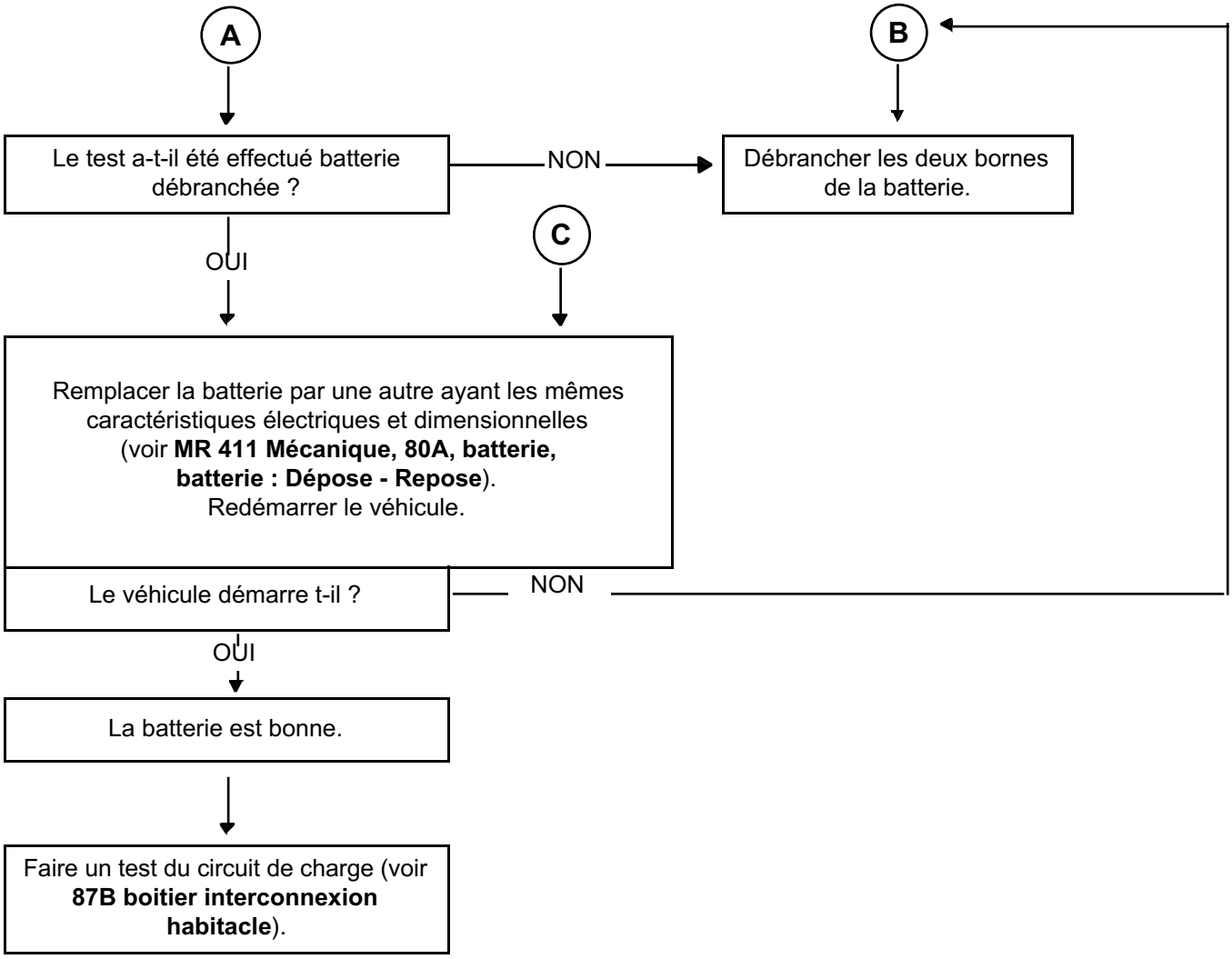
Pour paramétrer la langue de l'outil, effectuer les opérations suivantes :
– avant de brancher l'outil, appuyer simultanément sur les touches [△] et [▽],
– connecter l'appareil à la batterie,
– relâcher les touches,
– faire défiler les langues à l'aide des touches [△] et [▽],
– valider à l'aide de la touche verte [↵].

Nota :
Le débranchement batterie s'effectue toujours en respectant cet ordre :
– Attendre au moins **1 min** entre la coupure du contact et le débranchement de la batterie pour permettre aux calculateurs de se mettre en veille.
– Attendre l'arrêt complet du motoventilateur.
– Commencer le débranchement par la cosse négative.

TEST	Contrôle de la batterie



TEST SUITE	


A
B
Le test a-t-il été effectué batterie débranchée ?
NON
Débrancher les deux bornes de la batterie.
OUI
C
Remplacer la batterie par une autre ayant les mêmes caractéristiques électriques et dimensionnelles (voir **MR 411 Mécanique, 80A, batterie, batterie : Dépose - Repose**). Redémarrer le véhicule.
Le véhicule démarre t-il ?
NON
OUI
La batterie est bonne.
Faire un test du circuit de charge (voir **87B boitier interconnexion habitacle**).

TWINGO

8 Equipement électrique

80D ECLAIRAGE

Diagnostic - Préliminaires	80D - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	80D - 7
Diagnostic - Rôle des éléments	80D - 8
Diagnostic - Schéma fonctionnel	80D - 9
Diagnostic - Prestation	80D - 16
Diagnostic - Configurations et apprentissages	80D - 19
Diagnostic - Contrôle de conformité	80D - 20
Diagnostic - Effets client	80D - 23
Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	80D - 24

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **NOUVELLE TWINGO**

Fonction concernée : **Eclairage**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
- Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), Dialogys.

Schémas Electriques :
- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic
- **CLIP**

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
Multimètre	
Elé. 1681	**Bornier universel**

3. RAPPELS

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact en mode diagnostic (+ Après Contact).

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre **de l'outil de diagnostic** suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

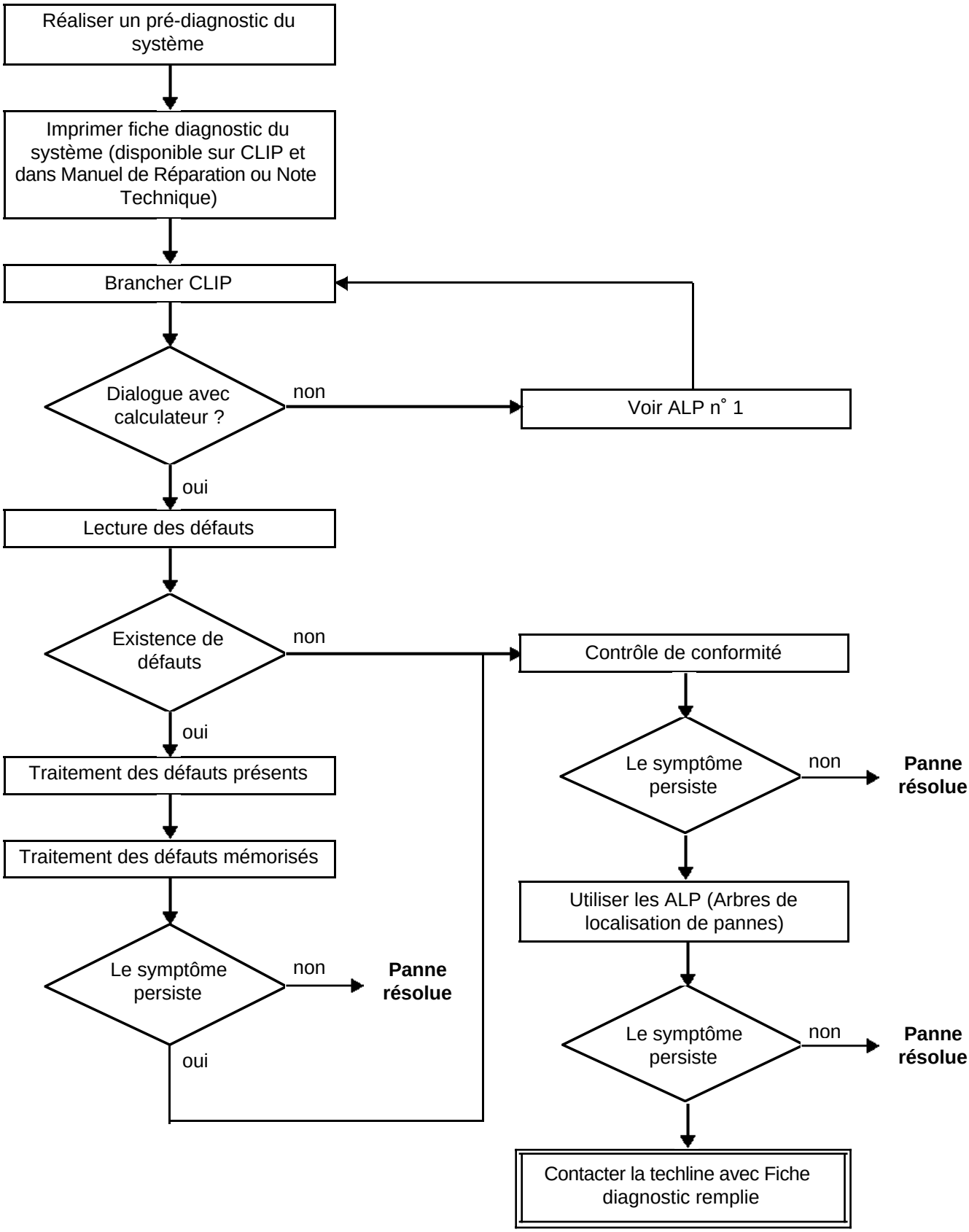
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser l'outil de diagnostic de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Examen de chaque élément
Débrancher les connecteurs et contrôler l'aspect des clips et des languettes ainsi que leur sertissage (absence de sertissage sur la partie isolante).
Vérifier que les clips et les languettes soient bien verrouillés dans les alvéoles.
S'assurer qu'il n'y ait pas refoulement de clips ou de languettes lors du branchement.
Contrôler la pression de contact des clips en utilisant une languette du modèle approprié.

Contrôle de résistance
Contrôler la continuité des lignes complètes, puis section par section.
Rechercher un court-circuit à la masse, au **+ 12 V** ou avec un autre fil.

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

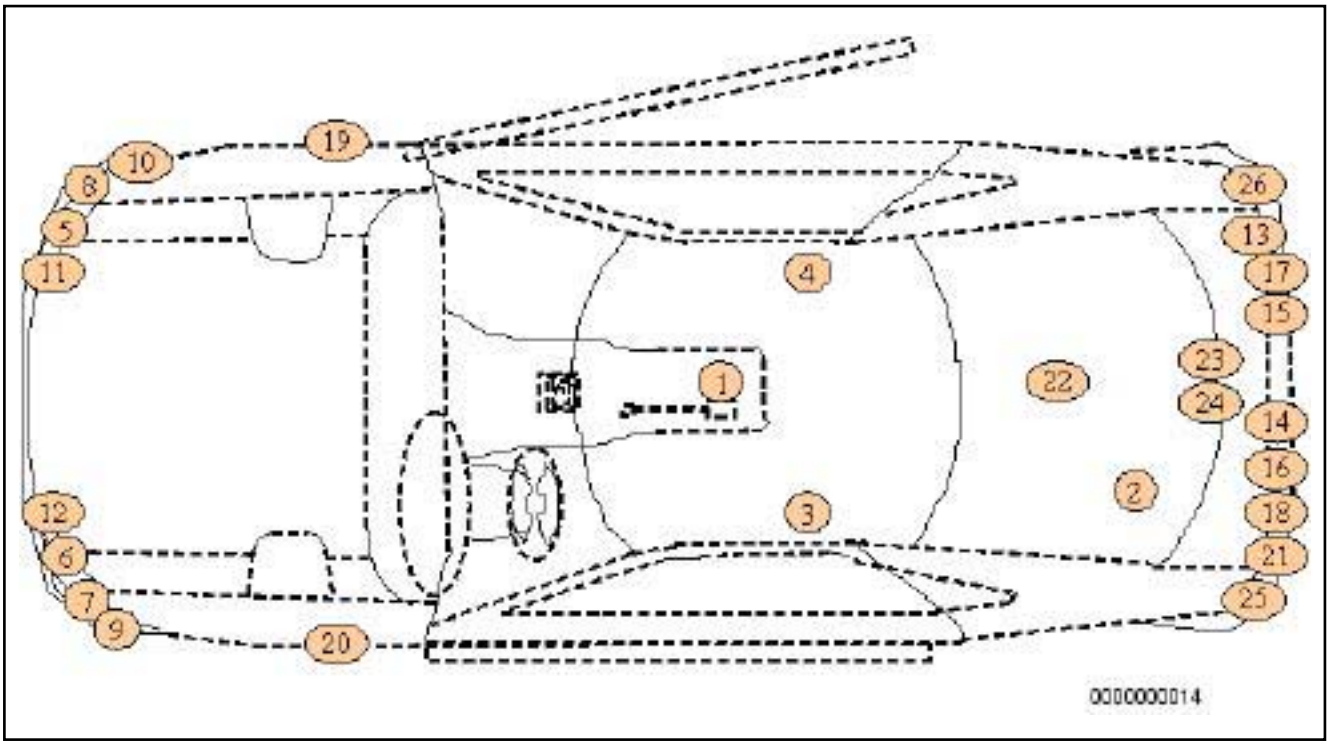
IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE

Cette fiche est systématiquement demandée :
- lors des demandes d'assistance technique à la techline
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain:
- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats.

Procédure de débranchement de la batterie :
- couper le contact,
- couper tous les consommateurs,
- attendre au moins **1 min** pour permettre aux systèmes électroniques de s'arrêter,
- débrancher la batterie en commençant par la borne négative.



1 Eclairage plafonnier
2 Eclairage de coffre
3 Eclairage plafonnier conducteur
4 Eclairage plafonnier passager
5 Feu de position droit
6 Feu de position gauche
7 Feu de croisement gauche
8 Feu de croisement droit
9 Feu clignotant avant gauche
10 Feu clignotant avant droite
11 Feu brouillard avant droit
12 Feu brouillard avant gauche
13 Feu brouillard arrière droit
14 Feu brouillard arrière gauche
15 Feu de position arrière droit
16 Feu de position arrière gauche
17 Feu de stop droit
18 Feu de stop gauche
19 Rappel de clignotant droit
20 Rappel de clignotant gauche
21 Feux de recul gauche
22 Troisième feu de stop
23 Lanterne de plaque d'immatriculation
24 Lanterne de plaque d'immatriculation
25 Feu clignotant arrière gauche
26 Feu clignotant arrière droite

Feux de position :

- **sans allumage automatique des feux :**
  L'action sur la monomanette allume directement les feux de position par le boîtier fusible habitacle.
- **avec ALS :** l'action sur la monomanette entraîne en passant par l'Unité centrale Habitacle l'enclenchement du relais veilleuse qui au travers du boîtier fusible habitacle allume les feux de position.

Feux de croisement :

- **sans allumage automatique des feux :** l'action sur la monomanette allume directement les feux de croisement en passant par le boîtier fusible habitacle.
- **avec ALS :** l'action sur la monomanette entraîne en passant par l'Unité centrale Habitacle l'enclenchement du relais feux croisement qui au travers du boîtier fusible habitacle allume les feux de croisement.

Feux de route :

- **sans ALS :** l'action sur la monomanette allume directement les feux de route en passant par le boîtier fusible habitacle.
- **avec ALS :** l'action sur la monomanette entraîne en passant par l'Unité centrale Habitacle l'enclenchement du relais feux de route qui au travers du boîtier fusible habitacle allume les feux de route.

Feux de brouillard arrière :

- **sans ALS :** l'action sur la monomanette allume directement les feux de brouillard arrière via le boîtier fusible habitacle.
- **avec ALS :** l'action sur la monomanette entraîne en passant par l'Unité centrale Habitacle l'enclenchement du relais feux de brouillard arrière qui allume les feux de brouillard arrière.

Feux de brouillard avant :

- **sans ALS :** l'action sur la monomanette entraîne l'activation du relais brouillard avant qui allume les feux de brouillard avant.
- **avec ALS :** l'action sur la monomanette entraîne en passant par l'Unité centrale habitacle l'activation du relais brouillard avant qui allume les feux de brouillard avant.

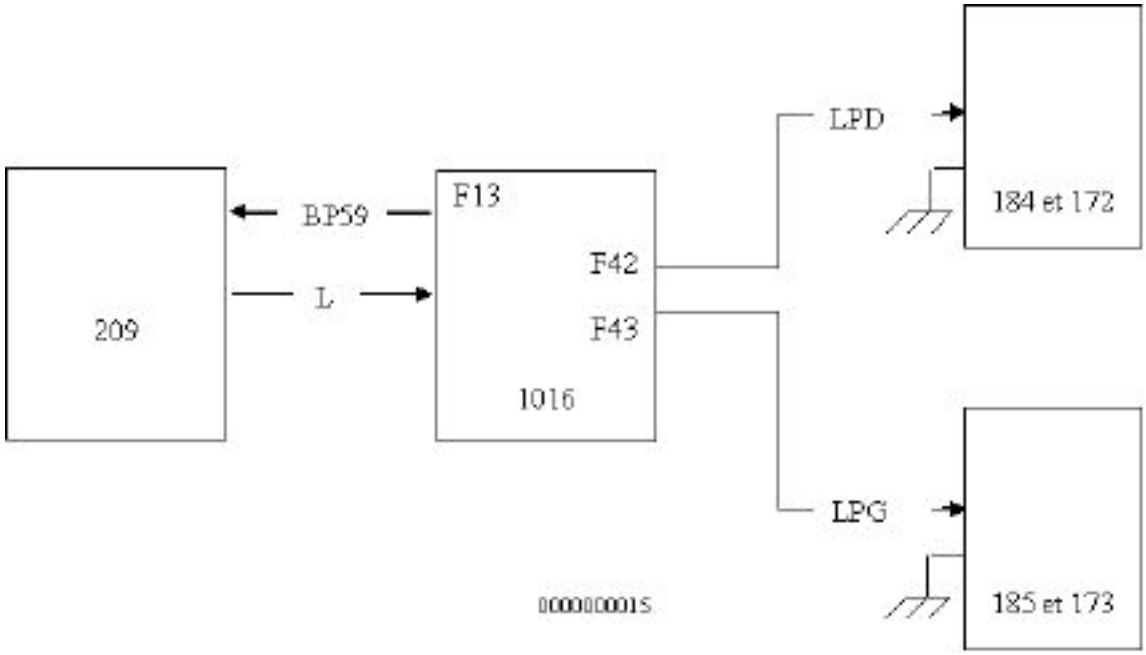
Feux de détresse :

- l'action sur l'interrupteur condamnation portes/warning entraîne en passant par l'Unité centrale Habitacle et le boîtier fusible habitacle qui allume les feux de détresse.

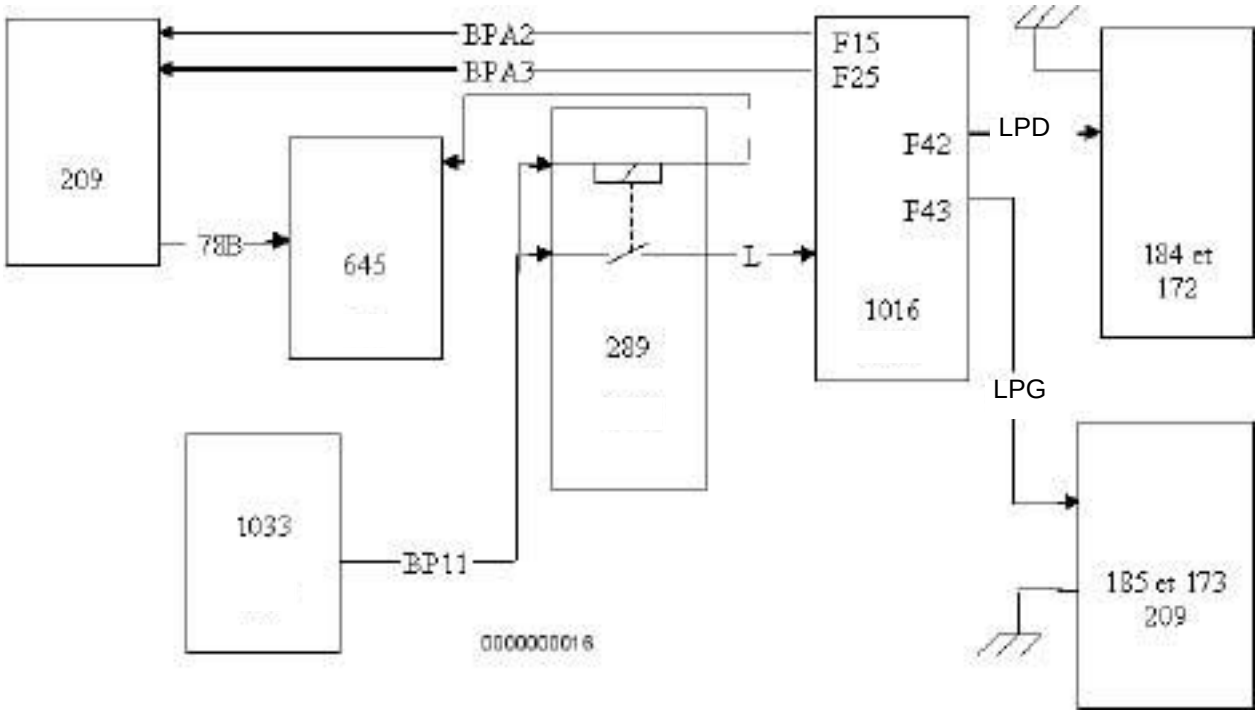
Liste des éléments du système avec les codes organes associés :

Code organe	Eléments
172	Feu de position avant droit
173	Feu de position arrière gauche
176	Feu brouillard avant droit
177	Feu brouillard avant gauche
184	Feu de position avant droit
185	Feu de position avant gauche
209	Monomanette
226	Projecteur droit
227	Projecteur gauche
230	Relais brouillard arrière
231	Relais brouillard avant
255	Feu clignotant avant droit
256	Feu clignotant avant gauche
267	Répétiteur droit
268	Répétiteur gauche
281	Relais feux croisement
289	Relais veilleuse pour running-light
597	Boîtier fusibles moteur et relais
645	Unité Centrale Habitacle
1016	Boîtier fusibles habitacle
1033	Batterie positive protégée (connecteur (prise) sur le + de la batterie)
1391	Interrupteur condamnation portes / warning
1574	Relais feux de route

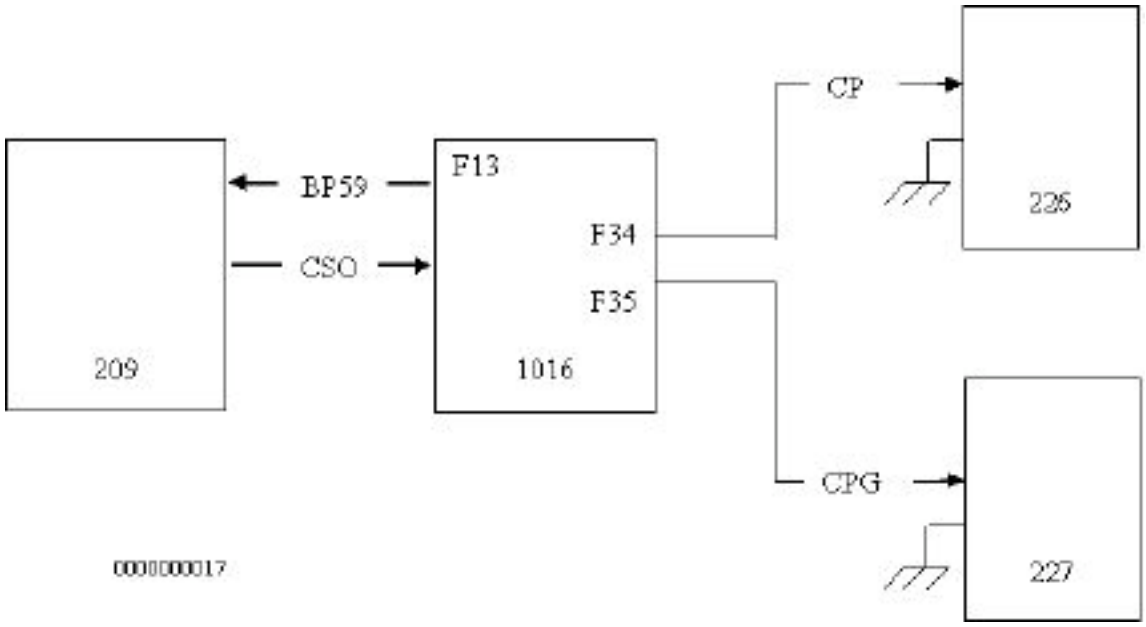
Feux de position sans allumage automatique des feux :



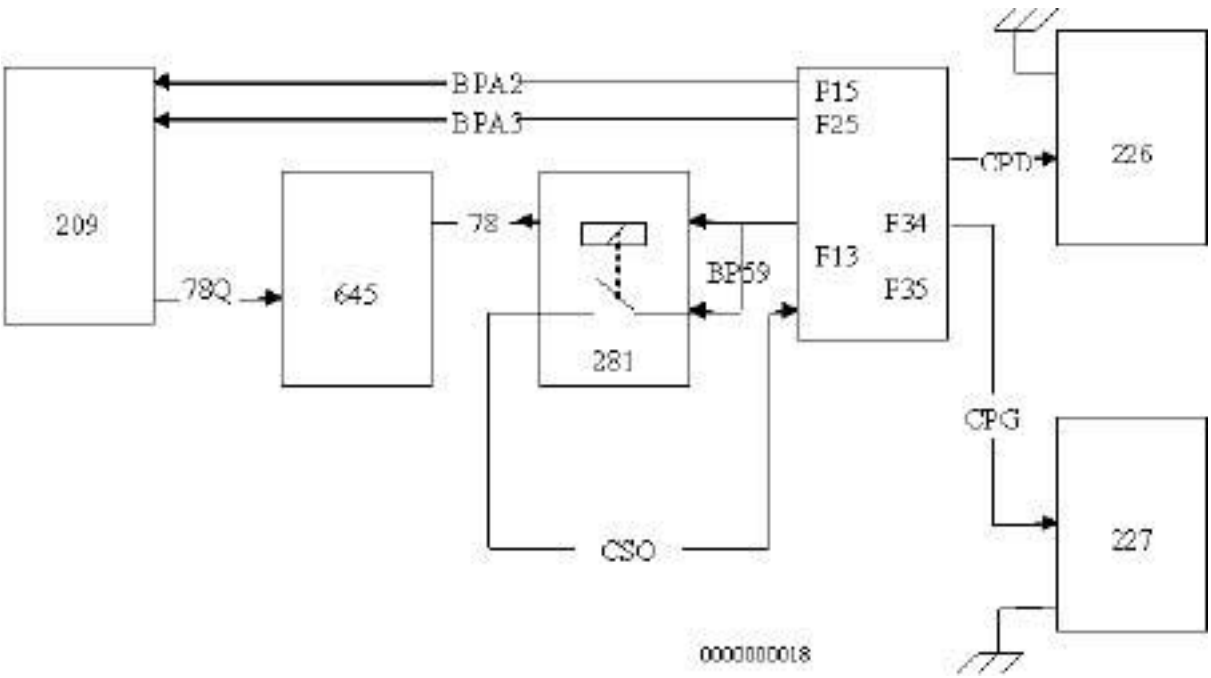
Feux de position avec allumage automatique des feux :



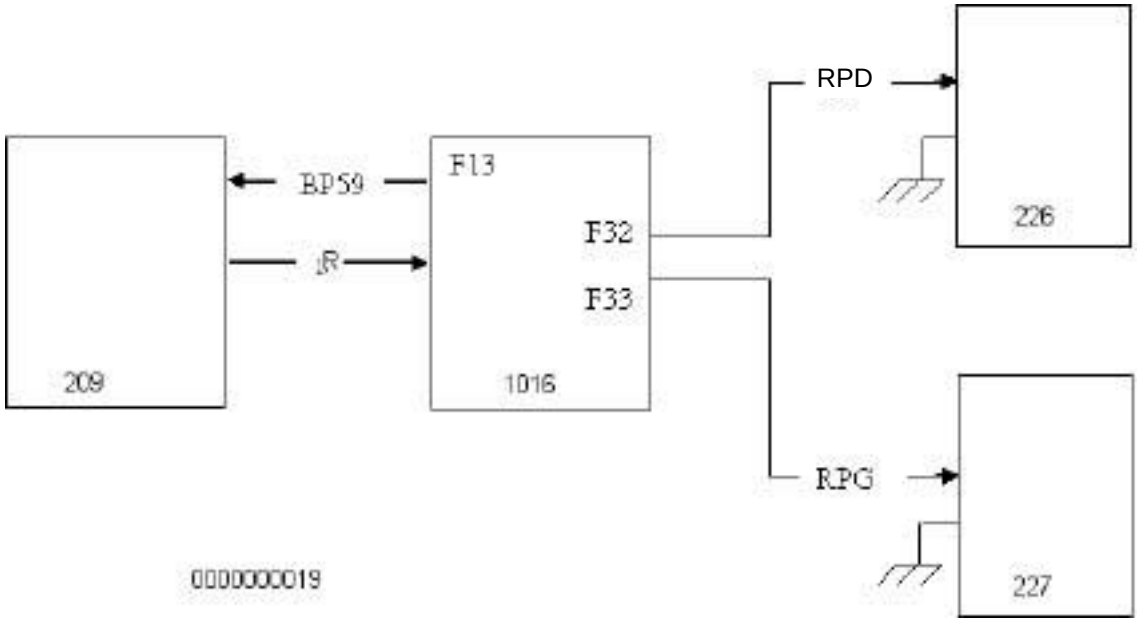
Feux de croisement sans allumage automatique des feux :



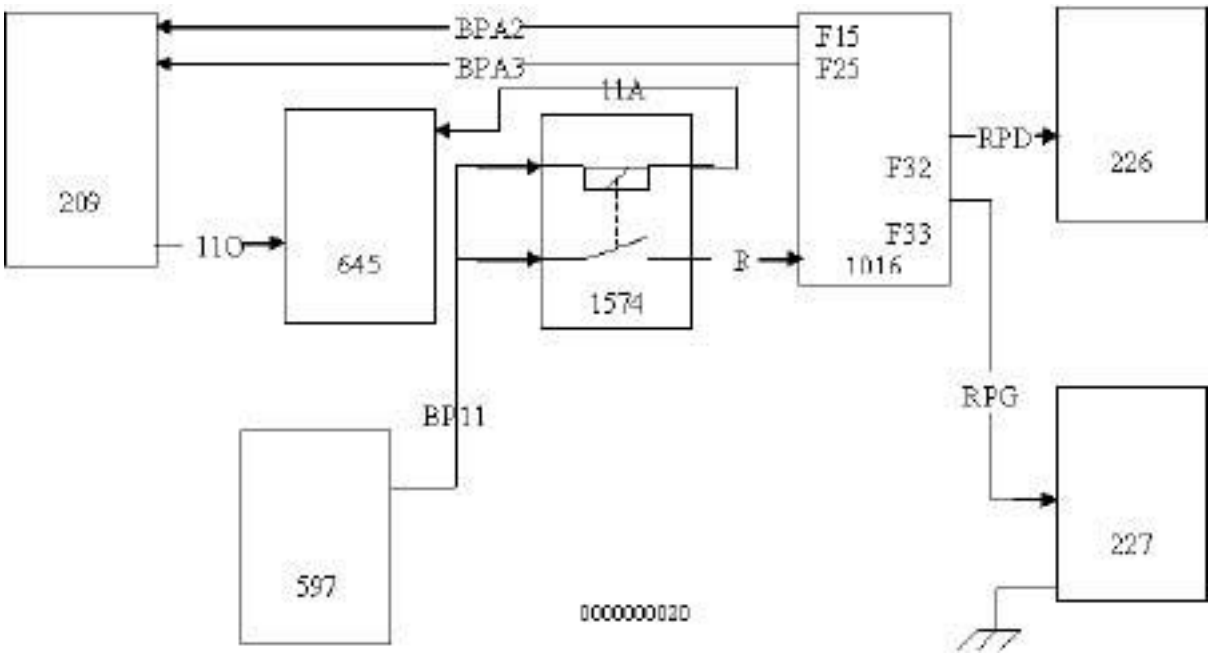
Feux de croisement avec allumage automatique des feux :



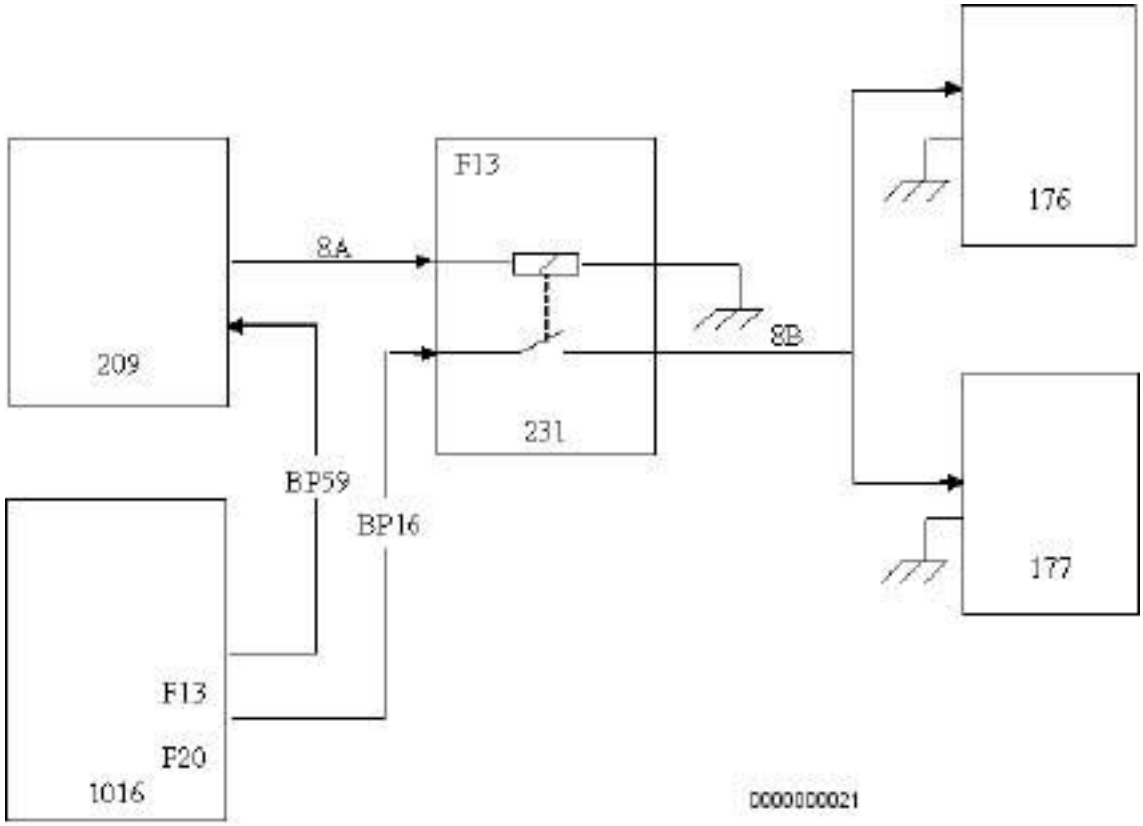
Feux de route sans allumage automatique des feux :



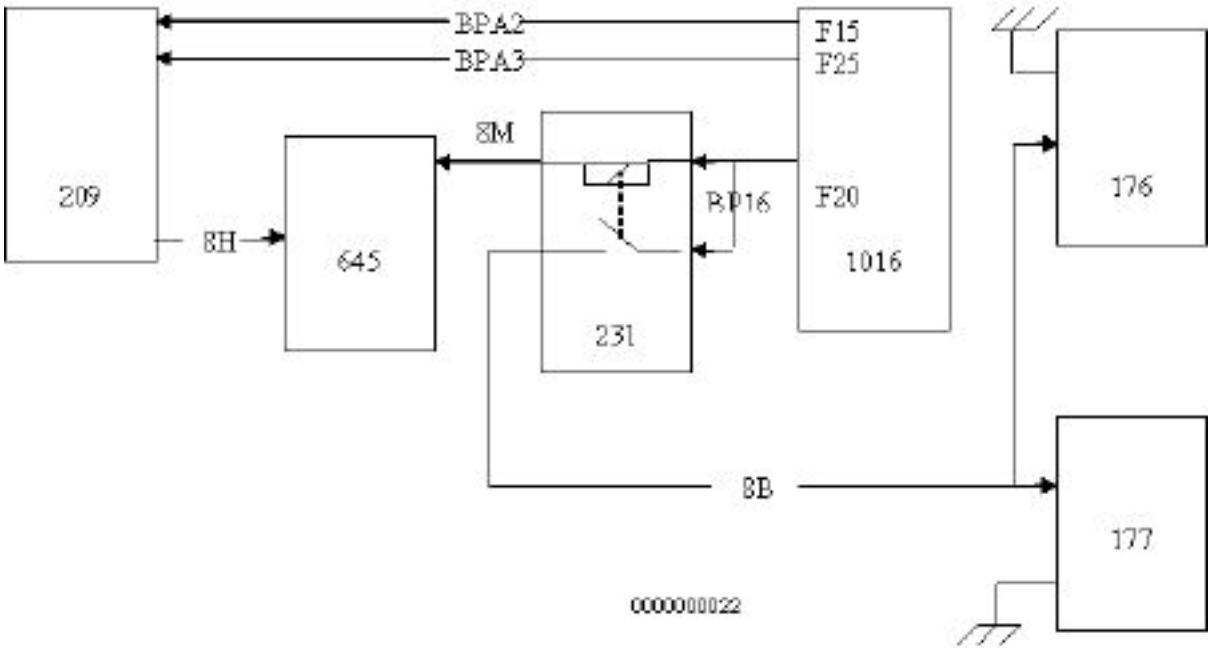
Feux de route avec allumage automatique des feux :



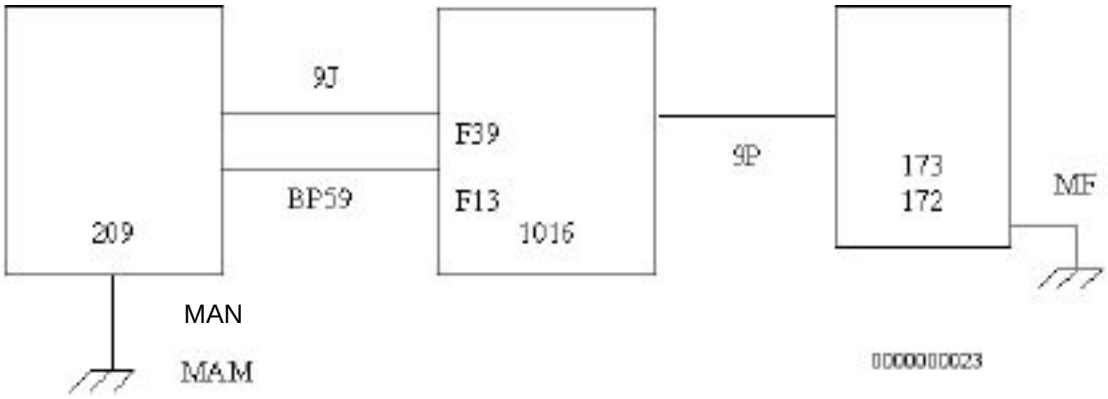
Feux de brouillard avant sans allumage automatique des feux :



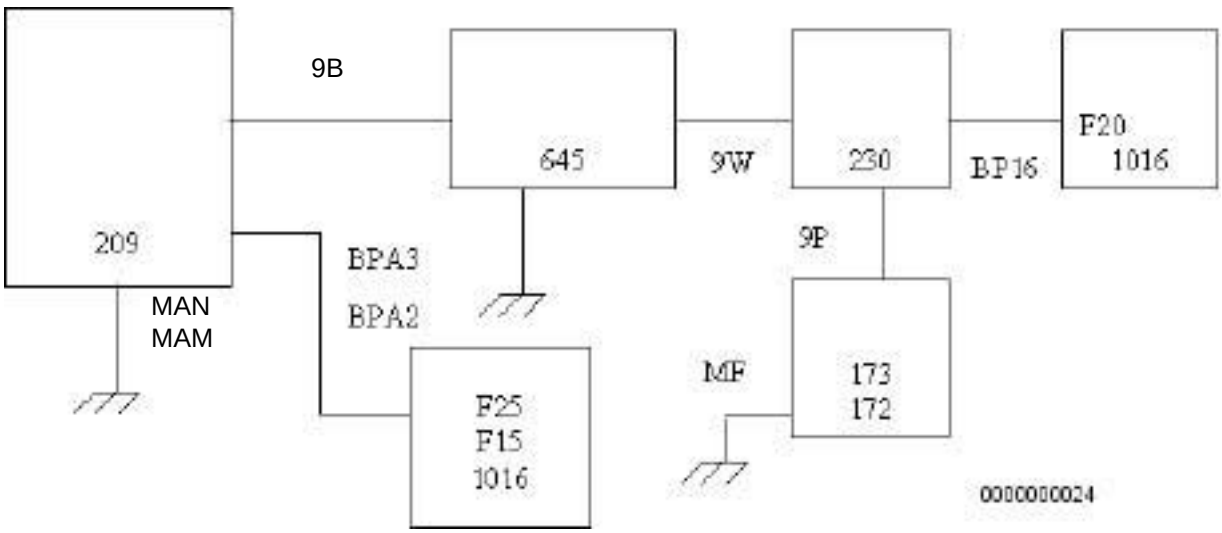
Feux de brouillard avant avec allumage automatique des feux :



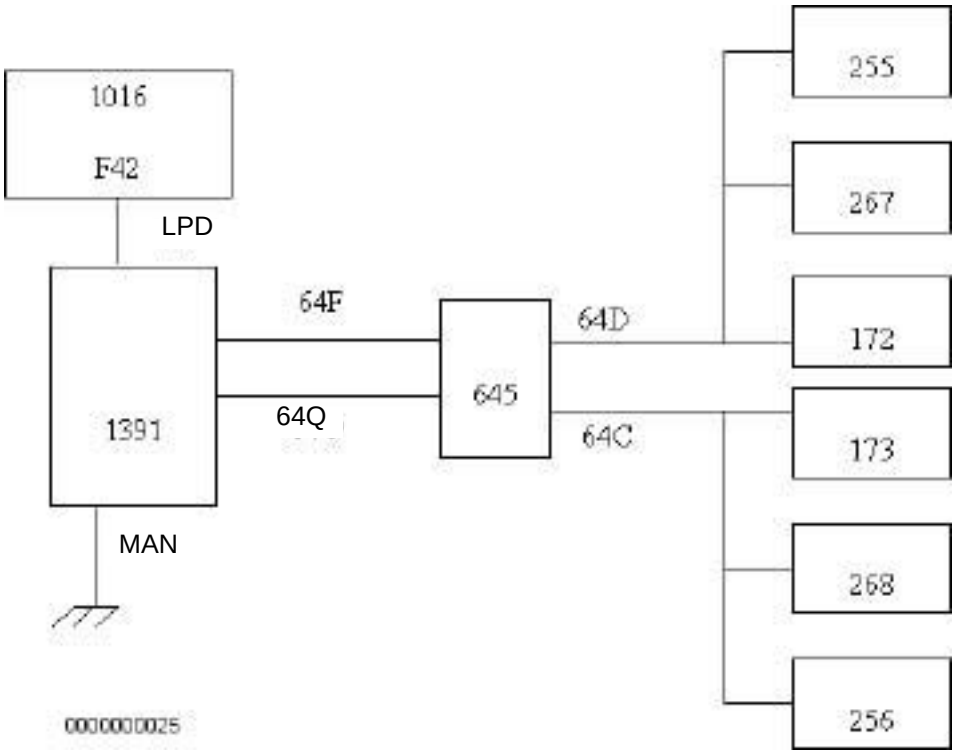
Feux de brouillard arrière sans allumage automatique des feux :



Feux de brouillard arrière avec allumage automatique des feux :



Feux de détresse :



Architecture de la fonction éclairage

La fonction éclairage est assurée par le calculateur : Unité Centrale Habitacle. La liaison entre ce calculateur est assurée par une liaison filaire.

L'Unité Centrale Habitacle interprète la volonté du conducteur par l'intermédiaire de la commande sous volant, du détecteur de pluie et de luminosité, puis transmet les demandes d'éclairage.
L'Unité Centrale Habitacle pilote ces demandes.

L'Unité Centrale Habitacle gère aussi l'éclairage intérieur (plafonnier, témoin de climatisation, témoin de fermeture centralisée des portes).

La fonction ECLAIRAGE est divisée en deux sous fonctions : **commande éclairage, Puissance éclairage**.

Dans le cas d'un véhicule équipé d'un détecteur de lumière, cette fonction est gérée par l'Unité Centrale Habitacle. Dans le cas contraire, cette fonction est gérée directement, sans l'intervention de l'Unité Centrale Habitacle.

1. Commande éclairage

Par le conducteur
L'Unité Centrale Habitacle reçoit la demande du conducteur par l'intermédiaire des commandes sous volant et de la touche feux de détresse.
L'Unité Centrale Habitacle demande, l'alimentation des feux de position, feux de croisement, feux de route et feux antibrouillard avant.
Les feux de croisement sont maintenus à l'activation des feux de route.
Allumage automatique des feux : l'activation de la fonction éclairage automatique se fait en activant et désactivant 2 fois de suite les feux de position; un signal sonore doit être audible.

Visualiser les états des commandes suivantes :

ET081	**Position manette d'éclairage**
ET085	**Touche feux de détresse**
ET111	**Demande feux de brouillard avant**
ET082	**Demande feux de brouillard arrière**
ET083	**Demande clignotant gauche**
ET084	**Demande clignotant droit**
ET463	**Porte(s) ou hayon**

Par le détecteur de luminosité
Le détecteur de pluie et de luminosité est un seul et unique capteur implanté sur le pare-brise. Il est relié par une liaison unique à l'Unité Centrale Habitacle.

Le détecteur de luminosité permet l'allumage automatique des feux de position et de feux de croisement dès que le véhicule se trouve dans un endroit sombre (tunnel, nuit, conditions météo sombres...).

Visualiser l'état du détecteur à l'aide de l'état **ET115 "Demande allumage feux par capteur lumière"**.

La configuration du détecteur peut être visualisée à l'aide de la lecture de configuration **LC044 "Détecteur de pluie/ lumière"** et peut être modifiée à l'aide de la commande **CF035 "Détecteur de pluie/lumière"**.
La configuration de la fonction éclairage automatique s'effectue à l'aide de la **CF193 "Fonction éclairage automatique"** la visualisation de cette fonction s'effectue à l'aide de la **LC095 "Fonction éclairage automatique"**.
La configuration **CF194 "Fonction essuyage automatique"** est liée aussi à l'activation de la fonction éclairage, la visualisation de cette fonction s'effectue à l'aide de la **LC096 "Fonction essuyage automatique"**.

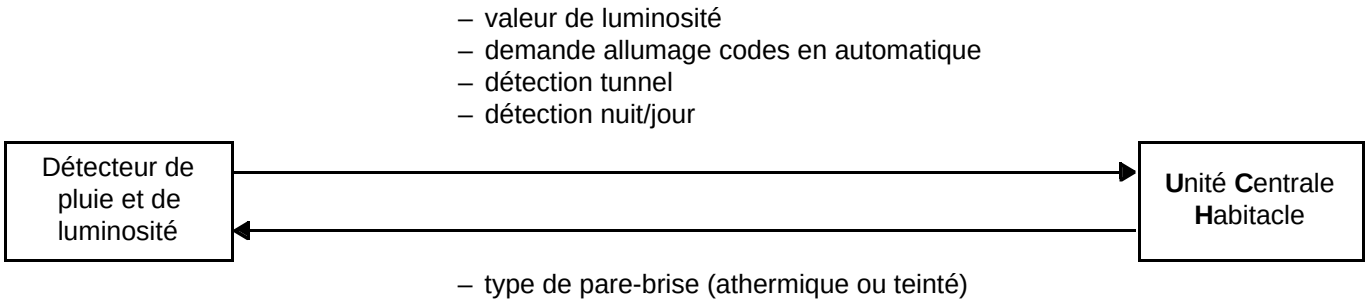
2. Puissance éclairage
L'Unité Centrale Habitacle gère l'alimentation de l'éclairage intérieur (plafonniers, éclaireurs de cave...) et des témoins de climatisation et de verrouillage centralisé.

L'Unité Centrale Habitacle gère l'alimentation des feux arrière et avant et des clignotants.

Le fonctionnement des éclairages alimentés par l'Unité Centrale Habitacle peut être vérifié à l'aide des commandes d'actuateurs **AC009 "Feux de brouillard arrière", AC022 "Clignotant gauche", AC023 "Clignotant droit", AC063 "Allumage et extinction progressifs du plafonnier", AC062 "Feux de route", AC054 "Feux de croisement", AC055 "Feux de position" et AC008 "Feux de brouillard avant"**.

Echanges entre les éléments de la fonction éclairage

Détecteur de pluie et de luminosité - Unité Centrale Habitacle



Fonctions disponibles et mode de fonctionnement

– Allumage feux de détresse par ABS :
Cette fonction est disponible pour tous les pays sauf le Brésil, la Finlande, la Grande Bretagne, le Japon et la Suède.
En cas de freinage provoquant de très fortes décélérations, le calculateur d'ABS émet sur le réseau multiplexé une requête à l'UCH lui demandant l'allumage des feux de détresse. La configuration de la fonction allumage des feux de détresse par ABS s'effectue à l'aide de la **CF024 "Allumage feux de détresse par ABS"**, la visualisation de cette fonction s'effectue à l'aide de la **LC018 "Allumage feux de détresse par ABS"**.

– Eclairage extérieur d'accompagnement :
Cette fonction est disponible sur les véhicules haut de gamme.
Elle allume les feux de croisement pendant quelques secondes. Cette fonction s'active hors + 12 V après contact en faisant une ou plusieurs demande "appel de phare". La configuration de la fonction éclairage extérieur d'accompagnement s'effectue à l'aide de la **CF032 "Eclairage extérieur d'accompagnement"**, la visualisation de cette fonction s'effectue à l'aide de la **LC025 "Eclairage extérieur d'accompagnement"**.

– Feux de jour :
Cette fonction allume les feux de position et les feux de croisement moteur tournant sans action du conducteur sur la commande des feux pour les pays scandinaves. La configuration de la fonction feux de jour s'effectue à l'aide de la **CF014 "Feux de jour"**, la visualisation de cette fonction s'effectue à l'aide de la **LC008 "Feux de jour"**.

– Allumage automatique des feux :
Cette fonction n'est disponible que si le véhicule est équipé du détecteur de pluie/lumière.
Elle allume automatiquement les feux de position et les feux de croisement dès que la lumière extérieure devient faible (nuit, tunnel...).
Cette fonction s'active par une rotation de la monomanette de la position OFF vers "ON (lanterne)" deux fois de suite.
Cette fonction peut être configurée à l'aide des configurations suivantes :
– **CF193 "Fonction éclairage automatique"** et peut être visualisée à l'aide de la **LC095 "Fonction éclairage automatique"**.
– **CF194 "Fonction essuyage automatique"** et peut être visualisée à l'aide de la **LC096 "Fonction essuyage automatique"**.
– **CF035 "Détecteur de pluie/lumière"** et peut être visualisée à l'aide de la **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"**.

CONFIGURATIONS DE L'UNITE CENTRALE HABITACLE SUR L'ECLAIRAGE

Liste des configurations individuelles disponibles à l'outil de diagnostic avec la lecture de configuration associée

Configuration	Lecture de configuration	Nom de la configuration	Choix de la configuration
CF032	**LC025**	"Eclairage extérieur d'accompagnement"	AVEC/SANS
CF021	**LC015**	"Feux de brouillard avant"	AVEC/SANS
CF014	**LC008**	"Feux de jour"	AVEC/SANS
CF193	**LC095**	"Fonction éclairage automatique"	AVEC/SANS
CF194	**LC096**	"Fonction essuyage automatique"	AVEC/SANS
CF035	**LC044**	"Détecteur de pluie/lumière"	PRESENT/ABSENT
CF024	**LC018**	"Allumage feux de détresse par ABS"	AVEC/SANS

Procédure à suivre pour modifier une configuration

– entrer en communication avec le calculateur correspondant à la configuration souhaitée,
– sélectionner le menu **"mode réparation"**,
– sélectionner le menu **"écriture de configuration"**,
– sélectionner la ligne correspondante à la configuration,
– dans le menu déroulant, choisir la ligne correspondante à l'équipement du véhicule ou au choix du client,
– cliquer sur **"valider"**,
– vérifier dans le menu **"Lecture de configuration"** que la configuration soit bien été effectuée.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

FONCTION ECLAIRAGE
SOUS-FONCTION : COMMANDE ECLAIRAGE

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)	**1**	Commande éclairage	**ET081 :** Position manette éclairage	**POSITION CROISEMENT ROUTE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET081**.
	2		**ET085 :** Touche feux de détresse	**APPUYEE RELACHEE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET085**.
	3	Demande éclairage	**ET115 :** Demande allumage feux par capteur de lumière	**PRESENTE ABSENTE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET115**.
	4		**ET111 :** Demande feux de brouillard avant	**PRESENTE ABSENTE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET111**.
	5		**ET082 :** Demande feux de brouillard arrière	**PRESENTE ABSENTE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET082**.
	6		**ET083 :** Demande clignotant gauche	**PRESENTE ABSENTE**	En cas de problème, consulter l'interprétation des états **ET083 et ET084**.
	7		**ET084 :** Demande clignotant droit	**PRESENTE ABSENTE**	
	8	Hayon	**ET463 :** Porte(s) ou hayon	**OUVERTE FERMEE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET0463**.
	9	Vitesse véhicule	**PR008 :** Vitesse véhicule	**0 km/h**	En cas de problème, effectuer un diagnostic de **l'ABS** (voir **38C, antiblocage des roues et 87B, boîtier interconnexion habitacle**).

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PUISSANCE ECLAIRAGE

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)	**1**	Feux antibrouillard avant	**AC008 :** Feux de brouillard avant	Cette commande permet d'activer le feu de brouillard avant	En cas de problème, appliquer **le traitement du DF108 (voir 87B, UCH)**.
	2	Feux antibrouillard arrière	**AC009 :** Feux de brouillard arrière	Cette commande permet d'activer le feu de brouillard arrière	En cas de problème, appliquer **le traitement du DF109 (voir 87B, UCH)**.
	3	Clignotants	**AC022 :** Clignotants gauche	Cette commande permet d'activer les clignotants gauche.	En cas de problème, consulter **l'interprétation du défaut DF013 "circuit clignotant gauche" (voir 87B, UCH)**.
	4		**AC023 :** Clignotants droit	Cette commande permet d'activer les clignotants droit.	En cas de problème, consulter **l'interprétation du défaut DF012 "circuit clignotant droit" (voir 87B, UCH)**.
	5	Feux	**AC055 :** Feux de position	Cette commande permet d'activer les feux de position.	En cas de problème, appliquer **le traitement du DF087 (voir 87B, UCH)**.
	6		**AC054 :** Feux de croisement	Cette commande permet d'activer les feux de croisement.	En cas de problème, appliquer **le traitement du DF088 (voir 87B, UCH)**.
	7		**AC062 :** Feux de route	Cette commande permet d'activer les feux de route.	En cas de problème, appliquer **le traitement du DF098 (voir 87B, UCH)**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PUISSANCE ECLAIRAGE (SUITE)

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)	**8**	Feux	**AC063 :** Allumage et extinction progressifs du plafonnier	Cette commande permet de vérifier le fonctionnement de l'allumage et de l'extinction progressifs du plafonnier.	En cas de problème, appliquer **le traitement du DF139 (voir 87B, UCH)**.
	9	Affichage température	**AC110 :** Affichage de la température	Commande l'afficheur.	En cas de problème, appliquer **le traitement de la commande AC110 (voir 87B, UCH)**.

CONSIGNES	**Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**

ECLAIRAGE **80D**

- **PAS DE FEU ANTIBROUILLARD ARRIERE** **ALP 2**
- **PAS DE CLIGNOTANT DROIT** **ALP 3**
- **PAS DE CLIGNOTANT GAUCHE** **ALP 4**
- **PAS DE FEU DE POSITION** **ALP 5**
- **PAS DE FEU DE CROISEMENT** **ALP 6**
- **PAS DE FEU DE ROUTE** **ALP 7**
- **PAS DE FEU ANTIBROUILLARD AVANT** **ALP 8**
- **PAS D'EXTINCTION DES FEUX APRES COUPURE DU + APRES CONTACT ET OUVERTURE DE LA PORTE CONDUCTEUR** **ALP 9**
- **PAS D'ALLUMAGE DES FEUX LA NUIT** **ALP 10**
- **PAS D'ECLAIRAGE EXTERIEUR D'ACCOMPAGEMENT** **ALP 11**
- **PAS D'ALLUMAGE DU PLAFONNIER** **ALP 12**

ALP 2	Pas de feu antibrouillard arrière

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Si la commande sur la monomanette est impulsionnelle :** Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET082 "Demande feux de brouillard arrière"** et de la commande **AC009 "Feux de brouillard arrière"** dans l'UCH. Si l'état **ET082 "Demande feux de brouillard arrière"** et de la commande **AC009 "Feux de brouillard arrière"** présente un disfonctionnement, consulter l'interprétation de l'état **ET082 "Demande feux de brouillard arrière"**, de la commande **AC009 "Feux de brouillard arrière"** et du défaut **DF109 "Circuit commande feux de brouillard arrière"**.

Véhicule dont l'éclairage est géré par l'UCH (avec détecteur de pluie/lumière) :

Contrôler l'état de l'ampoule et la propreté de ses contacts.

L'ampoule et ses contacts sont-ils en bon état ? — **NON** → Nettoyer les contacts et remplacer l'ampoule en mauvais état.

OUI ↓

Remplacer le feu concerné.

Si la commande n'est pas impulsionnelle :

Véhicule dont l'éclairage n'est pas géré par l'UCH (pas de détecteur de pluie/lumière) :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F13** (**10 A**), et **F39** (**10 A**) sur le boîtier fusibles et relais habitacle. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la monomanette (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard arrière) sur la liaison **9P** des organes **172** et **173**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MF** de l'organe **172** et la liaison **MG** sur l'organe **173**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 2 SUITE	

Si non présence du **+ 12 V**, contrôle du relais de feux de brouillard arrière :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Feu de brouillard arrière droit :
- Code liaison **9P** entre les organes **172 et 1016**.

Feu de brouillard arrière gauche :
- Code liaison **9P** entre les organes **173 et 1016**.

Contrôle entre le boîtier fusible et relais et le relais de feux de brouillard :
- Code liaison **BP16** entre les organes **230 et 1016**.
- Code liaison **9P** entre les organes **230 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle entre la monomanette et le Boîtier fusible et relais habitacle :
- Code liaison **9J** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BP59** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BP11** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre les organes **209** et la **masse MAN** ou la **masse MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BP59** et **BP11**de l'organe **209**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAN** (pour les directions à droite) ou **MAM** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si **les alimentations**, la **masse** et les liaisons sont correctes, remplacer la monomanette.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 3	Pas de clignotant droit

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET084 "Demande clignotant droit"** et de la commande **AC023 "Clignotant droit"** dans l'UCH. Si l'état **ET084 "Demande clignotant droit"** et de la commande **AC023 "Clignotant droit"** présente un dysfonctionnement, consulter l'interprétation de l'état **ET084 "Demande clignotant droit"** et de la commande **AC023 "Clignotant droit"**.

Contrôler l'état des ampoules et la propreté de leurs contacts.
Les ampoules et les contacts sur la platine sont-ils en bon état ?

NON → Nettoyer les contacts et remplacer les ampoules en mauvais état.

OUI ↓

Appliquer le traitement du défaut **DF012 "Circuit clignotant droit"** (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle, interprétation des défauts**).

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 4	Pas de clignotant gauche

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET083 "Demande clignotant gauche"** et de la commande **AC022 "Clignotant gauche"** dans l'UCH. Si l'état **ET085 "Demande clignotant gauche"** et la commande **AC022 "Clignotant gauche"** présente un disfonctionnement, consulter l'interprétation de l'état **ET085 "Demande clignotant gauche"** et de la commande **AC022 "Clignotant gauche"**.

Contrôler l'état des ampoules et la propreté de leurs contacts.

Les ampoules et les contacts sur la platine sont-ils en bon état ?

NON → Nettoyer les contacts et remplacer les ampoules en mauvais état.

OUI ↓

Appliquer le traitement du défaut **DF013 "Circuit clignotant gauche"** (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle, interprétation des défauts**).

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5	Pas de feu de position

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET081 "Position manette éclairage"** et de la commande **AC055 "Feux de position"** dans l'UCH. Si l'état **ET081 "Position manette éclairage"** et de la commande **AC055 "Feux de position"** présente un disfonctionnement, consulter l'interprétation de l'état **ET081 "Position manette éclairage"** et de la commande **AC055 "Feux de position"**.

Véhicule dont l'éclairage est géré par l'UCH (avec détecteur de pluie/lumière) :

Effectuer un test du réseau multiplexé. Si le réseau multiplexé comporte des défauts (voir **88B, Multiplexage**).

↓

Contrôler l'état des ampoules et la propreté de leurs contacts.

Les ampoules et les contacts sont-ils en bon état ?

NON → Nettoyer les contacts et remplacer les ampoules en mauvais état.

OUI

↓

Remplacer le feu concerné.

Véhicule dont l'éclairage n'est pas géré par l'UCH (pas de détecteur de pluie/lumière) :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F13** (**30 A**), **F42** (**10 A**) et **F43** (**10 A**) sur le boîtier fusibles et relais habitacle. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la monomanette (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5 **SUITE 1**	

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de position) sur la liaison **LPD** des organes **184 et 172** et la liaison **LPG** sur les organes **185 et 173**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAR** de l'organe **184** et la liaison **MAS** sur l'organe **185**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle des feux de position :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feu de position avant droit :
- Code liaison **LPD** entre les organes **184 et 1016**.
- Code liaison **MAR** entre les organes **184 et la masse MAR**.

Feu de position avant gauche :
- Code liaison **LPG** entre les organes **185 et 1016**.
- Code liaison **MAS** entre les organes **185 et la masse MAS**.

Feu de position arrière droit :
- Code liaison **LPD** entre les organes **172 et 1016**.
- Code liaison **MF** entre les organes **172 et la masse MF**.

Feu de position arrière gauche :
- Code liaison **LPG** entre les organes **173 et 1016**.
- Code liaison **MG** entre les organes **173 et la masse MG**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BP59** et **BP11** de l'organe **209**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAN** (pour les directions à droite) ou **MAM** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5 SUITE 2	

Contrôle entre la monomanette (organe 209) et le Boîtier fusible et relais habitacle (organe 1016) :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

- Code liaison **L** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BP59** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre les organes **209** et la **masse MAN** ou la **masse MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Contrôle entre le Boîtier fusibles et relais moteur **(organe 597) et le Boîtier fusible et relais habitacle (organe 1016) :**

- Code liaison **BP11** entre les organes **597** et **1016**.
- Code liaison **BP13** entre les organes **597** et **1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations, la masse** et les liaisons sont correctes, remplacer la monomanette.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 6	Pas de feu de croisement

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET081 "Position manette éclairage"** et de la commande **AC054 "Feux de croisement"** dans l'UCH. Si l'état **ET081 "Position manette éclairage"** et de la commande **AC054 "Feux de croisement"** présente un disfonctionnement, consulter l'interprétation de l'état **ET081 "Position manette éclairage"** et de la commande **AC054 "Feux de croisement"**.

Véhicule dont l'éclairage est géré par l'UCH (avec détecteur de pluie/lumière) :

Effectuer un test du réseau multiplexé. Si le réseau multiplexé comporte des défauts (voir **88B, Multiplexage**).

↓

Contrôler l'état des ampoules et la propreté de leurs contacts.

Les ampoules et les contacts sont-ils en bon état ?

NON → Nettoyer les contacts et remplacer les ampoules en mauvais état.

OUI

↓

Remplacer le feu concerné.

Véhicule dont l'éclairage n'est pas géré par l'UCH (pas de détecteur de pluie/lumière) :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F13** (**30 A**), **F34** (**15 A**) et **F35** (**15 A**) sur le boîtier fusibles et relais habitacle.
Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 6 **SUITE 1**	

Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la monomanette (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de croisement) sur la liaison **CPD** de l'organe **226** et la liaison **CPG** sur la liaison de l'organe **227**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAR** de l'organe **226** et la liaison **MAS** sur l'organe **227**. Contrôler l'alimentation sur la liaison **LPD** sur l'organe **172** et l'alimentation sur la liaison **LPG** sur l'organe **173**.

Contrôle des feux de croisement :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feu de croisement avant droit :
- Code liaison **CPD** entre les organes **226 et 1016**.
- Code liaison **MAR** entre les organes **226 et la masse MAR**.

Feu de croisement avant gauche :
- Code liaison **CPG** entre les organes **227 et 1016**.
- Code liaison **MAS** entre les organes **227 et la masse MAS**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BP59** et **BP11** de l'organe **209**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAN** (pour les directions à droite) ou **MAM** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 6 SUITE 2	

Contrôle de la monomanette :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **CSO** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BP59** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BP11** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre les organes **209** et la **masse MAN** ou la **masse MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Contrôle entre le Boîtier fusibles et relais moteur **(organe 597)** et le **Boîtier fusible et relais habitacle (organe 1016) :**

- Code liaison **BP11** entre les organes **597** et **1016**.
- Code liaison **BP13** entre les organes **597** et **1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les alimentations, la masse et les liaisons sont correctes, remplacer la monomanette.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 7	Pas de feu de route

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET081 "Position manette éclairage"** et de la commande **AC062 "Feux de route"** dans l'UCH. Si l'état **ET081 "Position manette éclairage"** et de la commande **AC062 "Feux de route"** présente un disfonctionnement, consulter l'interprétation de l'état **ET081 "Position manette éclairage"** et de la commande **AC062 "Feux de route"**.

Véhicule dont l'éclairage est géré par l'UCH (avec détecteur de pluie/lumière) :

Effectuer un test du réseau multiplexé. Si le réseau multiplexé comporte des défauts (voir **88B, Multiplexage**).

↓

Contrôler l'état des ampoules et la propreté de leurs contacts.

Les ampoules et les contacts sont-ils en bon état ?

NON → Nettoyer les contacts et remplacer les ampoules en mauvais état.

OUI

↓

Remplacer le feu concerné.

Véhicule dont l'éclairage n'est pas géré par l'UCH (pas de détecteur de pluie/lumière) :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F13** (**30 A**), **F32** (**10 A**) et **F33** (**10 A**) sur le boîtier fusibles et relais habitacle. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la monomanette (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 7 SUITE	

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de route) sur la liaison **RPD** de l'organe **226** et sur la liaison **RPG** de l'organe **227**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAR** de l'organe **226** et la liaison **MAS** sur l'organe **227**.

Contrôle des feux de route :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feu de route avant droit :
- Code liaison **RPD** entre les organes **226 et 1016**.
- Code liaison **MAR** entre les organes **226 et la masse MAR**.

Feu de route avant gauche :
- Code liaison **RPG** entre les organes **227 et 1016**.
- Code liaison **MAS** entre les organes **227 et la masse MAS**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BP59** et **BP11** de l'organe **209**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAN** (pour les directions à droite) ou **MAM** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle entre la monomanette et le Boîtier fusible et relais habitacle :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **R** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BP59** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BP11** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre les organes **209** et la **masse MAN** ou la **masse MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Contrôle entre le Boîtier fusibles et relais moteur **(organe 597)** et le **Boîtier fusible et relais habitacle (organe 1016) :**
- Code liaison **BP11** entre les organes **597** et **1016**.
- Code liaison **BP13** entre les organes **597** et **1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, la **masse** et les liaisons sont correctes, remplacer la monomanette.

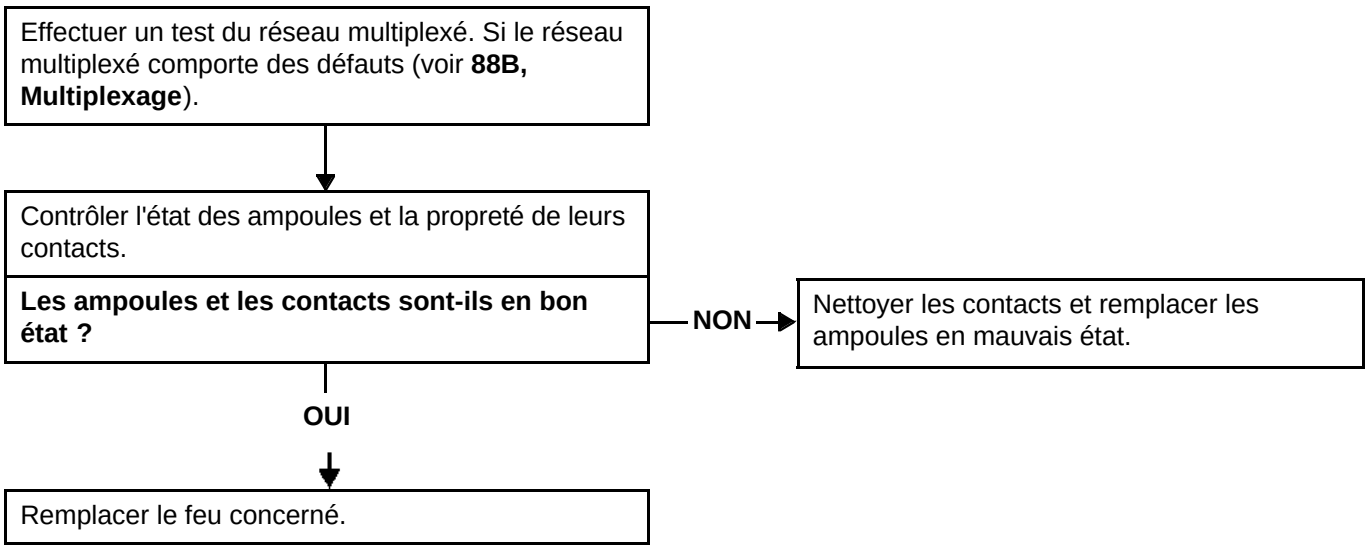
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8	Pas de feu de brouillard avant

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Si la commande antibrouillard de la monomanette est impulsionnelle, vérifier avec la lecture de configuration **LC015 "Feux de brouillard avant"** que les feux antibrouillard avant soit **"AVEC"**. Sinon utiliser la commande **CF021 "Feux de brouillard avant"**. Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET111 "Demande feux de brouillard avant"** et de la commande **AC008 "Feux de brouillard avant"** dans l'UCH. Si l'état **ET111 "Demande feux de brouillard avant"** et de la commande **AC008 "Feux de brouillard avant"** présente un disfonctionnement, consulter l'interprétation de l'état **ET111 "Demande feux de brouillard avant"** et de la commande **AC008 "Feux de brouillard avant"**.

Véhicule dont l'éclairage n'est pas géré par l'UCH (pas de détecteur de pluie/lumière) :



Véhicule dont l'éclairage est géré par l'UCH (avec détecteur de pluie/lumière) :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F13** (**10 A**) sur le boîtier fusibles et relais habitacle. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8 **SUITE 1**	

Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la monomanette (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard avant) sur la liaison **8B** des organes **176** et **177**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAR** de l'organe **176** et la liaison **MAS** sur l'organe **177**.

Contrôle des feux de brouillard avant :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Feu de brouillard avant droit :
- Code liaison **8B** entre les organes **231 et 176**.

Feu de brouillard avant gauche :
- Code liaison **8B** entre les organes **231 et 177**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard avant) sur la liaison **8A** de l'organe **231**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **BP16** de l'organe **231**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** de l'organe **231**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 8 SUITE 2	

Contrôle du relais de feux de brouillard avant :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **8A** entre les organes **231** et **209**.
- Code liaison **BP16** entre les organes **231** et **1016**.
- Code liaison **MAM** entre les organes **231** et la **masse MAM**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BP59** et **BP11** de l'organe **209**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAN** (pour les directions à droite) ou **MAM** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle entre la monomanette et le Boîtier fusible et relais habitacle :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **BP59** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BP11** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre les organes **209** et la **masse MAN** ou la **masse MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Contrôle entre le Boîtier fusibles et relais moteur **(organe 597)** et le **Boîtier fusible et relais habitacle (organe 1016) :**

- Code liaison **BP11** entre les organes **597** et **1016**.
- Code liaison **BP13** entre les organes **597** et **1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, la **masse** et les liaisons sont correctes, remplacer la monomanette.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 9	Pas d'extinction des feux après coupure du + après contact et ouverture de la porte conducteur

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET115 "Demande allumage feux par capteur lumière"** et des commandes **AC054 "Feux de croisement"** et **AC055 "Feux de position"** dans l'UCH.

Nota :
Pour que l'extinction automatique des feux après roulage fonctionne, les conditions suivantes doivent être réunies:
– moteur arrêté,
– contact : 0 (inactif),
– vitesse véhicule : **0 km/h**,
– porte conducteur : fermée.

Effectuer un test du réseau multiplexé. Si le réseau multiplexé comporte des défauts (voir **88B, Multiplexage**).

↓

Vérifier le fonctionnement de l'état **ET142 "Phase de fonctionnement moteur"**.
L'état fonctionne-t-il correctement ?

→ **NON** → Appliquer le traitement de l'état **ET142**.

OUI

↓

Vérifier le fonctionnement de l'état **ET239 "Position du contacteur de démarrage"**.
L'état fonctionne-t-il correctement ?

→ **NON** → Appliquer le traitement de l'état **ET239**.

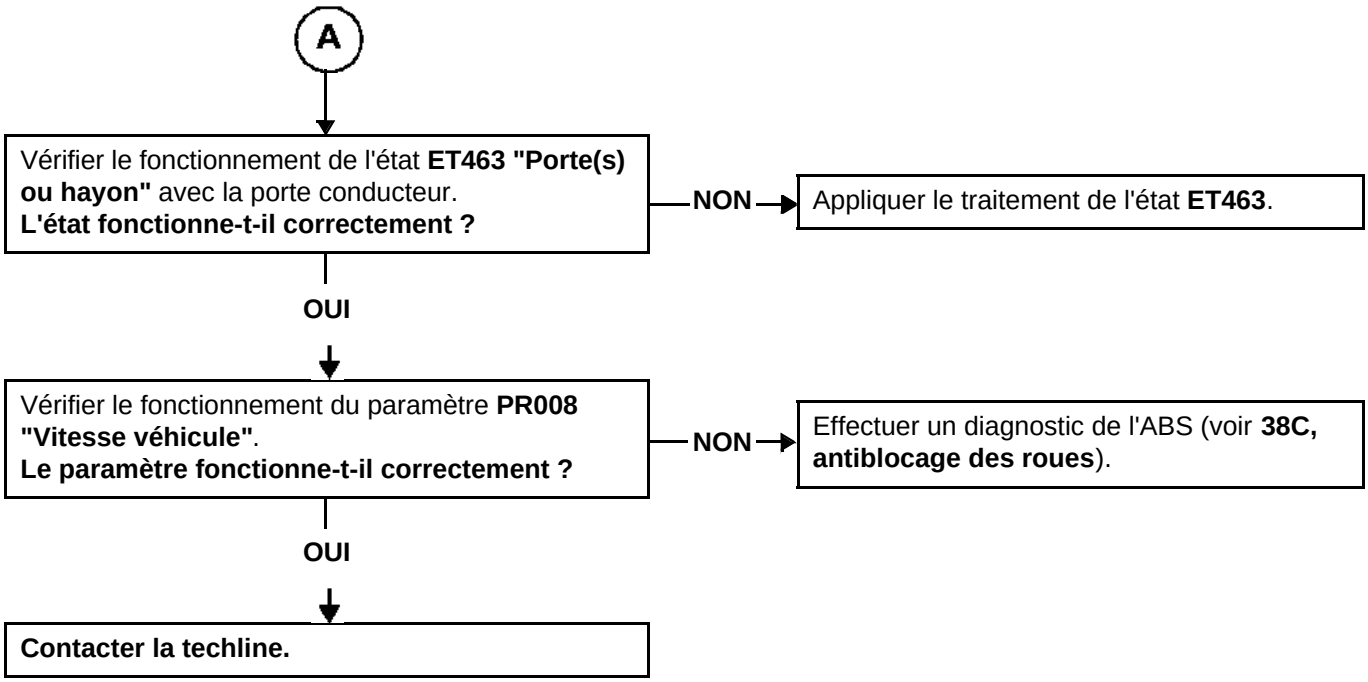
OUI

↓

(A)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 9 SUITE	



APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 10	Pas d'allumage des feux la nuit

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Le moteur doit être tournant pour que l'éclairage automatique fonctionne et le système doit posséder un détecteur de pluie/lumière. Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET115 "Demande allumage feux par capteur lumière"** dans l'UCH. S'assurer que les défauts suivants ne soient pas présents : – **DF011 "Circuit détecteur de pluie/lumière",** – **DF135 "Détecteur de pluie",** – **DF136 "Capteur de lumière".** Si les défauts précédents sont présents, traiter les défauts.

Nota :
L'allumage des feux est demandé par le capteur lorsque l'intensité lumineuse est faible (nuit, tunnel..).

↓

Vérifier que le véhicule dispose d'un détecteur de pluie / lumière. Si le véhicule ne dispose pas d'un détecteur de pluie / lumière, expliquer au client qu'il est normal qu'il n'y est pas cette prestation sur le véhicule.

↓

Activer la fonction éclairage automatique en activant et désactivant 2 fois de suite les feux de position; un signal sonore doit être audible.

Présence de signal sonore ?

NON → Consulter l'interprétation de l'état **ET081 "Position manette éclairage"**.

OUI

↓

(A)

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 10 SUITE	

(A)

Si le véhicule est équipé d'un détecteur de pluie/lumière, vérifier que le véhicule soit configuré avec détecteur de pluie/lumière.
Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. Sinon effectuer la **CF035 "Détecteur de pluie/lumière"**.
Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. Sinon effectuer **CF194 "Fonction essuyage automatique"**.
Vérifier que LC095 "Fonction éclairage automatique", soit **"Avec"**. Sinon effectuer **CF193 "Fonction éclairage automatique"**.

Vérifier que l'état **ET142 "Phase de fonctionnement moteur"** soit **TOURNANT**.

L'état ET142 est-il TOURNANT ?

NON → Effectuer un diagnostique du réseau multiplexé et du calculateur d'injection. (voir **88B, Multiplexage et 13B, Injection diesel** ou **17B, Injection essence**)

OUI

S'assurer que le pare-brise soit propre et en bon état (non fissuré, non décollé...).
Vérifier que le détecteur soit présent et bien positionné.
Vérifier que le pare-brise soit conforme au modèle de série.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 11	Pas d'éclairage extérieur d'accompagnement

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Vérifier que le véhicule dispose d'un détecteur de pluie / lumière. Si le véhicule ne dispose pas d'un détecteur de pluie / lumière, expliquer au client qu'il est normal qu'il n'y est pas cette prestation sur le véhicule.

Vérifier que **LC025 "Eclairage extérieur d'accompagnement"** soit **"Avec"**, sinon utiliser **CF032 "Eclairage extérieur d'accompagnement"**.

Vérifier que le contact soit coupé.
Effectuer un ou plusieurs appel de phare (en fonction de la temporisation souhaitée) pour activer la fonction éclairage extérieur d'accompagement.

Vérifier le bon fonctionnement de la monomanette à l'aide de létat **ET081 "Position manette éclairage"**. En cas de problème sur la monomanette, consulter l'interprétation de létat **ET081 "Position manette éclairage"**.

Vérifier à l'aide des commandes suivantes que les feux de position, de croisement et de route fonctionnent correctement :
- **AC055 "Feu de position",**
- **AC054 "Feu de croisement",**
- **AC062 "Feu de route".**

En cas de problème, consulter l'interprétation des défauts suivants :
- **DF087 "Circuit commande relais feux de position",**
- **DF088 "Circuit commande relais feux de croisement",**
- **DF098 "Circuit commande relais feux de route".**

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 12	Pas d'allumage du plafonnier

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. S'assurer que le défaut **DF139 "Plafonnier"** ne soit pas présent, sinon traiter le défaut.

Vérifier la conformité de l'état **ET463 "Porte(s) ou hayon" (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.

Vérifier que **LC121 "Allumage et extinction progressif du plafonnier"** soit **"Avec"**, sinon utiliser **CF031 "Calibration"**.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TWINGO

8 Equipement électrique

81B ECLAIRAGE INTERIEUR

Liste et localisation des éléments	81B - 2
Schéma fonctionnel	81B - 3
Prestation	81B - 5
Effets client	81B - 6
Arbre de localisation de pannes	81B - 7

V1 **Edition Française**

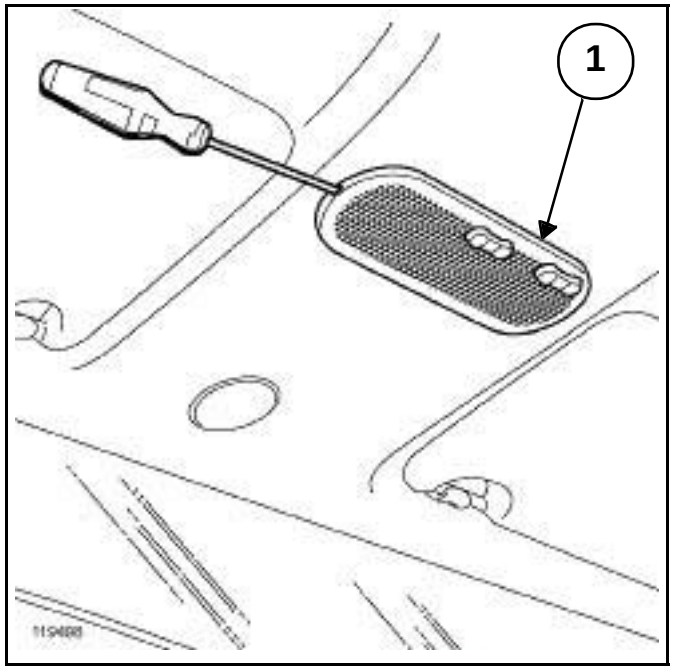
"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

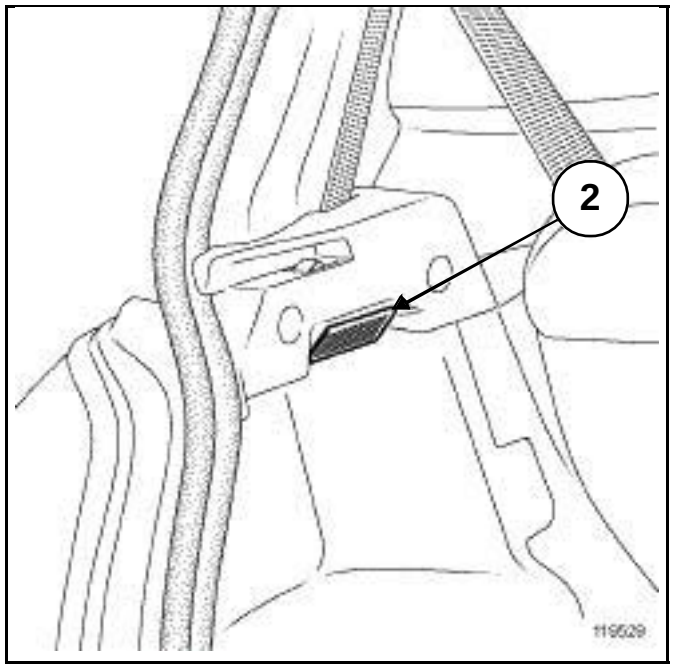
Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

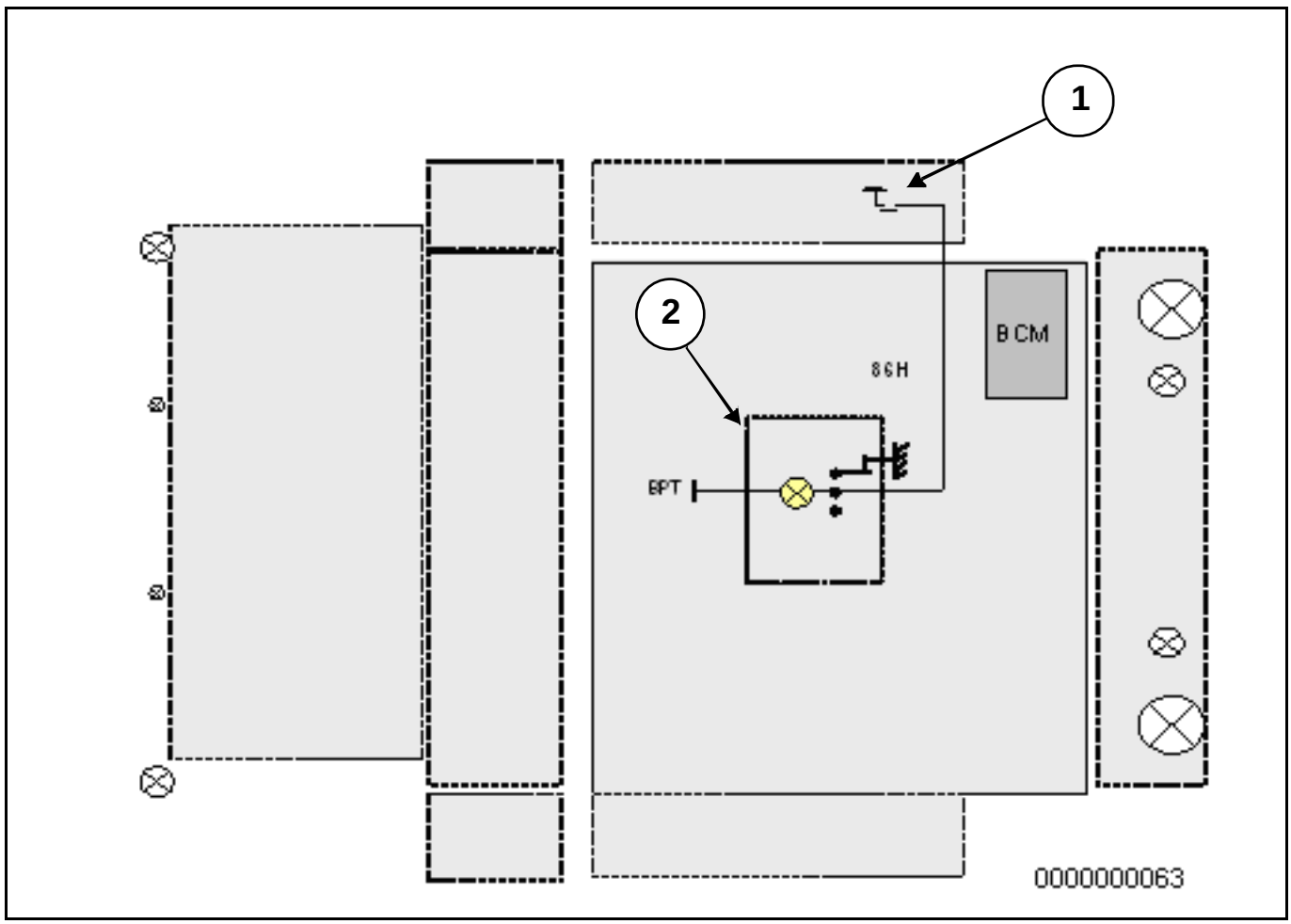


1 Plafonnier avant



2 Eclaireur de coffre

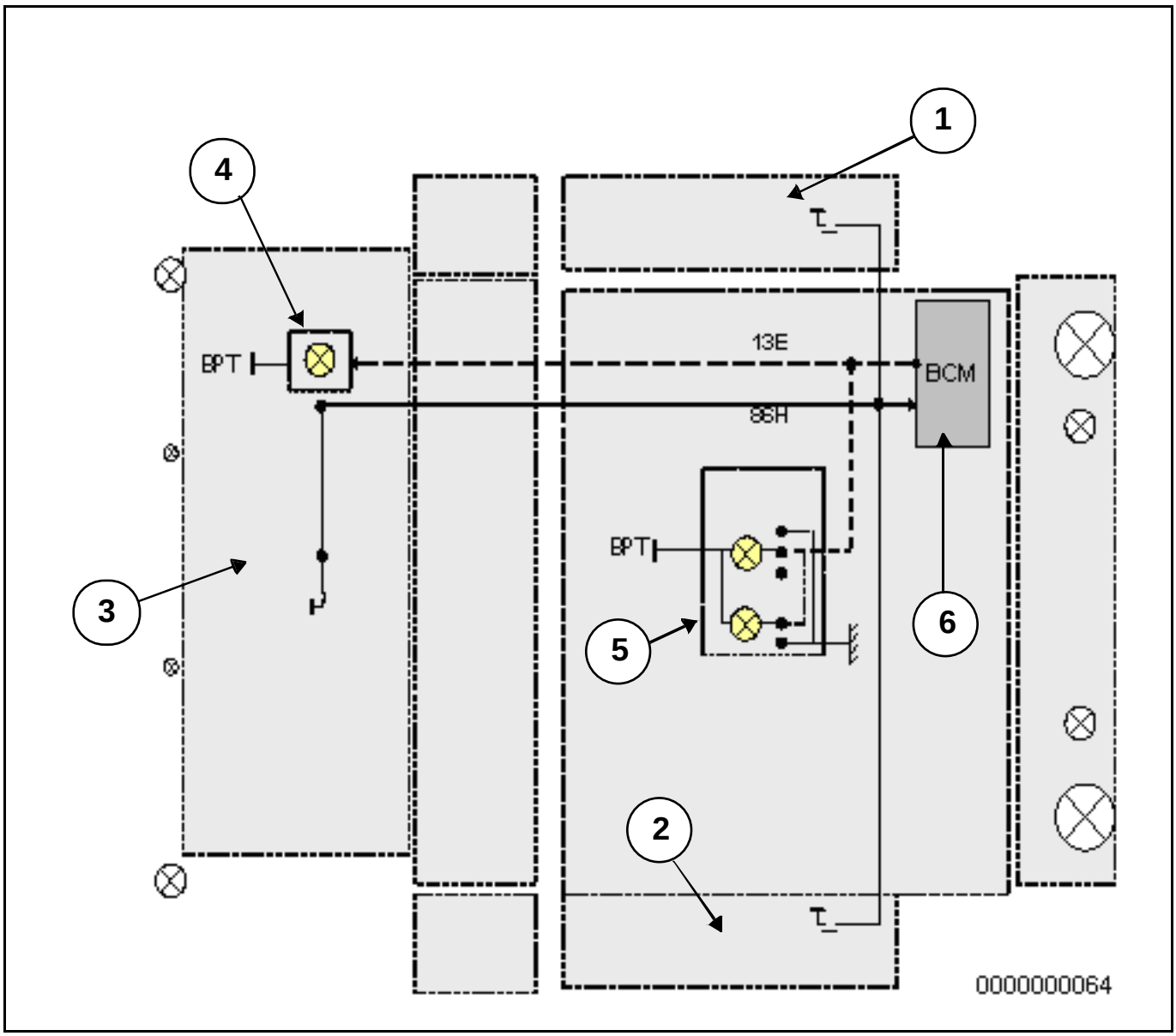
Architecture entrée de gamme :



1 Porte coté conducteur (contacteur ouverture/fermeture de porte).

2 Eclaireur de plafonnier entré de gamme.

Architecture avec éclairage progressif :



1 Porte coté conducteur (contacteur ouverture/fermeture de porte).

2 Porte coté passager (contacteur ouverture/fermeture de porte).

3 Hayon (contacteur ouverture/fermeture de porte).

4 Eclaireur de coffre commandé par l'Unité centrale habitacle.

5 Eclaireur de plafonnier haut de gamme commandé par l'unité centrale habitacle et/ou manuellement.

6 L'Unité centrale habitacle (commande l'allumage ou l'extinction du plafonnier en mode automatique)

- Le plafonnier avant, permet d'éclairer ou de ne pas éclairer l'habitacle.
- L'éclaireur de coffre permet uniquement l'éclairage du coffre.
- L'Unité Centrale Habitacle autorise ou non le fonctionnement du plafonnier avant et de l'éclaireur de coffre pendant une temporisation et le fonctionnement en mode manuel.

La fonction du système est l'éclairage intérieur du véhicule sur action client :

Liste des actions commandant l'allumage de l'éclairage :

- Ouverture d'une porte ou coffre

Liste des actions commandant l'allumage de l'éclairage pendant une temporisation T_MAINTIENT :

- Décondamnation
- Coupure moteur

Liste des actions commandant l'extinction de l'éclairage :

- Condamnation
- Démarrage moteur
- Fermeture Porte ou Coffre, Etat Conduite.

Liste des actions commandant l'extinction de l'éclairage après une temporisation T_MAINTIENT :

- Fermeture de toutes les portes, Etat Arrêt.

Liste des actions commandant l'allumage et l'extinction du plafonnier en mode manuel :

L'éclairage du plafonnier est commandé par un bouton central à 3 positions avec les modes suivants :

- allumé forcé : les ampoules du plafonnier sont allumées.
- éteint forcé : l'extinction forcée du plafonnier force l'extinction des lampes quelque soit la position des contacteurs de portes. L'allumage forcé du spot reste toujours possible par le bouton à accrochage.
- Automatique : ce mode de fonctionnement est géré en fonction des actions client.

ECLAIRAGE PLAFONNIER SANS CONDAMNATION DES PORTES ELECTRIQUE AVEC TOIT NORMAL

- LE PLAFONNIER AVANT NE FONCTIONNE PAS EN ALLUMAGE FORCE — ALP 1
- LE PLAFONNIER NE S'ETEINT PAS EN EXTINCTION FORCEE — ALP 2
- LE PLAFONNIER NE S'ALLUME PAS A L'OUVERTURE DES PORTES — ALP 3
- LE PLAFONNIER AVANT NE S'ETEINT PAS A LA FERMETURE DE LA PORTE — ALP 4

ECLAIRAGE PLAFONNIER AVEC CONDAMNATION DES PORTES ELECTRIQUE AVEC TOIT NORMAL

- LE SPOT NE FONCTIONNE PAS EN ALLUMAGE FORCE — ALP 5
- LE PLAFONNIER AVANT NE FONCTIONNE PAS EN ALLUMAGE FORCE — ALP 6
- LE PLAFONNIER NE S'ALLUME PAS A L'OUVERTURE DES PORTES, A LA DECONDAMNATION DES PORTES, A LA COUPURE DU VEHICULE — ALP 7
- LE PLAFONNIER AVANT NE S'ETEINT PAS A LA FERMETURE DES PORTES, A LA CONDAMNATION DES PORTES, AU DEMARRAGE DU VEHICULE — ALP 8

ECLAIRAGE PLAFONNIER AVEC CONDAMNATION DES PORTES ELECTRIQUE AVEC TOIT OUVRANT

- LE SPOT NE FONCTIONNE PAS EN ALLUMAGE FORCE — ALP 9
- LE PLAFONNIER AVANT NE FONCTIONNE PAS EN ALLUMAGE FORCE — ALP 10
- LE PLAFONNIER NE S'ALLUME PAS A L'OUVERTURE DES PORTES, A LA DECONDAMNATION DES PORTES, A LA COUPURE DU VEHICULE — ALP 11
- LE PLAFONNIER AVANT NE S'ETEINT PAS A LA FERMETURE DES PORTES, A LA CONDAMNATION DES PORTES, AU DEMARRAGE DU VEHICULE — ALP 12

ALP 1	Le plafonnier avant ne fonctionne pas en allumage forcé

CONSIGNES	Les portes doivent être fermées et le moteur coupé.

Le plafonnier avant fonctionne t-il lors de l'ouverture d'une porte ?

OUI

Problème sur la liaison **MAM** entre l'organe **213** et la masse châssis. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Vérifier l'état de l'ampoule du plafonnier.

L'ampoule est-elle bonne ?

NON

Remplacer l'ampoule du plafonnier avant.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin, vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **BPT** et **MAM** de l'organe **213**.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Remplacer le plafonnier avant.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **BPT** entre l'organe **213** et l'organe **645**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **BPT** entre l'organe **213** et l'organe **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 2	Le plafonnier ne s'éteint pas en extinction forcée

CONSIGNES	Les portes doivent être fermées et le moteur coupé

Vérifier l'isolement à la masse de la liaison **13 E** entre les organes **213** et **645**.

L'isolement est-il conforme ?

OUI ↓

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON ↓

Problème sur la liaison **13E** entre l'organe **213** et l'organe **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 3	Le plafonnier avant ne fonctionne pas à l'ouverture des portes

CONSIGNES	S'assurer que l'état **ET463** "porte(s) ou hayon" soit ouvert.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **13 E** et la liaison **BPT** de l'organe **213**.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

NON → (A)

Vérifier l'état de l'ampoule du plafonnier.

L'ampoule est-elle conforme.

OUI

NON → Remplacer l'ampoule du plafonnier.

Effectuer un contrôle de continuité entre la liaison **13 E** et la liaison **BPT** de l'organe **213**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI → Fin de procédure.

NON → Remplacer le plafonnier avant.

ALP 3 SUITE	

(A)

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre liaison **BPT** de l'organe **213** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Problème sur la liaison **13E** entre les organes **213** et **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**.

La continuité est elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 4	**Le plafonnier avant ne s'éteint pas à la fermeture de la porte**

CONSIGNES	S'assurer que l'état **ET463** "porte(S) ou hayon" soit fermée.

Vérifier l'isolement à la masse de la liaison **13 E** entre les organes **213** et **645**.

L'isolement est-il conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **13E** entre l'organe **213** et l'organe **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 5	Le spot ne fonctionne pas en allumage forcé

CONSIGNES	Les portes doivent être fermée et le moteur coupé.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **BPT** et la liaison **MAM** de l'organe **213**.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

NON

(A)

Vérifier l'état de l'ampoule du spot.

L'ampoule est-elle bonne ?

OUI

NON

Remplacer l'ampoule du spot.

Effectuer un test de continuité entre la liaison **BPT** et **MAM** de l'organe **213**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Remplacer le plafonnier avant.

ALP 5 SUITE	

(A)

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **BPT** l'organe **213** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Problème sur la liaison **MAM** de l'organe **213**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**.

La continuité est elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **BPT** entre les organes **645** et **213**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 6	Le plafonnier avant ne fonctionne pas en allumage forcé

CONSIGNES	Les portes doivent être fermée et le moteur coupé et le plafonnier doit être activé.

Contrôler à l'aide d'une lampe témoin la présence du + 12 V entre la liaison **MAM** et la liaison **BPT** de l'organe **213**.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI → Vérifier l'état de l'ampoule du plafonnier.

L'ampoule est-elle bonne ?

OUI → Effectuer un test de continuité entre la liaison **MAM** et la liaison **BPT** de l'organe **213**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI → Fin de procédure.

NON → Remplacer le plafonnier avant.

NON → Remplacer l'ampoule.

NON → (A)

ALP 6 SUITE	

(A)

Contrôler à l'aide d'une lampe témoin la présence du + 12 V entre la liaison BPT de l'organe 213 et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Effectuer un test de continuité sur la liaison MAM entre les organes 213 et 645.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **MAM** entre les organes **645** et 213. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPT** entre les organes **645** et **213**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **BPT** entre les organes **645** et **213**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 7	**Le plafonnier ne s'allume pas à l'ouverture des portes, à la décondamnation des portes, à la coupure du véhicule**

CONSIGNES	S'assurer que l'état **ET463** "porte(S) ou hayon" soit ouvert.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **13 E** et la liaison **BPT** de l'organe **213**.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

NON

(A)

Vérifier l'état de l'ampoule du plafonnier.

L'ampoule est-elle conforme ?

OUI

NON

Remplacer l'ampoule du plafonnier.

Effectuer un contrôle de continuité entre la liaison **13 E** et la liaison **BPT** de l'organe **213**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

NON

Fin de procédure.

Remplacer le plafonnier avant.

ALP 7 SUITE	

A

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre liaison **BPT** de l'organe **213** et une masse châssis

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Problème sur la liaison **13E** entre les organes **213** et **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un contrôle de continuité sur la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**.

La continuité est elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 8	Le plafonnier avant ne s'éteint pas à la fermeture des portes

CONSIGNES	S'assurer que l'état **ET463** "porte(S) ou hayon" soit ouvert.

Vérifier l'isolement à la masse de la liaison **13 E** entre les organes **213** et **645**.

L'isolement est-il conforme ?

OUI ↓

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON ↓

Problème sur la liaison **13E** entre les organes **213** et **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 9	Le spot ne fonctionne pas en allumage forcé

CONSIGNES	**Le test doit être effectuer les portes fermées et le moteur coupée.**

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **BPT** et la liaison **MAM** de l'organe **213**.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

NON

(A)

Vérifier l'état de l'ampoule.

L'ampoule est-elle conforme ?

OUI

NON

Remplacer l'ampoule.

Effectuer un test de continuité entre la liaison BPT et la liaison MAM de l'organe 213.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

NON

Fin de la procédure.

Remplacer le plafonnier avant.

ALP 9 SUITE	

(A)

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **BPT** de l'organe **213** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Problème sur la liaison **MAM**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**. **Réparer** câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 10	Le plafonnier avant ne fonctionne pas en allumage forcé

CONSIGNES	**Le test doit être effectuer les portes fermées et le moteur coupée.**

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **BPT** et la liaison **MAM** de l'organe **213**.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état de l'ampoule du spot.

L'ampoule est-elle bonne ?

OUI

Effectuer un test de continuité entre la liaison **BPT** et **MAM** de l'organe **213**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Remplacer le plafonnier avant.

NON

Remplacer l'ampoule du spot.

NON

A

ALP 10 SUITE	

(A)

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **BPT** l'organe **213** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Problème sur la liaison **MAM** de l'organe **213**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**.

La continuité est elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **BPT** entre les organes **645** et **213**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 11	**Le plafonnier avant ne s'allume pas à l'ouverture des portes, à la décondamnation des portes, à la coupure du véhicule**

CONSIGNES	S'assurer que l'état **ET463** "porte(S) ou hayon" soit ouvert.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **13 E** et la liaison **BPT** de l'organe **213**.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

NON

(A)

Vérifier l'état de l'ampoule du plafonnier.

L'ampoule est-elle conforme.

OUI

NON

Remplacer l'ampoule du plafonnier.

Effectuer un contrôle de continuité entre la liaison **13 E** et la liaison **BPT** de l'organe **213**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

NON

Fin de procédure.

Remplacer le plafonnier avant.

ALP 11 SUITE	

(A)

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre liaison **BPT** de l'organe **213** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Problème sur la liaison **13E** entre les organes **213** et **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un contrôle de continuité sur la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 12	**Le plafonnier avant ne s'éteint pas à la fermeture des portes, à la condamnation des portes, au démarrage du véhicule**

CONSIGNES	S'assurer que l'état **ET463** "porte(S) ou hayon" soit ouvert.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre la liaison **13 E** et la liaison **BPT** de l'organe **213**.

La lampe témoin est-elle allumée ?

NON → (A)

OUI →

Vérifier l'état de l'ampoule du plafonnier.

L'ampoule est-elle conforme ?

NON → Remplacer l'ampoule du plafonnier.

OUI →

Effectuer un contrôle de continuité entre la liaison **13 E** et la liaison **BPT** de l'organe **213**.

La continuité est-elle conforme ?

NON → Remplacer le plafonnier avant.

OUI → Fin de procédure.

ALP 12 SUITE	

(A)

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre liaison **BPT** de l'organe **213** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Problème sur la liaison **13E** entre les organes **213** et **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un contrôle de continuité sur la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **BPT** entre les organes **213** et **645**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage..

TWINGO

8 Equipement électrique

81C BOITIER FUSIBLE

Effets client 81C - 2
Arbre de localisation de pannes 81C - 5

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

PAS D'ALIMENTATION + APC SUR L'ORGANE 1016	ALP 1
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F11-20A L'ORGANE 1016	ALP 2
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F12-5A L'ORGANE 1016	ALP 3
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F13-30A L'ORGANE 1016	ALP 4
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F14-20A L'ORGANE 1016	ALP 5
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F16-20A L'ORGANE 1016	ALP 6
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F25-5A L'ORGANE 1016	ALP 7
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F40-5A L'ORGANE 1016	ALP 8
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F15-5A L'ORGANE 1016	ALP 9
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F17-30A L'ORGANE 1016	ALP 10
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F18-10A L'ORGANE 1016	ALP 11
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F20-15A L'ORGANE 1016	ALP 12
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F21-20A L'ORGANE 1016	ALP 13
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F48-15A L'ORGANE 1016	ALP 14

PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F23-30A L'ORGANE 1016	ALP 15
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F24-30A L'ORGANE 1016	ALP 16
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F26-20A L'ORGANE 1016	ALP 17
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F41-20A L'ORGANE 1016	ALP 18
PAS D'ALIMENTATION DU + SERVITUDE SUR L'ORGANE 1016	ALP 19
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F32-10A DE L'ORGANE 1016	ALP 20
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F33-10A DE L'ORGANE 1016	ALP 21
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F34-15A DE L'ORGANE 1016	ALP 22
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F35-15A DE L'ORGANE 1016	ALP 23
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F36-15A DE L'ORGANE 1016	ALP 24
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F37-5A DE L'ORGANE 1016	ALP 25
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F38-10A DE L'ORGANE 1016	ALP 26
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F39-10A DE L'ORGANE 1016	ALP 27

PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F42-10A DE L'ORGANE 1016	→ ALP 28
PAS D'ALIMENTATION DU FUSIBLE F43-10A DE L'ORGANE 1016	→ ALP 29
PAS D'ALIMENTATION DE LA DIODE D46 DE L'ORGANE 1016	→ ALP 30

ALP 1	**Pas d'alimentation + APC sur l'organe 1016**

CONSIGNES	Vérifier les fusibles **F1-30A, F2-15A, F3-15A, F3-15A, F4-7.5A, F5-15A, F6-15A, F7-15A, F8-15A, F9-15A, F10-5A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**. Durant le test le véhicule doit être sous + APC.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V entre le fusible **F1-30A** de l'organe 1016 et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **A** entre le fusible **F1-30A** de l'organe **1016** et l'organe **104**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Effectuer un test de continuité entre la liaison BP12 et la liaison A de l'organe 104.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre la liaison **BP12** de l'organe **104** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Remplacer antivol

NON

NON

Problème sur la liaison **A**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Remplacer l'antivol.

OUI

Vérifier le fusible F1-30A.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible F1-30A de l'organe 1016.

ALP 1 SUITE

(A)

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **BP12** entre l'organe **104** et le fusible **MF-60A** de l'organe 597.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre la liaison **BPDA** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible MF-60A de l'organe 597.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible moteur et relais.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Problème sur la liaison **A**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison BPDA entre l'organe 597 et l'organe 1033.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **A**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage

ALP 2	Pas d'alimentation du fusible F11-20A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F11-20A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V entre le fusible **F11-20A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F11-20A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPS1** entre le fusible **F11-20A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BPS1**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V de la liaison **BPS1** de l'organe **1033** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Remplacer la batterie.

ALP 3	Pas d'alimentation du fusible F12-5A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F12-5A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V entre le fusible **F12-5A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F12-5A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPS1** entre le fusible **F12-5A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BPS1**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V de la liaison **BPS1** de l'organe **1033** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Remplacer la batterie.

ALP 4	Pas d'alimentation du fusible F13-30A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F13-30A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V entre le fusible **F13-30A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F13-30A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPS1** entre le fusible **F13-30A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BPS1**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V de la liaison **BPS1** de l'organe **1033** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Remplacer la batterie.

ALP 5	Pas d'alimentation du fusible F14-20A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F14-20A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre le fusible **F14-20A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F14-20A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPS1** entre le fusible **F14-20A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BPS1**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BPS1** de l'organe **1033** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Remplacer la batterie.

ALP 6	Pas d'alimentation du fusible F16-20A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F16-20A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre le fusible **F16-20A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F16-20A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPS1** entre le fusible **F16-20A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BPS1**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V de la liaison **BPS1** de l'organe **1033** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Remplacer la batterie.

ALP 7	Pas d'alimentation du fusible F25-5A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F25-5A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre le fusible **F25-5A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F25-5A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPS1** entre le fusible **F25-5A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BPS1**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V de la liaison **BPS1** de l'organe **1033** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Remplacer la batterie.

ALP 8	Pas d'alimentation du fusible F40-5A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F40-5A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre le fusible **F40-5A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F40-5A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPS1** entre le fusible **F40-5A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BPS1**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BPS1** de l'organe **1033** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Remplacer la batterie.

ALP 9	**Pas d'alimentation du fusible F15-5A l'organe 1016**

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F15-5A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre le fusible **F25-5A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F15-5A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BP11** entre le fusible **F15-5A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BP11**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BPDA** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre l'organe **597** et l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de la procédure.

NON

Vérifier le fusible MF-60A.

ALP 10	**Pas d'alimentation du fusible F17-30A l'organe 1016**

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F17-30A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre le fusible **F17-30A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F17-30A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BP11** entre le fusible **F17-30A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BP11**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin, vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BPDA** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre l'organe **597** et l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de la procédure.

NON

Vérifier le fusible **MF-60A**.

ALP 11	Pas d'alimentation du fusible F18-10A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F18-10A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre le fusible **F18-10A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F18-10A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BP11** entre le fusible **F18-10A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BP11**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BPDA** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de la procédure.

NON

Vérifier le fusible **MF-60A**.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre l'organe **597** et l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 12	Pas d'alimentation du fusible F20-15A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F20-15A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597.**

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre le fusible **F20-15A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F20-15A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BP11** entre le fusible **F20-15A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BP11**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V de la liaison **BPDA** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre l'organe **597** et l'organe **1033.**

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de la procédure.

NON

Vérifier le fusible **MF-60A**.

ALP 13	Pas d'alimentation du fusible F21-20A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F21-20A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre le fusible **F21-20A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F21-20A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BP11** entre le fusible **F21-20A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BP11**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BPDA** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre l'organe **597** et l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de la procédure.

NON

Vérifier le fusible **MF-60A**.

ALP 14	Pas d'alimentation du fusible F48-15A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F48-15A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** entre le fusible **F48-15A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F48-15A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BP11** entre le fusible **F48-15A** de l'organe **1016** et le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BP11**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence + 12 V de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de la procédure.

NON

Vérifier le fusible **MF-60A**.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre l'organe **597** et l'organe **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 15	Pas d'alimentation du fusible F23-30A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F23-30A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F23-30A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F23-30A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **BP13** entre le fusible **F23-30A** de l'organe **1016** et l'organe **597**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BP13**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP13** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de la procédure.

NON

Vérifier le fusible de l'organe 597.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre les organes **597** et **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 16	Pas d'alimentation du fusible F24-30A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F24-30A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F24-30A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F24-30A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **BP13** entre le fusible **F24-30A** de l'organe **1016** et l'organe **597**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BP13**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP13** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de la procédure.

NON

Vérifier le fusible de l'organe 597.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre les organes **597** et **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 17	Pas d'alimentation du fusible F26-20A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F26-20A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F26-20A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F26-20A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **BP13** entre le fusible **F26-20A** de l'organe **1016** et l'organe **597**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BP13**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP13** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de la procédure.

NON

Vérifier le fusible de l'organe 597.

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre les organes **597** et **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 18	Pas d'alimentation du fusible F41-20A l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F41-20A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F41-20A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier le fusible **F41-20A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer le fusible .

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **BP13** entre le fusible **F26-20A** de l'organe **1016** et l'organe **597**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BP13**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP13** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

NON

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre les organes **597** et **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence **+ 12 V** de la liaison **BP11** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Fin de la procédure.

NON

Vérifier le fusible de l'organe 597.

ALP 19	Pas d'alimentation du + servitude sur l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier les fusibles **F27-5A, F28-30A, F29-15A, F30-10A, F31-10A** de l'organe **1016** ainsi que le fusible **MF-60A** de l'organe **597**. Pendant les différents test le +servitude doit être activer.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F27-5A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier les fusibles **F27-5A, F28-30A, F29-15A, F30-10A, F31-10A** de l'organe **1016**.

Les fusibles sont-ils conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Remplacer les fusibles défectueux.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **S** entre les fusibles **F27-5A, F28-30A, F29-15A, F30-10A, F31-10A** de l'organe **1016**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **BPDA**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Effectuer un test de continuité de la liaison **S** entre les fusibles **F27-5A, F28-30A, F29-15A, F30-10A, F31-10A** de l'organe **1016** et l'organe **104**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Effectuer un test de continuité entre la liaison **S** et la liaison **BP12** de l'organe **104**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

NON

Problème sur la liaison **S** Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Remplacer l'antivol.

ALP 19 SUITE

A

OUI

Effectuer un test de continuité sur la liaison BP12 entre l'organe 104 et le fusible Max-60a de l'organe 597.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre la liaison **BP12** de l'organe **597** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Effectuer un test de continuité sur la liaison **BPDA** entre les organes **597** et **1033**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer la batterie.

NON

Problème sur la liaison **BPDA.** Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON

Vérifier l'état du fusible **Max-60A** de l'organe **597**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusible moteur.

NON

Remplacer le fusible de l'organe **597**.

NON

Problème sur la liaison **BP12**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 20	Pas d'alimentation du fusible F32-10A de l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F32-10A** de l'organe **1016**.

A l'aide d'un lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F32-10A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état du fusible **F32-10A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusibles habitacle.

NON

Remplacer le fusible **F32-10A** de l'organe **1016**.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **R** entre le fusible **F32-10A** de l'organe **1016** et l'organe **209**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **R**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Voir **80B**, Eclairage extérieur, ALP1.

ALP 21	Pas d'alimentation du fusible F33-10A de l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F33-10A** de l'organe **1016**.

A l'aide d'un lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F33-10A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état du fusible **F33-10A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusibles habitacle.

NON

Remplacer le fusible **F33-10A** de l'organe **1016**.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **R** entre le fusible **F33-10A** de l'organe **1016** et l'organe **289**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **R**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Voir **80B**, Eclairage extérieur, ALP51.

ALP 22	Pas d'alimentation du fusible F34-15A de l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F34-15A** de l'organe **1016**.

A l'aide d'une lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F34-15A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état du fusible **F34-15A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusibles habitacle.

NON

Remplacer le fusible **F34-15A** de l'organe **1016**.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **CSO** entre le fusible **F34-15A** de l'organe **1016** et l'organe **209**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **CSO**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Voir **80B**, Eclairage extérieur, ALP2.

ALP 23	Pas d'alimentation du fusible F35-15A de l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F35-15A** de l'organe **1016**.

A l'aide d'un lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F35-15A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état du fusible **F35-15A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusibles habitacle.

NON

Remplacer le fusible **F35-15A** de l'organe **1016**.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **CSO** entre le fusible **F35-15A** de l'organe **1016** et l'organe **281**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **CSO**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Voir **80B**, Eclairage extérieur, ALP44.

ALP 24	Pas d'alimentation du fusible F36-15A de l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F36-15A** de l'organe **1016.**

A l'aide d'un lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F36-15A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état du fusible **F36-15A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusibles habitacle.

NON

Remplacer le fusible **F36-15A** de l'organe **1016**.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **36G** entre le fusible **F36-15A** de l'organe **1016** et l'organe **645**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **CSO**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

.

ALP 25	**Pas d'alimentation du fusible F37-5A de l'organe 1016**

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F37-5A** de l'organe **1016**.

A l'aide d'un lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F37-5A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état du fusible **F37-5A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusibles habitacle.

NON

Remplacer le fusible **F37-5A** de l'organe **1016**.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **15LP** entre le fusible **F37-5A** de l'organe **1016** et l'organe **645**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **15LP**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

ALP 26	Pas d'alimentation du fusible F38-10A de l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F38-10A** de l'organe **1016**.

A l'aide d'un lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F38-10A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état du fusible **F38-10A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusibles habitacle.

NON

Remplacer le fusible **F38-10A** de l'organe **1016**.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **67C** entre le fusible **F38-10A** de l'organe **1016** et l'organe **209**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **67C**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer monomanette.

ALP 27	Pas d'alimentation du fusible F39-10A de l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F39-10A** de l'organe **1016**.

A l'aide d'un lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre le fusible **F39-10A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état du fusible **F39-10A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusibles habitacle.

NON

Remplacer le fusible **F39-10A** de l'organe **1016**.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **9J** entre le fusible **F39-10A** de l'organe **1016** et l'organe **209**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **9J**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer monomanette.

ALP 28	Pas d'alimentation du fusible F42-10A de l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F42-10A** de l'organe **1016**.

A l'aide d'un lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F42-10A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état du fusible **F42-10A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusibles habitacle.

NON

Remplacer le fusible **F42-10A** de l'organe **1016**.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **L** entre le fusible **F42-10A** de l'organe **1016** et l'organe **209**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **L**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer monomanette.

Effectuer un test de continuité sur la liaison **L** entre le fusible **F42-10A** de l'organe **1016** et l'organe **289**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer relais veilleuse pour running light.

NON

Problème sur la liaison **L**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 29	Pas d'alimentation du fusible F43-10A de l'organe 1016

CONSIGNES	Vérifier le fusible **F43-10A** de l'organe **1016**.

A l'aide d'un lampe témoin vérifier la présence du **+ 12 V** entre le fusible **F43-10A** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Vérifier l'état du fusible **F43-10A** de l'organe **1016**.

Le fusible est-il conforme ?

OUI

Remplacer le boîtier fusibles habitacle.

NON

Remplacer le fusible **F43-10A** de l'organe **1016**.

NON

Effectuer un test de continuité de la liaison **L** entre le fusible **F43-10A** de l'organe **1016** et l'organe **209**.

La continuité est-elle conforme ?

NON

Problème sur la liaison **L**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer monomanette.

Effectuer un test de continuité sur la liaison **L** entre le fusible **F43-10A** de l'organe **1016** et l'organe **289**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Remplacer relais veilleuse pour running light.

NON

Problème sur la liaison **L**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 30	Pas d'alimentation de la diode D46 de l'organe 1016

CONSIGNES	

A l'aide d'un lampe témoin vérifier la présence du + 12 V entre de la diode **D46** de l'organe **1016** et une masse châssis.

La lampe témoin est-elle allumée ?

OUI

Effectuer un test de continuité entre l'entrée et la sortie de la diode **D46** de l'organe **1016**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Fin de procédure.

NON

Remplacer le boîtier fusible habitacle.

NON

Effectuer un contrôle de continuité de la liaison **86H** entre la diode **D46** de l'organe **1016** et l'organe **645**.

La continuité est-elle conforme ?

OUI

Voir **87B**, boîtier interconnexion habitacle.

NON

Problème sur la liaison **86H**. Réparer câblage. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

TWINGO

8 Equipement électrique

82D ACCES - SECURITE

Diagnostic - Préliminaires	82D - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	82D - 7
Diagnostic - Rôle des éléments	82D - 8
Diagnostic - Schéma fonctionnel	82D - 9
Diagnostic - Prestation	82D - 14
Diagnostic - Configurations et apprentissages	82D - 20
Diagnostic - Contrôle de conformité	82D - 21
Diagnostic - Effets client	82D - 31
Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	82D - 32

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Nouvelle TWINGO**
Fonction concernée : **Accès / Sécurité**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
- Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**), Dialogys.

Schémas Electriques :
- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic
- **CLIP**

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
Multimètre	
Elé. 1681	**Bornier universel**

3. RAPPELS

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact en mode diagnostic (+ Après Contact).

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

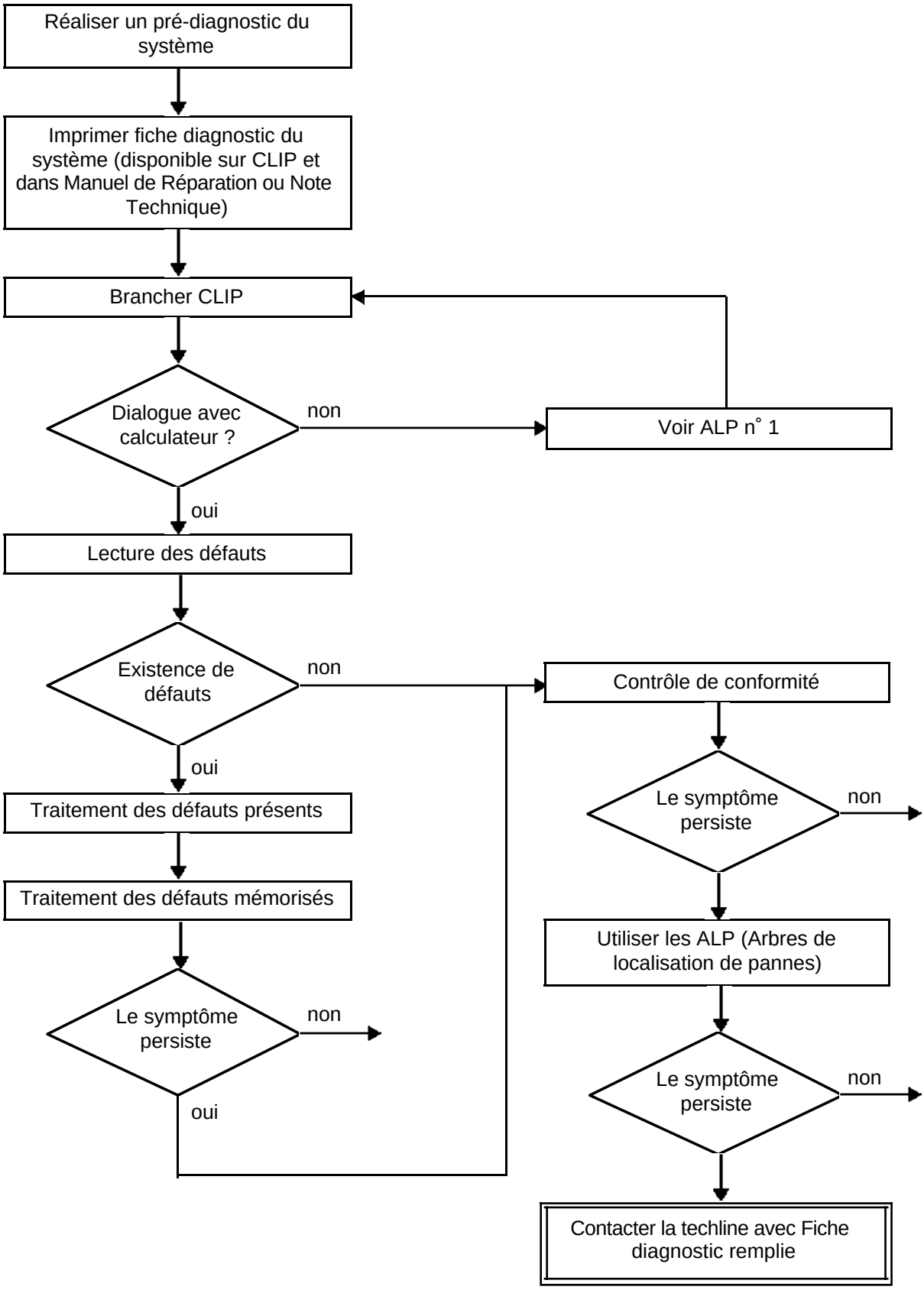
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Examen de chaque élément
Débrancher les connecteurs et contrôler l'aspect des clips et des languettes ainsi que leur sertissage (absence de sertissage sur la partie isolante).
Vérifier que les clips et les languettes soient bien verrouillés dans les alvéoles.
S'assurer qu'il n'y ait pas refoulement de clips ou de languettes lors du branchement.
Contrôler la pression de contact des clips en utilisant une languette du modèle approprié.

Contrôle de résistance
Contrôler la continuité des lignes complètes, puis section par section.
Rechercher un court-circuit à la masse, au **+ 12 V** ou avec un autre fil.

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE

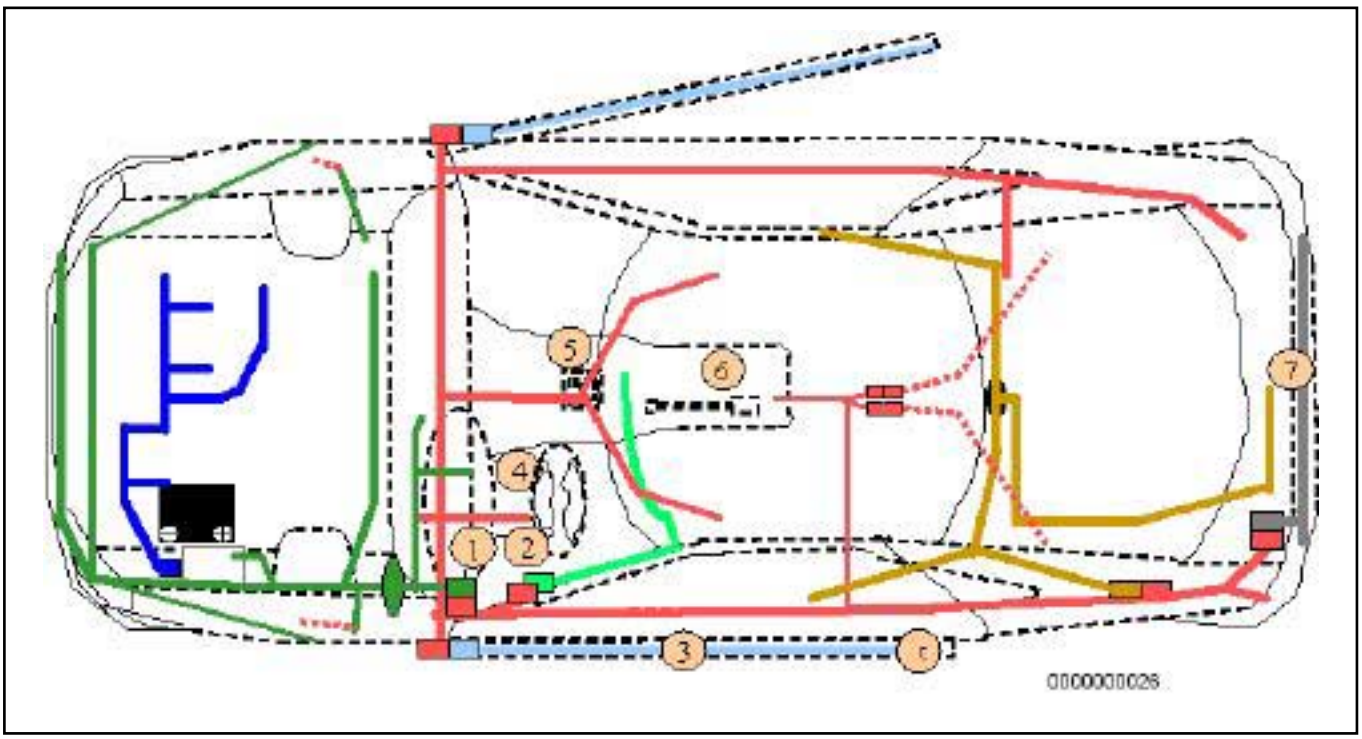
Cette fiche est systématiquement demandée :
- lors des demandes d'assistance technique à la techline
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité afin d'éviter tous dégâts matériels ou humains :
- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats.

Procédure de débranchement de la batterie :
- couper le contact,
- couper tous les consommateurs,
- attendre au moins **1 min** pour permettre aux systèmes électroniques de s'arrêter,
- débrancher la batterie en commençant par la borne négative.

- CABLAGE MOTEUR
- CABLAGE AVANT MOTEUR & PROJADD
- CABLAGES PORTES
- CABLAGE PLAFONNIER
- CABLAGE HABITACLE
- CABLAGE BOUCLIER AR
- CABLAGE HAYON



1 UCH
2 Boîtier Fusibles Relais Habitacle
3 Module lève-vitre impulsionnel/antipincement
4 Bague transpondeur
5 Détecteur pluie/lumière & sonde température intérieure
6 Toit ouvrant/antipincement
7 Serrure hayon
8 Serrure portière

Le système est constitué, selon qu'il soit équipé avec ou sans supercondamnation des composants suivants :

Accès - Protection	Sans supercondamnation / superdécondamnation	Avec supercondamnation / superdécondamnation
Clé par transpondeur	X	
Clé par transpondeur et radiofréquence		X
Condamnation et décondamnation par la touche de condamnation		X
Serrure électrique de hayon	X	X
Contacteur ouverture hayon	X	X
Contacteur verrouillage hayon (avec clé)	X	

Condamnation électrique des portes :
La condamnation électrique des porte peut être réalisée à l'aide de la touche de condamnation.

Serrure du hayon : La serrure électrique du coffre est bien utilisée pour l'ouverture du coffre. La commande de condamnation et décondamnation du hayon est réalisée par l'UCH.

Clé à transpondeur et radiofréquence :

- **Le transpondeur** de la clé a pour but de transmettre les informations suivantes vers l'Unité Centrale Habitacle :
- Information identificateur clé.
- Information code antidémarrage.
- **La radiofréquence** de la clé **(pour les véhicule haute de gamme)** a pour but de transmettre l'identificateur de la clé après un appui touche. Une onde radiofréquence est envoyée vers l'Unité Centrale Habitacle pour effectuer la demande utilisateur si la clé est affectée au véhicule (ouverture des ouvrants).

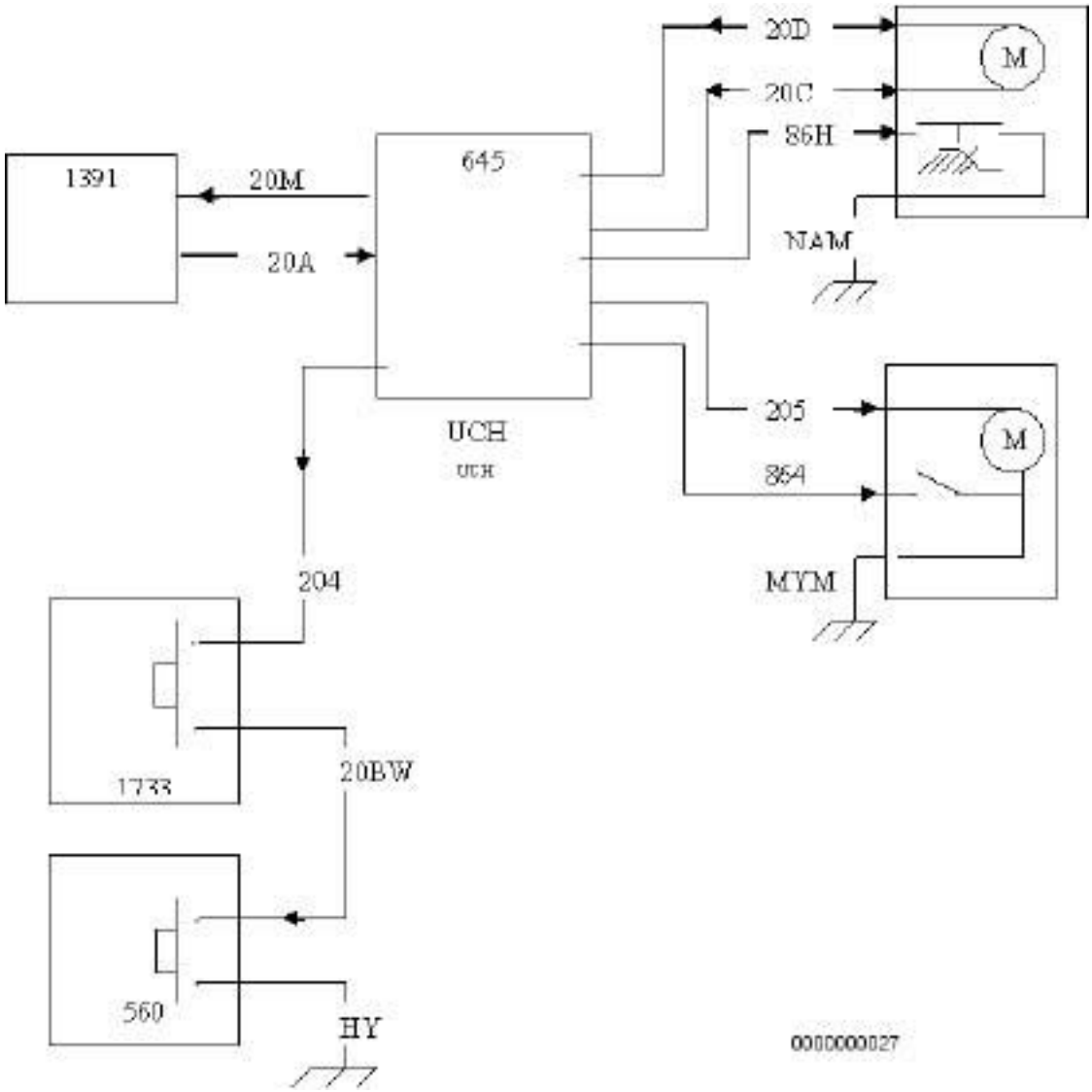
Module lève-vitre impulsionnel/antipincement :

- **Impulsionnel :** un appui touche provoque selon le sens d'actionnement soit la montée soit la descente, un nouvel appui sur touche n'a aucun effet sur le fonctionnement initial.
- **Antipincement :** la détection d'un obstacle arrête la montée en cours et pilote une descente de **50 mm**.

Liste des éléments du système avec les codes organes associés :

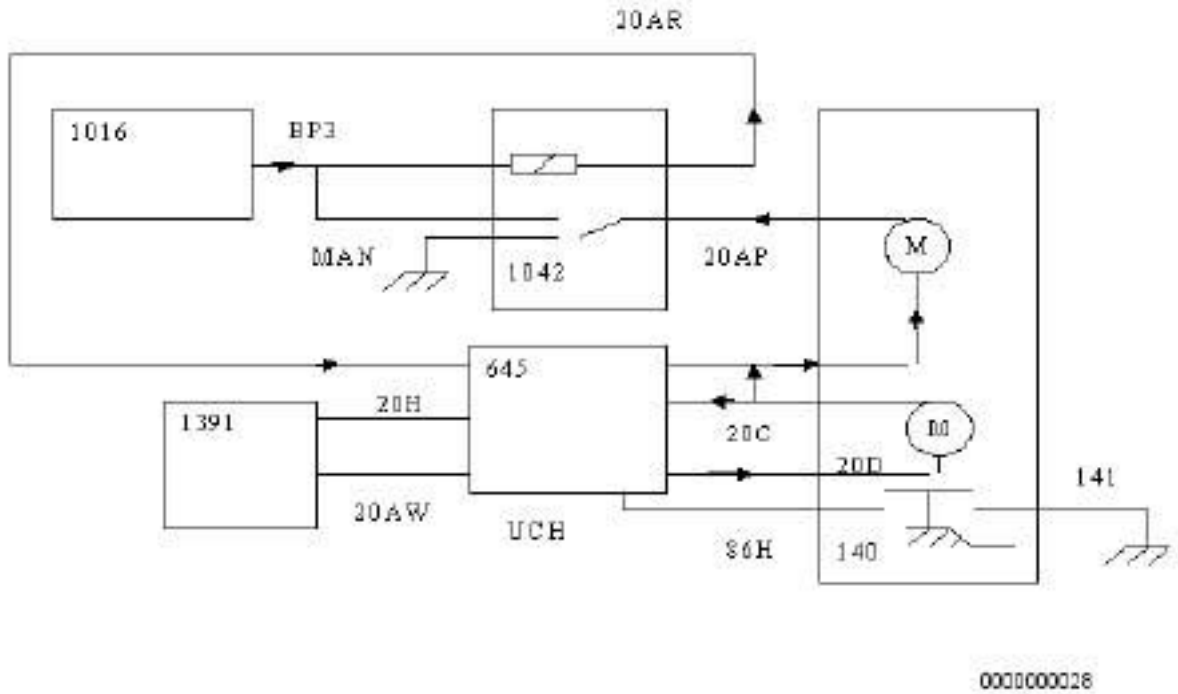
Code organe	Eléments
140	Condamnation électrique porte conducteur
141	Condamnation électrique porte passager
560	Contacteur hayon
645	Unité Centrale Habitacle
1016	Boîtier Fusibles et Relais Habitacle
1042	Relais de supercondamnation/superdécondamnation
1391	Interrupteur condamnation des portes
1733	Contacteur verrouillage hayon (avec barillet)

Condamnation sans supercondamnation :

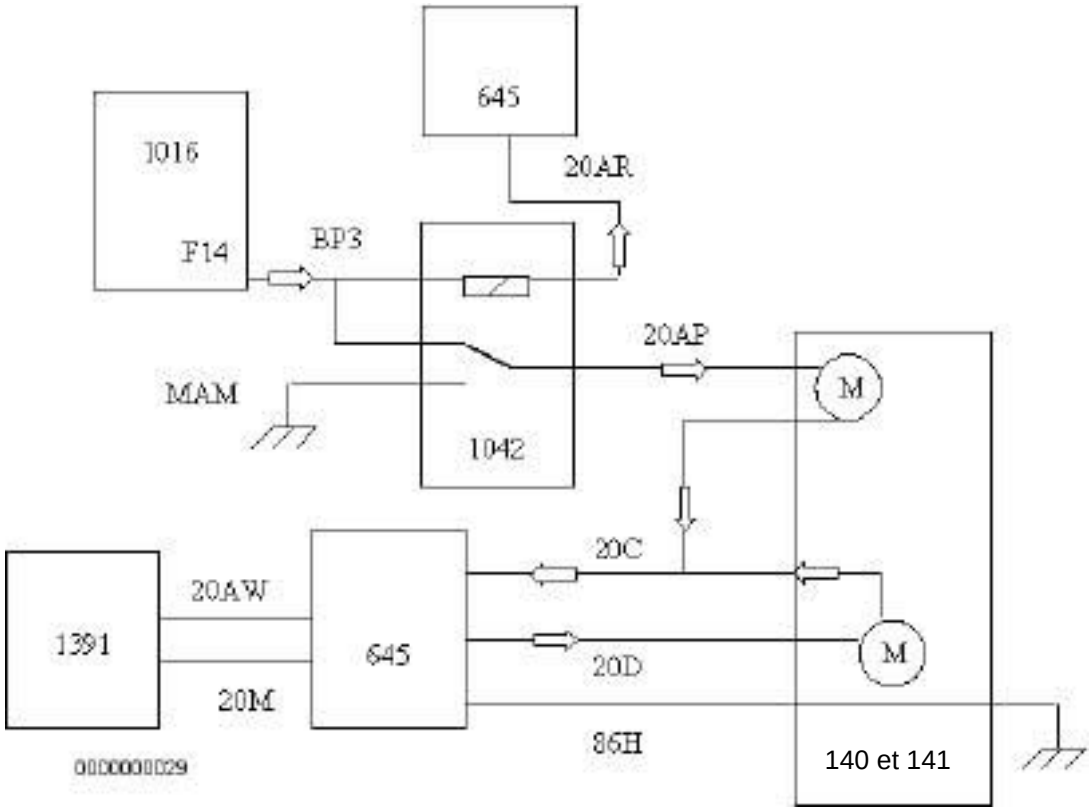


Condamnation avec supercondamnation :

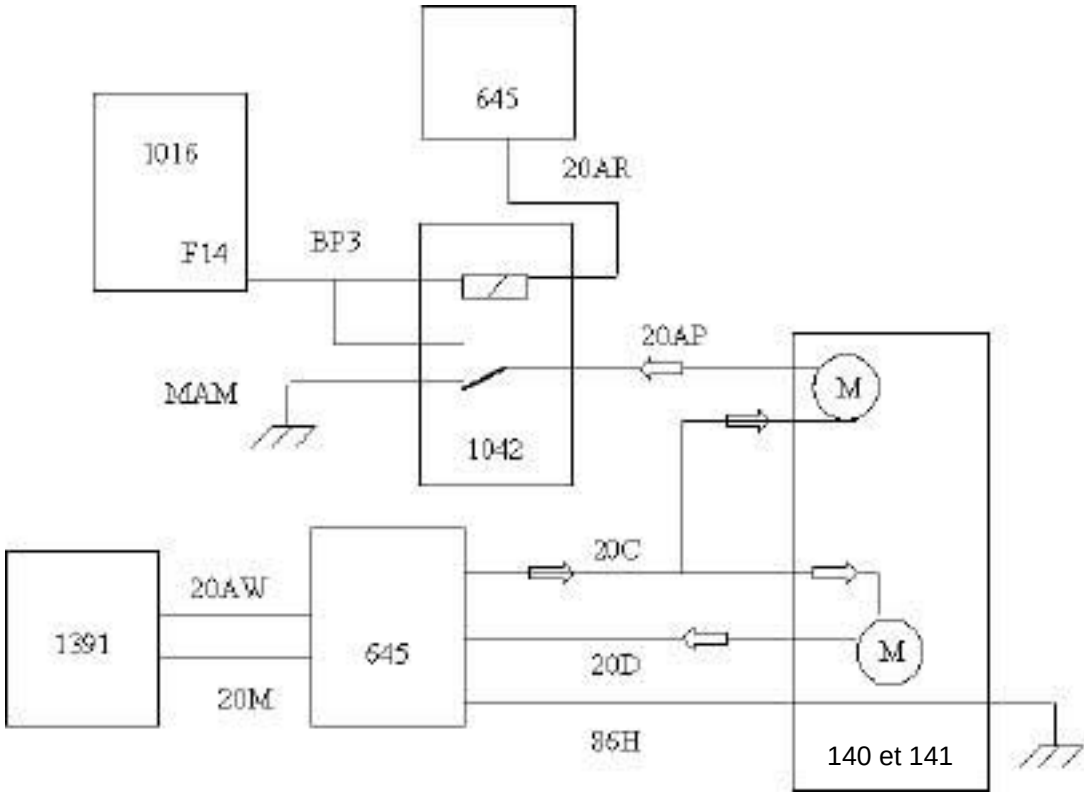
Action fermeture simple des portes :



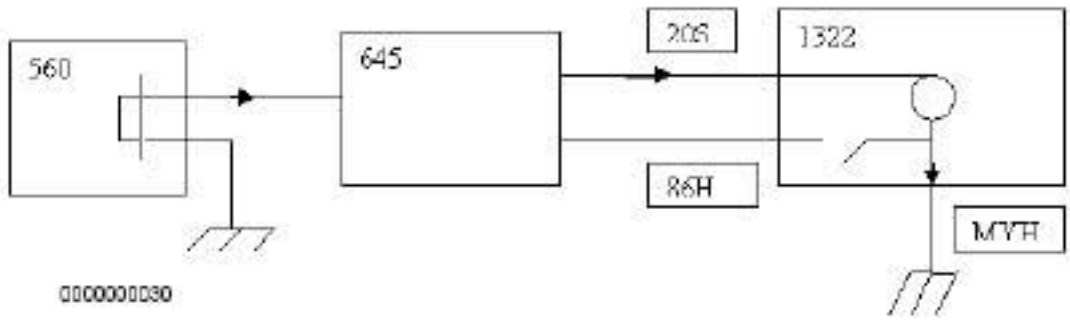
Action supercondamnation des portes :



Action ouverture des portes :



Commande ouverture hayon



Architecture de la fonction accès - sécurité Accès

Accès (RF*) et protection (antidémarrage) milieu de gamme et haut de gamme du véhicule :

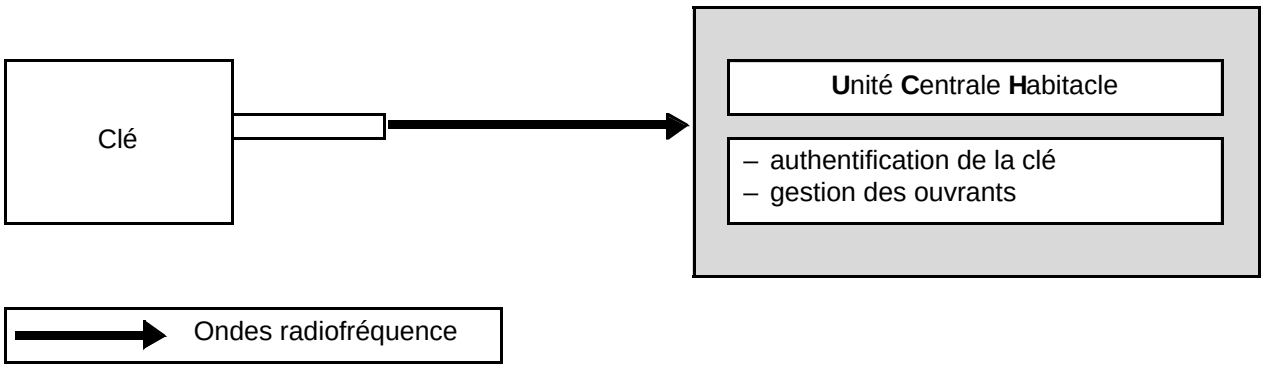
La fonction accès (condamnation/décondamnation) est réalisée par l'Unité Centrale Habitacle et la clé.

L'échange entre la clé et l'Unité Centrale Habitacle est assuré par transmission radiofréquence à **433 MHz**.

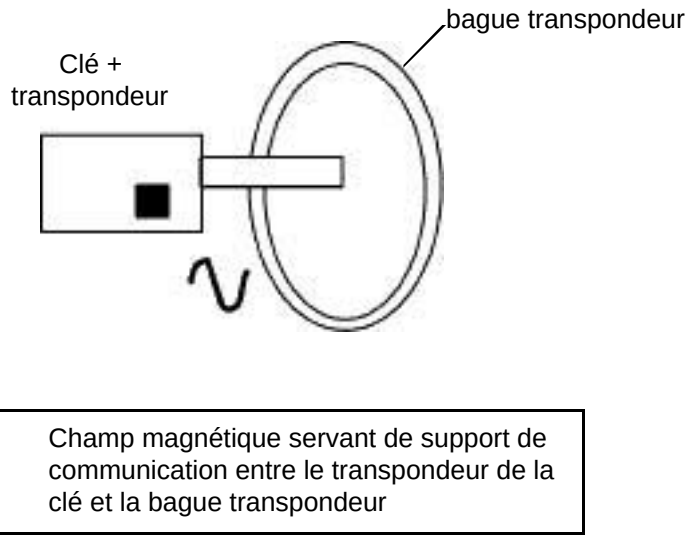
Sur un appui touche, la clé envoie une onde radiofréquence. L'Unité Centrale Habitacle reçoit l'onde par l'intermédiaire de son antenne intégrée.

L'Unité Centrale Habitacle authentifie la clé et exécute la demande utilisateur si la clé est affectée au véhicule.

Accès par radiofréquence :



PROTECTION (Antidémarrage)



***RF :** Radiofréquence

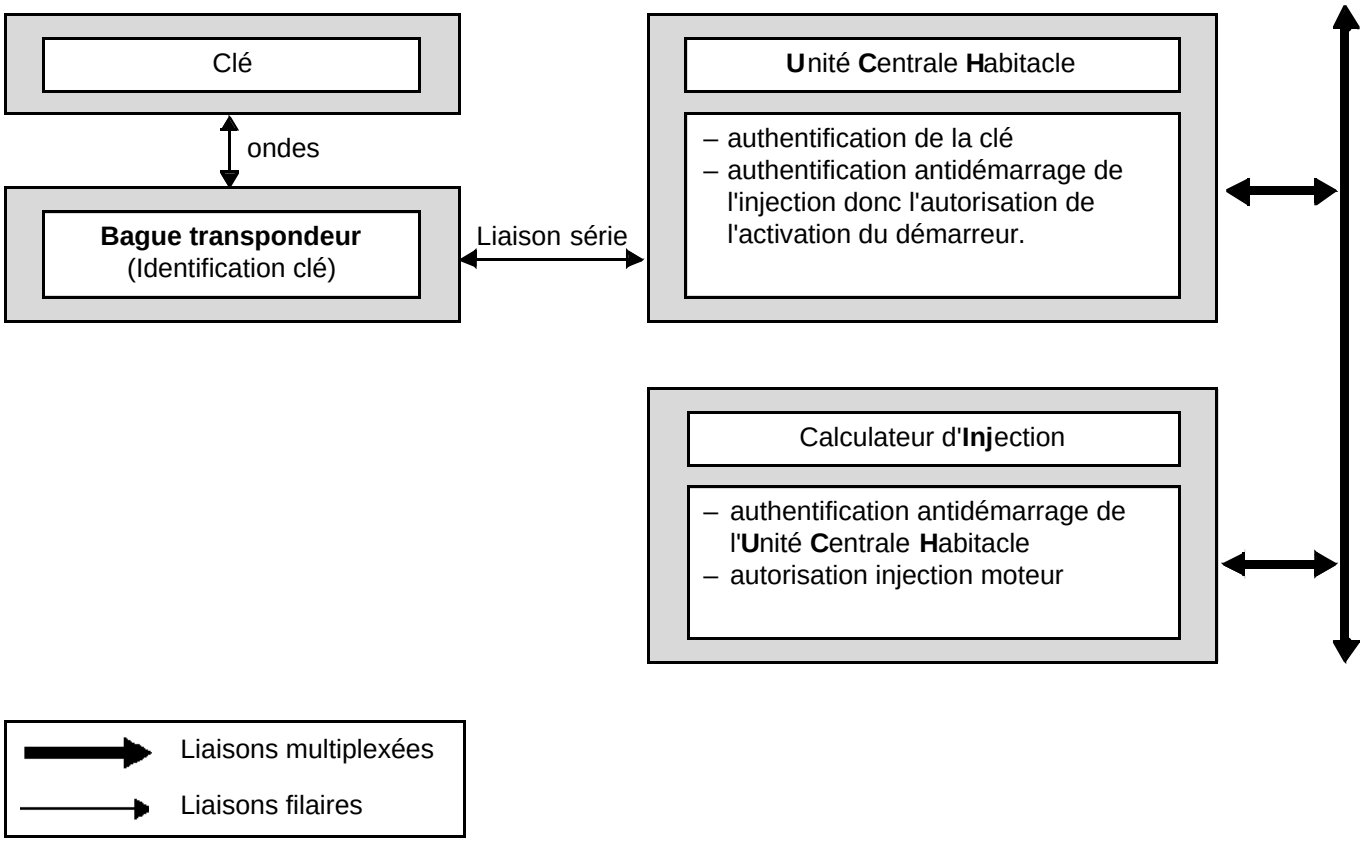
La fonction antidémarrage est répartie sur trois calculateurs codés (l'Unité Centrale Habitacle, l'Injection et la clé). La liaison entre la clé et l'UCH est assurée par un champ magnétique délivré par la bague transpondeur. La liaison entre l'UCH et l'injection est assurée par le réseau multiplexé.

Après la mise du + Après contact, la clé transmet son identifiant à l'Unité Centrale Habitacle par le biais de la bague transpondeur, située sur le contacteur de démarrage. L'Unité Centrale Habitacle élabore un processus d'authentification avec la clé, en passant par la bague transpondeur. Si la clé est affectée au véhicule, la commande du démarreur est autorisée.

L'Unité Centrale Habitacle procède à un échange crypté avec le calculateur d'injection.

L'injection, une fois les messages d'authentification avec l'Unité Centrale Habitacle effectuée, va pouvoir se déprotéger et autoriser le pilotage de l'injection moteur.

L'injection est déprotégée et le démarrage du moteur autorisé dès que l'UCH a authentifié le calculateur d'injection.



La fonction **ACCES/SECURITE** est divisée en trois sous fonctions : **Accès, Protection et Démarrage**.

1. Accès

a) Condamnation/décondamnation par l'utilisateur

L'Unité Centrale Habitacle reçoit la demande de l'utilisateur par l'intermédiaire de la clé.
Une fois l'authentification de la clé effectuée, l'Unité Centrale Habitacle exécute la demande de l'utilisateur (condamnation, décondamnation...).

La visualisation de la **condamnation** se fait par 2 clignotements des clignotants.
La visualisation de la **décondamnation** se fait par un clignotement des clignotants (idem pour la décondamnation du hayon).

Le nombre maximal de clés affectées sur le véhicule est de **4** au maximum.

b) Touche Condamnation des Portes Electrique

Cette touche permet de condamner ou décondamner le véhicule, et n'a aucun effet si le véhicule a été condamné de l'extérieur.
Un appui sur la touche de condamnation des portes électrique radiofréquence alors qu'une porte est décondamnée entraîne la condamnation de toutes les portes et allume le témoin de condamnation électrique des portes.

c) Super condamnation

Pour avoir cette prestation, il est nécessaire d'avoir une UCH haut de gamme et une direction à droite, et que la configuration **LC003 "Super condamnation"** soit **AVEC** (voir **configurations et apprentissages**).

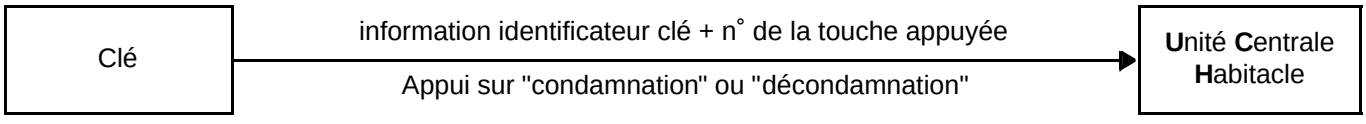
Cette fonction est activée par un appui long (+ de **2 s**) sur la touche de condamnation de la clé.
Cette fonction permet d'inhiber la commande intérieure et extérieure d'ouverture des portes.

Il est impossible de supercondamner le véhicule si le + servitude est actif, si les feux sont allumés ou si les feux de détresse sont activés.

Il est possible de visualiser les états suivants :

- **ET044 "Touche CPE"**
- **ET061 "Demande ouverture hayon"**
- **ET463 "Porte(s) ou hayon"**
- **ET061 "Demande ouverture hayon"**
- **ET186 "Appui court touche fermeture ouvrants"**
- **ET189 "Appui touche ouverture ouvrants"**

Echanges entre les éléments de la fonction accès



d) Condamnations automatiques

La **recondamnation automatique** se fait **2 min** après une décondamnation non suivie de l'ouverture d'une porte, ou hayon.

La Condamnation Automatique en Roulant condamne le véhicule dès que l'information vitesse devient supérieure à environ **5 km/h**.
L'activation ou l'inactivation de la fonction Condamnation Automatique en Roulant peut être vérifiée en faisant un essai routier.
La fonction Condamnation Automatique en Roulant s'active ou se désactive, moteur tournant, suite à un appui continu d'environ **5 s** sur la touche de condamnation électrique des portes. La prise en compte est signalée par une alerte sonore.

Nota :
La décondamnation peut être effectuée par l'Unité Centrale Habitacle, si le calculateur d'Airbag a détecté un choc ou s'il est défaillant (non reconnu sur le réseau multiplexé, défaillance interne,...)
(Voir **88C, Airbag - prétensionneurs de ceintures**).

Le fonctionnement et l'alimentation des moteurs de serrures par l'Unité Centrale Habitacle peuvent être vérifiés à l'aide des commandes d'actuateurs suivantes :

- **AC004 "Condamnation des ouvrants"**
- **AC005 "Décondamnation des ouvrants"**
- **AC061 "Ouverture hayon"**
- **AC035 "Supercondamnation"**

Accès et sécurité entrée de gamme du véhicule. La fonction est aussi répartie entre trois autres sous-fonctions :

– Accès :
Cette prestation n'est pas gérée par l'UCH et comprend les composants suivants :
– 2 serrures mécaniques de portes latérales.
– 1 serrure électrique de hayon.
– 1 contacteur de verrouillage du hayon (avec barillet).
– 1 contacteur de hayon

Nota :
Le système concerne la version entrée de gamme du véhicule et ne dispose pas de touche de condamnation électrique des portes.

– Sécurité et démarrage :
Idem que véhicules hauts de gamme.

2. Protection

ORDRE DE DEPROTECTION DU VEHICULE

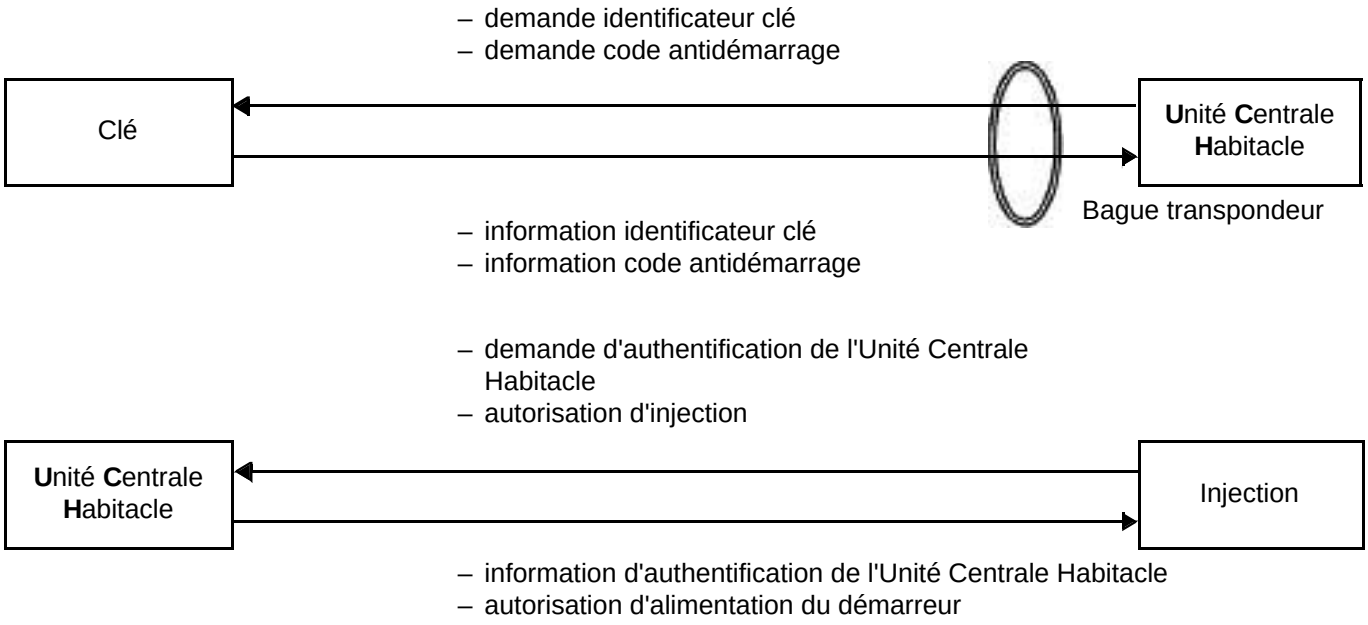
Après avoir mis le + Après Contact, la clé et l'Unité Centrale Habitacle communiquent par l'intermédiaire de la bague transpondeur, le code de la clé est transmis à l'Unité Centrale Habitacle.
L'Unité Centrale Habitacle vérifie par un échange de codes que la clé appartienne au véhicule.
Après identification de la clé, l'Unité Centrale Habitacle et l'injection s'identifient mutuellement par un échange de codes par le réseau multiplexé.
S'il y a authentification entre l'Unité Centrale Habitacle et le calculateur d'injection, l'Unité Centrale Habitacle autorise le démarrage du moteur et l'injection se déverrouille.

Les états de l'antidémarrage peuvent être visualisés à l'aide des états suivants :

- **ET046 "Antidémarrage"**
- **ET008 "Unité centrale habitacle vierge"**
- **ET185 "Code clé reçu"**
- **ET181 "Clé affectée au véhicule"**
- **ET045 "Trame R.F. reçue"**
- **ET193 "Trame R.F. d'une clé affectée au véhicule"**
- **ET240 "Fréquence de la clé (en MHz)"**
- **PR056 "Nombre de clés affectées"**
- **ET229 "Code antidémarrage injection"**
- **ET250 "Code injection"**
- **ET239 "Position contacteur de démarrage"**

Cas particuliers
S'il n'y a pas coïncidence des codes clé/Unité Centrale Habitacle, le système reste verrouillé. Le démarrage du véhicule n'est pas autorisé.

Echanges entre les éléments de fonction protection



Nota :
– L'UCH autorise le fonctionnement du démarreur.
– L'injection autorise le pilotage des injecteurs.

3. Démarrage

L'Unité Centrale Habitacle gère la partie commande et puissance de la fonction démarrage, le processus de démarrage - charge est géré par l'UCH. Pour que cette fonction se déroule normalement, la fonction "protection" doit s'être déroulée sans problème.

Pour permettre la commande démarrage l'Unité Centrale Habitacle a besoin de l'information des états et paramètres suivants :
- **ET142 "Phase de fonctionnement moteur"**
- **ET239 "Position du contacteur de démarrage"**
- **PR025 "Régime moteur"**

ATTENTION
Lorsque la batterie est peut chargée, la chute de tension provoquée par la sollicitation du démarreur peut réactiver l'antidémarrage. Si la tension est trop faible, le démarrage est impossible, même en poussant le véhicule.

Nota :
Si plusieurs tentatives (3 à 4) avec une clé non affectée au véhicule on été effectuées, le calculateur d'injection se protège. Insérer une clé affectée au véhicule pendant **20 s** en **+ Après contact**, puis retirer le contact et attendre la fin du "powerlatch*" (**20 min**) pour que le calculateur d'inection se déverrouille.

*Powerlatch : Durée d'alimentation du calculateur d'injection après coupure de l'alimentation du **+ 12 V** après contact au neman.

Clé à mémoire étendue :

Il s'agit pour l'UCH d'envoyer des données vers la clé à des moments bien définis pour que la clé possède des données applicatives à jour à la coupure du **+ APC**.

Les données récupérées sur le CAN sont les suivantes :
- Le VIN.
- Si cela a été renseigné par le conseillé service : les coordonnées du client.
- Le kilométrage total véhicule.
- Le niveau de carburant.
- L'autonomie avant vidange.

L'UCH envoie ces données à la clé dans les conditions suivantes :
- A chaque démarrage du véhicule.
- A chaque fois que la vitesse du véhicule passe en dessous de **5 km/h** et si **2 km** ont étés effectués depuis le dernier enregistrement.

Changement de calculateur

Suite au changement du calculateur d'injection ou de l'Unité Centrale Habitacle, apprendre au calculateur neuf le code antidémarrage (voir 87B, **boîtier interconnexion habitacle, Configurations et apprentissages**).

Matériel indispensable	
Outil de diagnostic	Clip

Configurations de la fonction accès/sécurité dans l'Unité Centrale Habitacle

– Configuration individuelle disponible à **l'outil de diagnostic** avec sa lecture de configuration associée

Configuration	Lecture de configuration	Nom de la configuration	Choix
CF009	**LC003**	Super condamnation	AVEC/SANS
-	**LC089**	Fonction clé à mémoire	AVEC/SANS
CF108	**LC040**	**"Condamnation automatique en roulant"**	AVEC/SANS
CF009	**LC003**	**"Supercondamnation"**	AVEC/SANS
CF192	**LC093**	**"Condamnation centralisée des ouvrants"**	AVEC/SANS
CF195	**LC097**	**"Type de clé"**	**STANDARD/RF***
CF229	**LC126**	**"Alarme"**	AVEC/SANS
CF031	**-**	**"Calibration"**	-
CF173	**LC070**	**"Lève-vitre(s) impulsionnel(s) / T.O.*"**	AVEC/SANS

Nota :
Si la lecture de configuration **LC089 "fonction clé à mémoire"** est **AVEC** et si l'état **ET407 "clé à mémoire"** est **OUI**, alors le calculateur UCH permet l'exploitation des informations relatives au véhicule contenu dans la clé.

Procédure à suivre pour modifier ces configurations
– entrer en communication avec le calculateur correspondant à la configuration souhaitée,
– sélectionner le menu **"mode réparation"**,
– sélectionner le menu **"écriture de configuration"**,
– sélectionner la ligne correspondante à la configuration à modifier,
– dans le menu déroulant, choisir la ligne correspondante à l'équipement du véhicule ou au choix du client, cliquer sur **"valider"**,
– vérifier dans le menu **"lecture de configuration"** que la configuration soit bien effectuée.

*TO : Toit ouvrant
*RF : Radiofréquence

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : ACCES

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, boîtier interconnexion habitacle)	**1**	Hayon	**ET061 :** Demande ouverture hayon	**PRESENTE** **ABSENTE**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET061 (voir 87B, UCH)**.
	2		**ET463 :** Porte(s) ou hayon	**OUVERTE(S)** **FERME(S)**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET463 (voir 87B, UCH)**.
	3	Touche condamnation/ décondamnation	**ET186 :** Appui court touche fermeture ouvrants	**Information interprétable si le contact est coupé (clé retirée du contacteur de démarrage).** **ACTIF** **INACTIF**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET186 (voir 87B, UCH)**.
	4		**ET189 :** Appui touche ouverture ouvrants	**Information interprétable si le contact est coupé (clé retirée du contacteur de démarrage).** **ACTIF** **INACTIF**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET189 (voir 87B, UCH)**.
	5	Touche condamnation des portes électrique	**ET044 :** Touche Condamnation Porte Electrique	**APPUYEE** **RELACHEE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET044 (voir 87B, UCH)**.
	6	Lève-vitre impulsionnel / T.O*.	**ET087 :** Autorisation lève-vitre impulsionnel / T.O*.	**PRESENT** **ABSENT**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET087 (voir 87B, UCH)**.

* TO : Toit ouvrant

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : ACCES (SUITE)

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, boîtier interconnexion habitacle)	**7**	Commande condamnation	**AC004 :** Condamnation ouvrants	Cette commande permet de tester le fonctionnement de la condamnation des ouvrants	En cas de problème, consulter **le traitement de la commande AC004 (voir 87B, UCH)**.
	8	Commande super condamnation	**AC035 :** Super condamnation	Cette commande permet de tester le fonctionnement de la supercondamnation, si le véhicule est **"AVEC"** supercondamnation.	En cas de problème, consulter **le traitement de la commande AC035 (voir 87B Boîtier Interconnexion Habitacle)**.
	9		**AC005 :** Décondamnation des ouvrants	Cette commande permet de tester le fonctionnement de décondamnation des 4 portes, hayon et trappe à carburant.	En cas de problème, consulter **le traitement de la commande AC005 (voir 87B Boîtier Interconnexion Habitacle)**.
	10	Commande ouverture hayon	**AC061 :** Ouverture du hayon	Cette commande permet de tester le fonctionnement du moteur d'ouverture du hayon.	En cas de problème, consulter **le traitement de la commande AC061 (voir 87B Boîtier Interconnexion Habitacle)**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PROTECTION

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, boîtier interconnexion habitacle)	**1**	Antidémarrage	**ET046 :** Antidémarrage	**INACTIF** = Véhicule déprotégé, prêt à démarrer. **ACTIF** = Véhicule protégé, démarrage impossible.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET046 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.
	2		**ET008 :** Unité Centrale Habitacle vierge	**OUI** = Si l'Unité Centrale Habitacle est vierge. **NON** = Si l'Unité Centrale Habitacle a appris un code antidémarrage.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET008 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.
	3	Clé	**ET185 :** Code clé reçu	**OUI** = Si l'Unité Centrale Habitacle a reçu le code antidémarrage de la clé. **NON** = Si l'Unité Centrale Habitacle ne reçoit pas le code antidémarrage de la clé.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET185 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.
	4		**ET181 :** Clé affectée au véhicule	**OUI** = La clé est affectée au véhicule. **NON** = La clé n'est pas affectée au véhicule.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET181 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PROTECTION (SUITE 1)

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, boîtier interconnexion habitacle)	**5**	Clé	**ET045 :** trame Radiofréquence reçue	**OUI** = Quand l'Unité Centrale Habitacle reçoit une trame R.F. NON = **Quand l'Unité Centrale Habitacle ne reçoit pas de trame Radiofréquence.**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET045 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.
	6		**ET193 :** Trame Radiofréquence d'une clé affectée au véhicule	**PRESENTE** = Réception d'une trame Radiofréquence d'une clé affectée au véhicule. **ABSENTE** = Pas de réception de trame Radiofréquence ou trame Radiofréquence d'une clé non affectée au véhicule.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET193 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.
	7		**ET240 :** Fréquence de la clé (en MHz)	**433** **SANS**	Si **"SANS"**, s'assurer que l'on est en possession d'une clé radiofréquence en essayant avec une autre clé **(voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.
	8		**PR056 :** Nombre clés affectées	**X** clé(s)	En cas de problème, consulter **l'interprétation du PR056 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PROTECTION (SUITE 2)

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, boîtier interconnexion habitacle)	**9**	Injection	**ET229 :** Code antidémarrage injection	**APPRIS** **NON APPRIS** **INDETERMINE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET229 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.
	10		**ET250 :** Injection	**NON PROTEGE** **PROTEGE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET250 (voir 17B, injection Essence, Contrôle de Conformité, Protection) (voir 13B, injection Diesel, Contrôle de Conformité, Protection) (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.
	11	Actuateur de démarrage	**ET239 :** Position contacteur de démarrage	INACTIF + SERVITUDE + APC + DEMARRAGE	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET239 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PROTECTION (SUITE 3)

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection Diesel (voir 13B, Injection Diesel)	**1**	+ Après contact calculateur	**ET001 :** + Après contact calculateur	**PRESENT** Indique l'alimentation du calculateur en **+ APC**. **PRESENT - ABSENT**	En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts **DF047 "Tension alimentation calculateur" et DF015 "Circuit commande relais principal"**.
	2	Antidémarrage	**ET003 :** Antidémarrage	**INACTIF** **- INACTIF :** Le calculateur d'injection a bien reconnu le code antidémarrage transmis par **l'UCH**. **- ACTIF :** Le calculateur d'injection ne reconnaît pas le code antidémarrage transmis par **l'UCH**.	Si **ACTIF**, appliquer **"l'aide"** associée à **l'ET003** dans l'outil.
	3	Code appris	**ET006 :** Code appris	**OUI** Indique si le code antidémarrage est appris par le calculateur ou non. **OUI :** Code appris **NON :** Code non appris par le calculateur d'injection	Si **NON**, effectuer un test du réseau multiplexage.
	4	Démarrage	**ET076 :** Démarrage	**AUTORISE** Indique si le démarrage est autorisé ou non par l'injection. **AUTORISE :** L'injection autorisation le démarrage. **INTERDIT :** L'injection n'autorise pas le démarrage.	Si **INTERDIT**, faire un diagnostic complet du système de préchauffage.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PROTECTION (SUITE 4)

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection Essence (voir 17B, Injection Essence)	**1**	+ Après contact calculateur	**ET001 :** + Après contact calculateur	**PRESENT** Indique l'alimentation du calculateur en **+ APC**. **PRESENT - ABSENT**	En cas de problème, appliquer l'interprétation des défauts **DF047 "Tension alimentation calculateur" et DF015 "Circuit commande relais principal"**.
	2	Antidémarrage	**ET003 :** Antidémarrage	**INACTIF** **- INACTIF :** Le calculateur d'injection a bien reconnu le code antidémarrage transmis par **l'UCH**. **- ACTIF :** Le calculateur d'injection ne reconnaît pas le code antidémarrage transmis par **l'UCH**.	Si **ACTIF**, appliquer **"l'aide"** associée à **l'ET003** dans l'outil.
	3	Code appris	**ET341 :** Code antidémarrage appris	**OUI** Indique si le code antidémarrage est appris par le calculateur ou non. **OUI :** Code appris **NON :** Code non appris par le calculateur d'injection	**En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état ET341 "Code antidémarrage appris".**
	4	Démarrage	**ET076 :** Démarrage	**AUTORISE** Indique si le démarrage est autorisé ou non par l'injection. **AUTORISE :** L'injection autorisation le démarrage. **INTERDIT :** L'injection n'autorise pas le démarrage.	Si **INTERDIT**, faire un diagnostic complet du système de préchauffage.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : DEMARRAGE

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, boîtier interconnexion habitacle)	**1**	Moteur	**ET239 :** Position du contacteur de démarrage	INACTIF + SERVITUDE + APC + DEMARRAGE	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET239 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle). Et (voir 17B, injection Essence, Contrôle de Conformité, Protection) (voir 13B, injection Diesel, Contrôle de Conformité, Protection)**.
	2		**ET142 :** Phase de fonctionnement moteur	ARRETE DEMARRAGE TOURANT CALE	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET142 (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**. **Et (voir 17B, injection Essence, Contrôle de Conformité, Protection) (voir 13B, injection Diesel, Contrôle de Conformité, Protection).**
	3		**PR025 :** Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème, effectuer **un diagnostic du réseau multiplexé** (voir **88B, multiplexage**). **Et (voir 17B, injection Essence, Contrôle de Conformité, Protection) (voir 13B, injection Diesel, Contrôle de Conformité, Protection).**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : DEMARRAGE (SUITE 1)

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection Diesel (voir 13B, Injection Diesel)	**1**	Moteur	**ET038 :** Moteur	**– NON TOURNANT** **– TOURNANT**	**SANS**
	2	Démarrage	**ET076 :** Démarrage	**AUTORISE** Indique si le démarrage est autorisé ou non par l'injection. **AUTORISE :** L'injection autorise le démarrage. **INTERDIT :** L'injection n'autorise pas le démarrage.	Si **INTERDIT**, faire un diagnostic complet du système de préchauffage.
	3	Airbag	**ET077 :** Choc détecté	**NON** **OUI** (choc mémorisé par le calculateur d'injection).	Si **ET077** est à **OUI** : Couper le contact pendant **10 s** puis remettre le contact pour permettre le démarrage du moteur. Effectuer ensuite un effacement des défauts.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : DEMARRAGE (SUITE 2)

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Injection Essence (voir 17B, Injection Essence)	**1**	Moteur	**ET038 :** Moteur	**– NON TOURNANT** **– TOURNANT**	**SANS**
	2		**ET048 :** Commande relais actuateur	**– ACTIVE** **– INACTIVE**	En cas de problème consulter l'interprétation de l'état **ET048** "Commande relais actuateur".
	3	Démarrage	**ET076 :** Démarrage	**AUTORISE** Indique si le démarrage est autorisé ou non par l'injection. **AUTORISE :** L'injection autorise le démarrage. **INTERDIT :** L'injection n'autorise pas le démarrage.	Si **INTERDIT**, faire un diagnostic complet du système de préchauffage.
	4	Airbag	**ET077 :** Choc détecté	**NON** **OUI** (choc mémorisé par le calculateur d'injection).	Si **ET077** est à **OUI** : Couper le contact pendant **10 s** puis remettre le contact pour permettre le démarrage du moteur. Effectuer ensuite un effacement des défauts.

CONSIGNES	**Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic**

ACCES	**82D**
PROBLEME CONDAMNATION/DECONDAMNATION PAR LA COMMANDE RADIOFREQUENCE DE LA CLE	**ALP 20**
PROBLEME D'OUVERTURE DU HAYON	**ALP 21**
PROBLEME CONDAMNATION/DECONDAMNATION SUR UNE OU PLUSIEURS PORTE(S)	**ALP 22**
PROBLEME DE FONCTIONNEMENT DE LA CONDAMNATION AUTOMATIQUE EN ROULANT	**ALP 23**
OUVERTURE DE L'INTERIEUR IMPOSSIBLE	**ALP 24**
PROTECTION - DEMARRAGE	**82D**
PROTECTION DEMARRAGE (PAS D'ACTION DEMARRAGE LORSQUE L'ON TOURNE LA CLE DE CONTACT)	**ALP 25**

ALP 20	Problème de condamnation / décondamnation par la commande radiofréquence de la clé

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement des états **ET186 "Appui court touche fermeture ouvrants", ET189 "Appui touche ouverture ouvrants", ET045 "Trame RF* reçue", ET181 "Clé affectée au véhicule", ET240 "Fréquence de la clé (en MHz), ET044 "Touche CPE*", ET463 "Porte(s) ou hayon"** et des commandes **AC004 "Condamnation des ouvrants" et AC005 "Décondamnation des ouvrants"**. **Vérifier les conformités suivantes :** **CF009 "Supercondamnation" avec LC003 "Supercondamnation" (suivant équipement).** **CF108 "Condamnation automatique en roulant" avec LC040 "Condamnation automatique en roulant".** **CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants" avec LC093 "Condamnation centralisée des ouvrants".** **CF195 "Type de clé" avec LC097 "Type de clé" soit "Standard".**

S'assurer du bon fonctionnement de l'état **ET463 "Porte(s) ou hayon"**.

S'assurer que toutes les portes soient correctement fermées.

S'assurer que le + après contact ne soit pas présent.

Vérifier en appuyant sur la touche de la clé que l'état **ET193 "Trame R.F*. d'une clé affectée au véhicule"** passe "Présente".

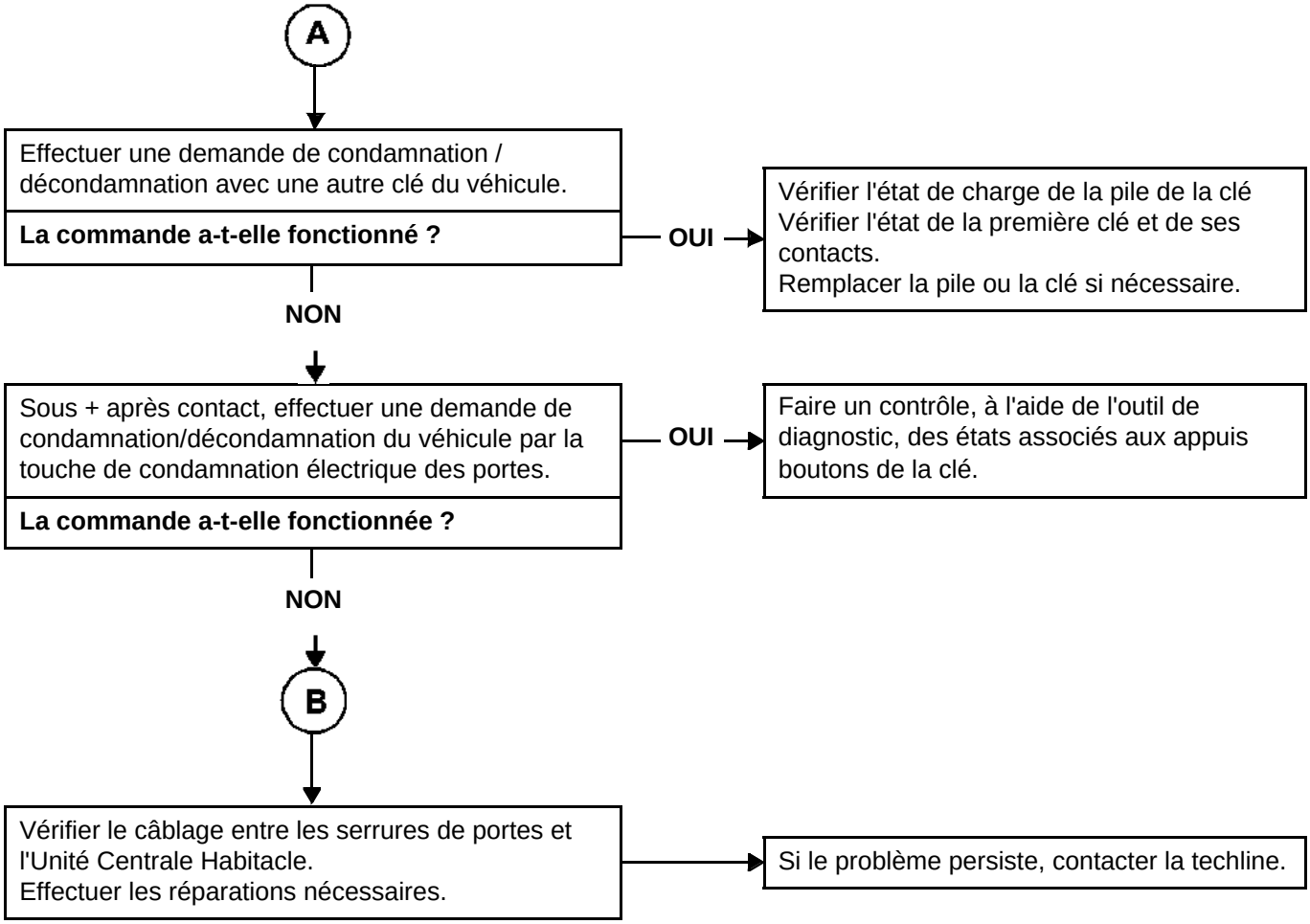
OUI → B

NON → A

*RF : Radiofréquence
*CPE : Condamnation électrique des portes

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 20 SUITE	



APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 21	Problème d'ouverture du hayon

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement des états **ET463 "Porte(s) ou Hayon", ET157 "Demande ouverture hayon"** et de la commande **AC061 "Ouverture du hayon"**. **Vérifier les conformités suivantes :** **CF009 "Supercondamnation" avec LC003 "Supercondamnation".** **CF108 "Condamnation automatique en roulant" avec LC040 "Condamnation automatique en roulant".** **CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants" avec LC093 "Condamnation centralisée des ouvrants".** S'assurer de l'absence du défaut **DF133 "Circuit moteur(s) supercondamnation"**.

Véhicule équipé de supercondamnation :

Le véhicule et le coffre doivent être décondamnés.
Si le hayon est ouvert, l'ouverture du hayon est inhibée.

↓

Vérifier le câblage entre la serrure du coffre et l'Unité Centrale Habitacle.
Effectuer les réparations nécessaires.

↓

Démonter la serrure, fermer la serrure en passant un tournevis ; tester la serrure en branchant une **masse** et un **+ batterie** aux bornes du moteur (pendant moins **d'1 s**).

↓

Si la serrure ne fonctionne pas, remplacer la serrure.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 21 SUITE 1	

Véhicule non équipé de supercondamnation :

Vérifier la conformité suivante : CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants" avec LC093 "Condamnation centralisée des ouvrants".
Contrôler la présence et l'état des fusibles **F14** (**20 A**) (pour les véhicules équipés de supercondamnation) sur le boîtier fusibles et relais habitacle. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs **PE1, PE2** et **PE3** de l'Unité Centrale Habitacle (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs des condamnations électriques des portes conducteur, passager et du hayon (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier sur une action de condamnation sur l'organe **1391**, l'état du signal des liaisons suivantes à l'aide d'un oscilloscope (se référer au **test 1 "Condamnation des ouvrants" (Voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle, test 1)**).
Serrures de hayon : Oscilloscope pointe de touche rouge sur la liaison **20S** de l'organe **1322** → Oscilloscope pointe de touche noire sur la liaison **MHY** de l'organe **1322**
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 21 SUITE 2	

Contrôle de la condamnation électrique de la serrure de hayon :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Serrure de hayon :
- Code liaison **20S** entre les organes **1322 ou 645**.
- Code liaison **86H** entre les organes **1322 ou 645**.
- Code liaison **MYH** entre l'organe **1322** et la **masse MYH**.

Spécifique boîte de vitesses manuelle :
- Code liaison **86H** entre les organes **1322**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, les liaisons de condamnation électrique du hayon sont correctes, contrôler le **contacteur de hayon**, le **contacteur de verrouillage hayon** (avec neman) et **l'interrupteur de condamnation des portes / warning**.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Contrôle du **contacteur de hayon** et du **contacteur de verrouillage hayon** (avec neman) :
- Code liaison **20WB** entre les organes **560** et **1733**.
- Code liaison **MYH** entre les organes **560** et **la masse MYH**.
- Code liaison **20G** entre les organes **1733** et **645**.

Contrôle de l'interrupteur de **condamnation des portes / warning** :
- Code liaison **20AW** entre les organes **645** et **1391**.
- Code liaison **20M** entre les organes **645** et **1391**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les liaisons sont correctes remplacer l'organe mis en cause (contacteur de hayon ou le contacteur de verrouillage hayon ou l'interrupteur de condamnation des portes / warning.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 22	**Problème condamnation/décondamnation sur une ou plusieurs portes**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Vérifier les conformités suivantes :** **CF009 "Supercondamnation" avec LC003 "Supercondamnation".** **CF108 "Condamnation automatique en roulant" avec LC040 "Condamnation automatique en roulant".** **CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants" avec LC093 "Condamnation centralisée des ouvrants".**

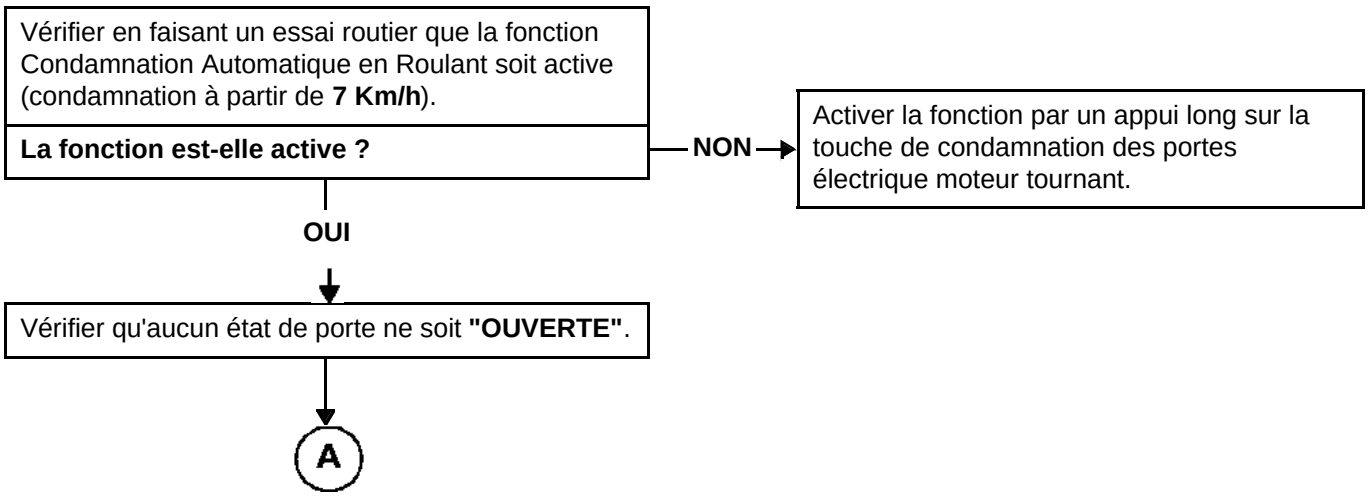
Utiliser les commandes **AC004 "Condamnation des ouvrants", AC005 "Décondamnation des ouvrants"** pour confirmer le défaut. Appliquer le diagnostic associé à ces commandes.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

ALP 23	Problème de fonctionnement de la Condamnation Automatique en Roulant

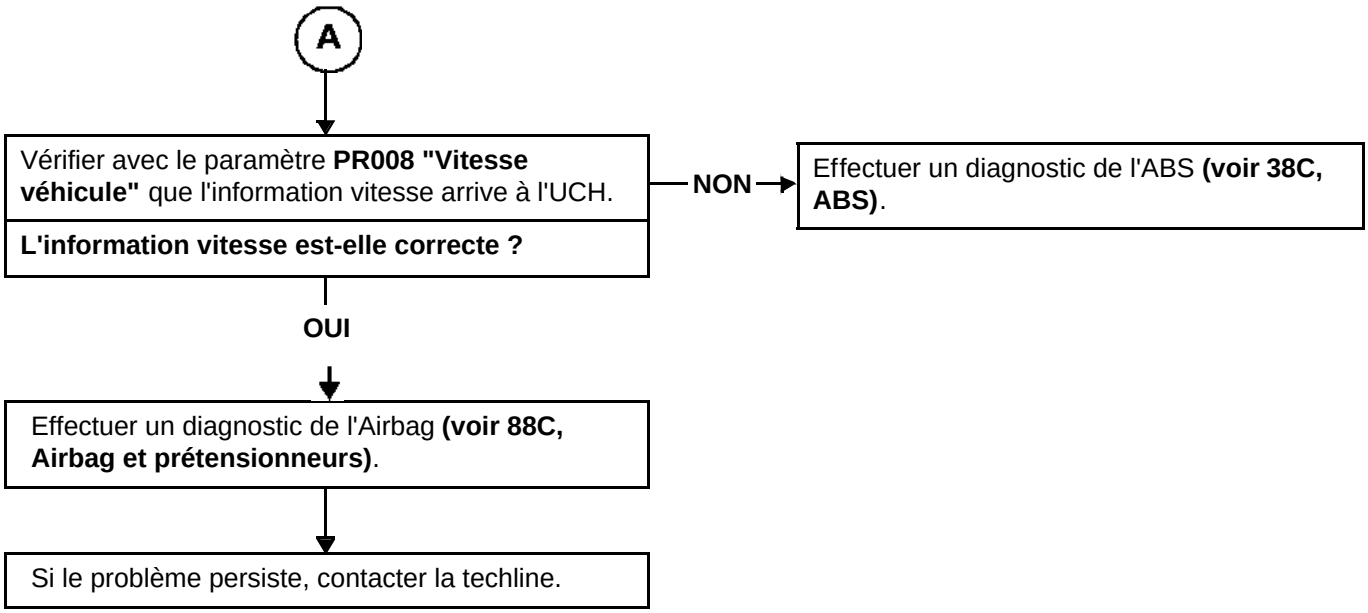
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**). Nota : Lorsqu'elle est activée, cette fonction permet de condamner automatiquement le véhicule au passage d'un seuil de vitesse (**7 km/h**), si toutes les portes sont fermées. Pour activer ou désactiver cette fonction, l'utilisateur doit faire un appui long sur la touche de condamnation des portes, moteur tournant. 1 signal sonore confirme la désactivation de la fonction, 2 signaux sonores confirment son activation. A chaque fois qu'une porte est ouverte puis fermée au dessus du seuil, l'UCH condamne automatiquement le véhicule. La Condamnation en roulant ne peut intervenir que 5 fois au maximum par cycle de conduite.

Vérifier les conformités suivantes :
CF009 "Supercondamnation" avec LC003 "Supercondamnation".
CF108 "Condamnation automatique en roulant" avec LC040 "Condamnation automatique en roulant".
CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants" avec LC093 "Condamnation centralisée des ouvrants".



APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

ALP 23 SUITE	



APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

ALP 24	Ouverture de l'intérieur impossible

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier la commande **AC035 "Super condamnation"**. **S'assurer de l'absence du défaut DF133 "Circuit moteur(s) supercondamnation", sinon consulter l'interprétation du défaut DF133 "Circuit moteur(s) supercondamnation".** **Vérifier les conformités suivantes :** **CF009 "Supercondamnation" avec LC003 "Supercondamnation".** **CF108 "Condamnation automatique en roulant" avec LC040 "Condamnation automatique en roulant".** **CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants" avec LC093 "Condamnation centralisée des ouvrants".** Nota : **si CF009 "Supercondamnation" est "Avec" et après 2 appuis en moins de 2 s sur la clé à radiofréquence il est normal que le véhicule soit condamné de l'intérieur mais aussi de l'extérieur. Pour décondamner le véhicule, effectuer 2 appuis en moins de 2 s**.

Vérifier l'état du mécanisme entre la poignée intérieure d'ouverture de porte et la serrure.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Vérifier le fonctionnement des moteurs de condamnation.
Remplacer la serrure défectueuse.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

ALP 25	**Protection démarrage (pas d'action démarrage lorsque l'on tourne la clé de contact)**

CONSIGNES	Vérifier la tension batterie et la présence de carburant (approprié) dans le réservoir. Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement des états et paramètres **ET046 "Antidémarrage", ET239 "Position du contacteur de démarrage", ET142 "Phase de fonctionnement moteur", ET229 "Code antidémarrage injection" et PR025 "Régime moteur"**. Effectuer un contrôle de conformité complet de la sous-fonction protection et démarrage.

Nota :
En cas de 3 tentatives consécutives de démarrage avec une clé n'appartenant pas au véhicule, le calculateur d'injection entre dans un mode de protection et ne communique plus avec l'UCH.
Afin de sortir du mode de protection du calculateur d'injection et rétablir une communication entre le calculateur d'injection et l'UCH, effectuer la méthode suivante :
– Se munir d'une clé appartenant au véhicule.
– Mettre la clé dans le contacteur de démarrage en position **+ APC** pendant **20 s**.
– Couper le contact et attendre la fin du Powerlatch **(20 min)**.
Si après cette manipulation le moteur ne démarre pas, appliquer la méthode suivante.

Effectuer un contrôle de la batterie **(voir 80A, Batterie)** et du circuit de charge **(voir 16A, Démarrage-charge)**.

Effectuer un diagnostic du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

Effectuer un contrôle de la clé à l'aide de la commande **SC018 "Contrôle d'une clé"**.
Si la clé est affectée, se munir d'une seconde clé appartenant au véhicule et effectuer un démarrage du moteur.
Si le moteur démarre avec la seconde clé, remplacer la première clé par une nouvelle clé et effectuer une affectation de la nouvelle clé à l'aide de la commande **SC015 "Affectation clé"**.

Effectuer un diagnostic du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

ALP 25 SUITE 1	

ET239 "Position du contacteur de démarrage" est-il **"APC"** ?

NON → Effectuer l'interprétation de l'état **ET239 "Position du contacteur de démarrage" (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.

OUI

Y a-t-il des défauts dans l'UCH ?

OUI → Traiter les défauts liés à l'UCH **(voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle)**.

NON

Y a-t-il des défauts dans l'injection ?

OUI → Traiter les défauts liés à l'injection **(voir 13B, Injection Diesel et voir 17B, Injection Essence)**.

NON

L'état **ET008 "Unité Centrale Habitacle vierge"** est-il **"Oui"** ?

OUI → Effectuer un apprentissage de l'UCH à l'aide de la commande **SC004 "Apprentissage UCH"** et effectuer l'affectation des clé à l'aide de la commande **SC015 "Affectation clé"**.

NON

L'état **ET185 "Code clé reçue"** est-il **"Oui"** ?

NON → (2)

OUI

L'état **ET229 "Code antidémarrage injection"** est-il **"Appris"** ?

NON → Effectuer un apprentissage du code injection à l'aide de la commande **SC017 "Apprentissage antidémarrage injection"**.

OUI

L'état **ET250 "Injection"** est-il **"Protègée"** ?

OUI → Si l'état **ET077 "Choc détecté" (disponible dans l'injection)** est **"Présent"**, effectuer un diagnostic de l'airbag **(voir 88C, Airbag et Prétentionneurs)** sinon effectuer un diagnostic de l'injection **(voir 13B, Injection Diesel et voir 17B, Injection Essence)**.

NON

(1)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

ALP 25 SUITE 2	

1

Effectuer un diagnostic complet de l'injection **(voir 13B, Injection Diesel et voir 17B, Injection Essence) (Voir MR 411 mécanique, 13A, Alimentation carburant) (voir MR 411 mécanique, 13C, préchauffage) (Voir MR 411 mécanique, Allumage)**…

Si le problème persiste, contacter la techline.

2

S'assurer de l'absence de sources d'ondes électromagnétiques puissantes (CB (Citizen Band), téléphone portable très proche de la bague transpondeur).
Couper et remettre le contact.

Contrôler la présence et l'état du fusible **F8** (**15 A**) sur le boîtier fusibles et relais habitacle.
Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 4 voies de la bague transpondeur (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer que la **masse** sur la liaison **NAM** du connecteur de la bague transpondeur soit parfaite.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier la présence du **+ APC** sur la liaison **AP43** du connecteur de la bague transpondeur.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE1** 40 voies de l'Unité Centrale Habitacle (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- Code liaison **80Y** entre les organes **1618 et 645**.
- Code liaison **80X** entre les organes **1618 et 645**.
- Code liaison **AP43** entre les organes **1618 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les liaisons sont correctes mais que le défaut est toujours présent, remplacer la bague transpondeur.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

TWINGO

8 Equipement électrique

83A INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

N° Vdiag : 04, 08

Diagnostic - Préliminaires	83A - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	83A - 7
Diagnostic - Schéma fonctionnel	83A - 10
Diagnostic - Prestation	83A - 13
Diagnostic - Configuration	83A - 21
Diagnostic - Remplacement des organes	83A - 22
Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts	83A - 23
Diagnostic - Interprétation des défauts	83A - 24
Diagnostic - Contrôle de conformité	83A - 29
Diagnostic - Tableau récapitulatif des états	83A - 34
Diagnostic - Interprétation des états	83A - 35
Diagnostic - Tableau récapitulatif des paramètres	83A - 43
Diagnostic - Interprétation des paramètres	83A - 44
Diagnostic - Tableau récapitulatif des commandes	83A - 45
Diagnostic - Interprétation des commandes	83A - 46
Diagnostic - Effets client	83A - 48
Diagnostic - Arbre de localisation des pannes	83A - 49

V5 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2008

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Nouvelle Twingo**

Fonction concernée : **Tableau de bord**

Nom du calculateur : **Tableau de bord**
3 niveaux de gamme :
- **version Entrée de gamme (EG)**
- **version Milieu de gamme (MG)**
- **version Haut de gamme (HG)**

N° Vdiag : **04, 08**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
– Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), Dialogys.
Schémas Electriques :
– Visu Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic
- **CLIP**

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
	Multimètre
Elé. 1681	Bornier universel

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact. Procéder de la manière suivante :
– mettre la clé de contact sur APC,
– brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :
– débrancher l'outil de diagnostic,
– mettre la clé de contact sur OFF,
– vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de commande.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état présent ou mémorisé des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un défaut présent, appliquer la démarche indiquée dans la partie Interprétation des défauts.

Pour un défaut mémorisé, noter les défauts affichés et appliquer la partie Consignes.

Si le défaut est confirmé en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est pas confirmé, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

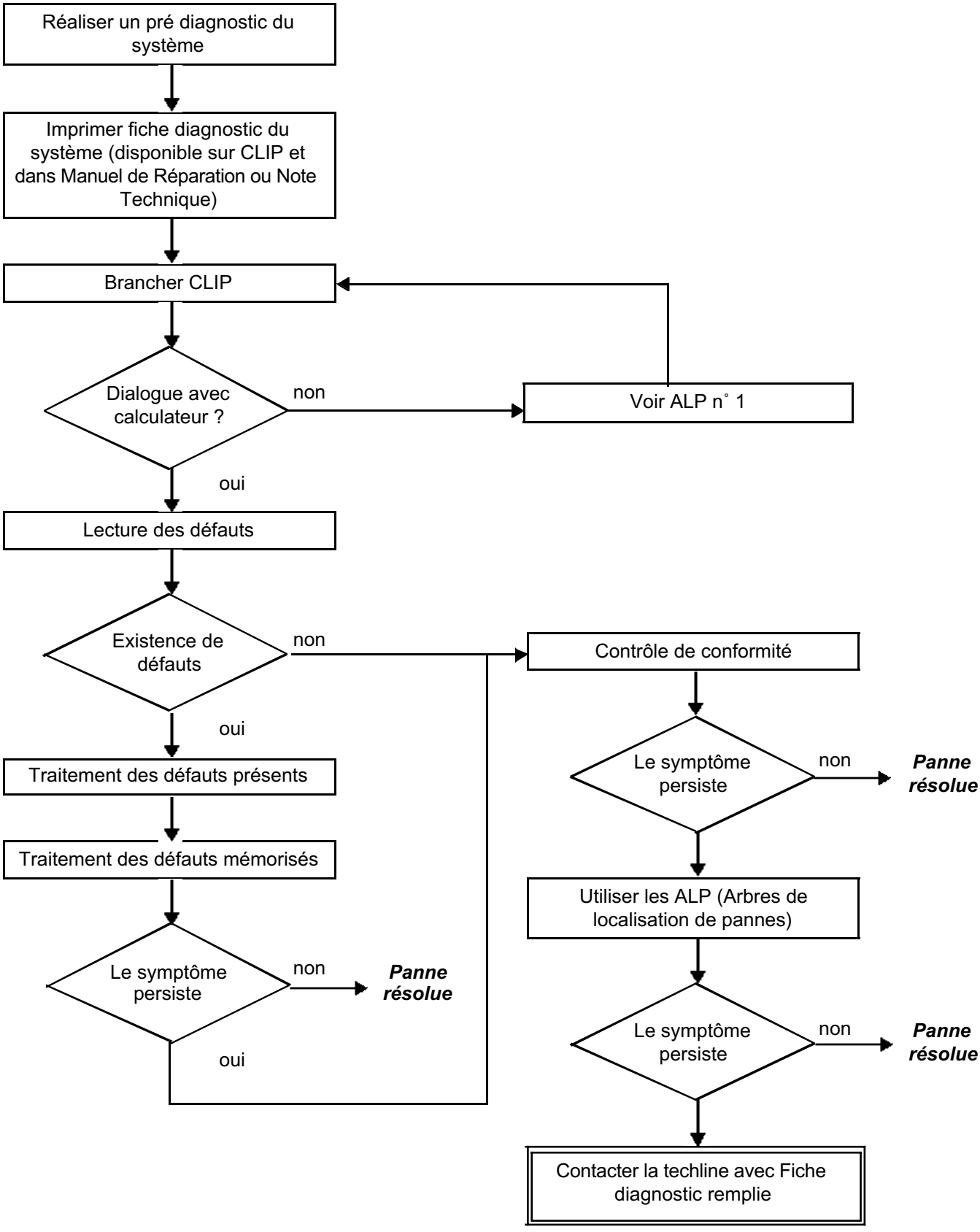
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par effets client.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser l'outil de diagnostic de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Examen de chaque élément
Débrancher les connecteurs et contrôler l'aspect des clips et des languettes ainsi que leur sertissage (absence de sertissage sur la partie isolante).
Vérifier que les clips et les languettes soient bien verrouillés dans les alvéoles.
S'assurer qu'il n'y ait pas refoulement de clips ou de languettes lors du branchement.
Contrôler la pression de contact des clips en utilisant une languette du modèle approprié.

Contrôle de résistance
Contrôler la continuité des lignes complètes, puis section par section.
Rechercher un court-circuit à la masse, au + 12 V ou avec un autre fil.

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE RETOUR GARANTIE LA DEMANDERA

Cette fiche est systématiquement demandée :

- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :

- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats.

Trois modèles disponibles :

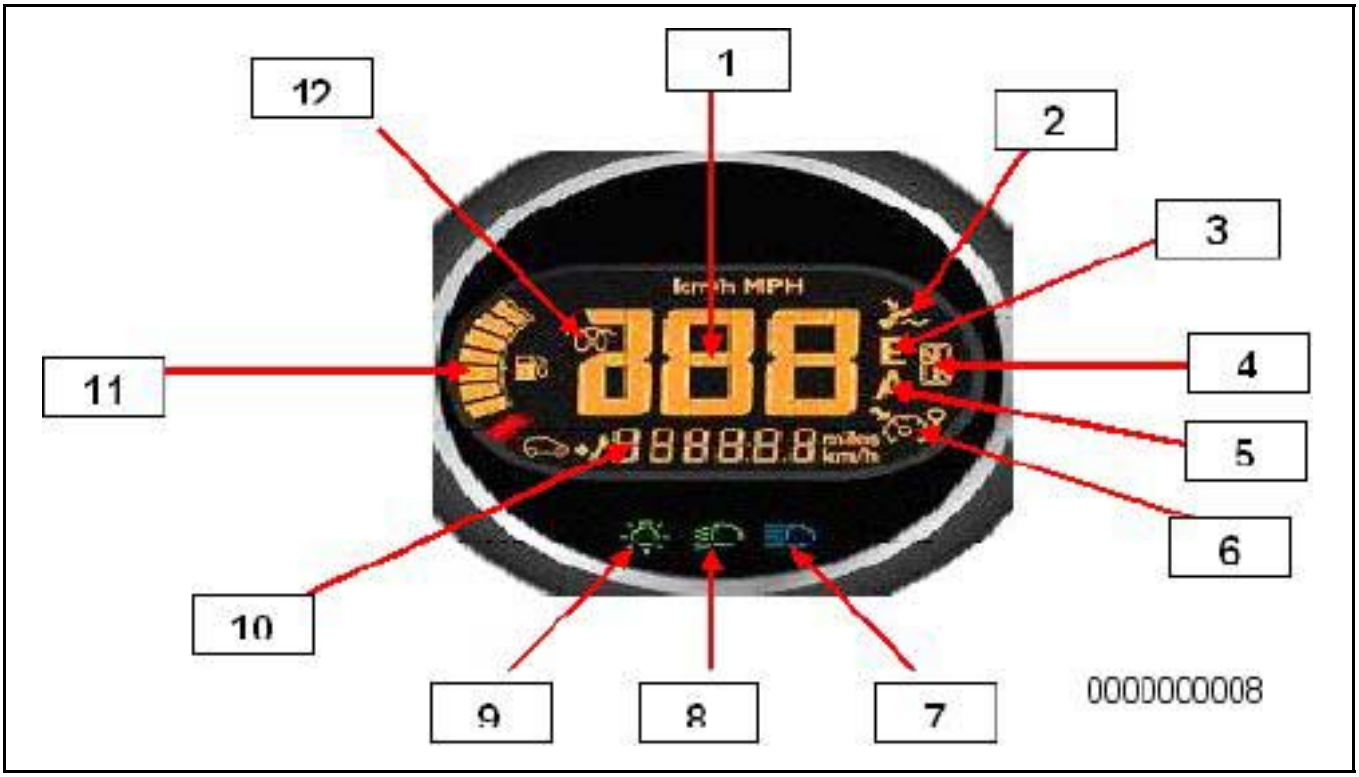
Type Entrée de gamme : Afficheur multifonction + Afficheur témoins et une montre à la place de l'afficheur multimédia. La fonction montre est disponible sur l'ordinateur de bord.

Type Milieu de gamme : Afficheur multifonction + Afficheur témoin + afficheur multimédia. La fonction montre est alors disponible sur l'afficheur multimédia.

Type haut de gamme : Afficheur multifonction + Afficheur témoin + afficheur multimédia. La fonction montre est alors disponible sur l'afficheur multimédia.

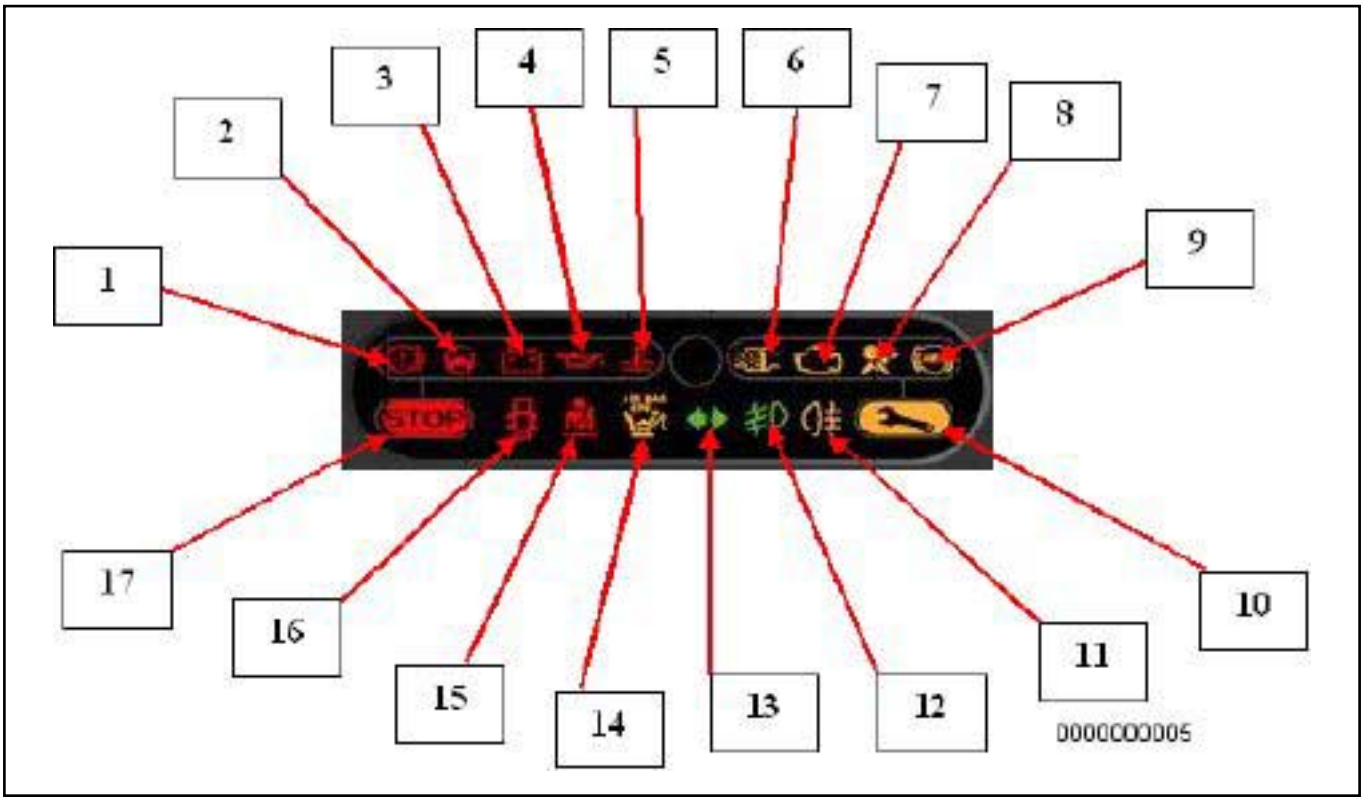
1	**Afficheur multifonction :** **Tachymètre / Jauge à carburant** **Ligne multifonction / Indicateur BVR** **Indicateur RVLV** **Pictogramme Préchauffage Diesel**
2	**Afficheur témoins**
3	**Afficheur multimédia** **Sur milieu et haut de gamme**

1 Tachymètre / Jauge à carburant :

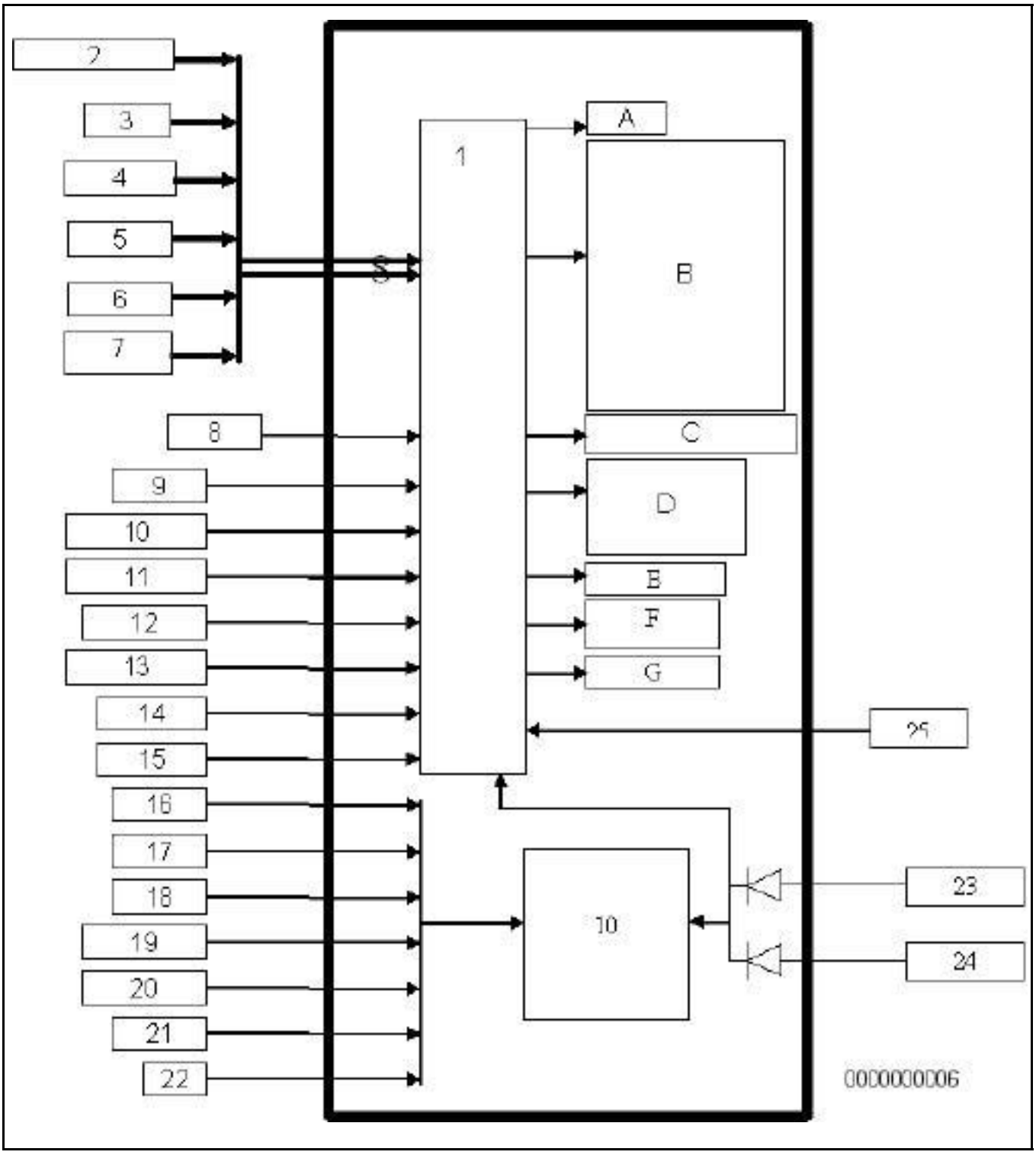


1	Afficheur de vitesse instantanée	**7**	Témoin feux de route
2	Pictogramme pied sur le frein	**8**	Témoin feux de croisement
3	Pictogramme de mode "Economique"	**9**	Témoin feux de position
4	Rapport de boîte de vitesses robotisée engagé	**10**	Afficheur multifonction
5	Pictogramme de mode "Automatique"	**11**	Indicateur de niveau de carburant
6	Pictogramme Régulateur / Limiteur de vitesse	**12**	Pictogramme préchauffage diesel

2 Afficheur témoins :



1	Témoin frein	**10**	Témoin Service
2	Alerte défaut majeur direction assisté électrique	**11**	Témoin feux antibrouillard arrière
3	Témoin charge batterie	**12**	Témoin feux antibrouillard avant
4	Témoin alerte pression d'huile	**13**	Témoin de clignotant
5	Témoin alerte température d'eau	**14**	Témoin Déconnexion Airbag Passager
6	Témoin filtre à particules (Non utilisé sur Nouvelle Twingo)	**15**	Témoin oubli ceinture
7	Témoin OBD / diagnostic embarqué	**16**	Témoin porte(s) ouverte(s) (Absent sur Nouvelle Twingo)
8	Témoin défaut airbag	**17**	Témoin stop
9	Témoin ABS		


2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
S
1
A
B
C
D
E
F
G
25
10
23
24
0000000006

Réseau multiplexé :

1	Calculateur de tableau de bord
2	ABS ou circuit vitesse véhicule
3	Boite de vitesses robotisée
4	Airbag
5	Compte-tours
6	Calculateur d'injection
7	UCH

Informations entrantes :

8	Alimentation + APC
9	Rhéostat d'éclairage
10	Jauge à carburant
11	Bouton de défilement de l'ordinateur de bord
12	Frein de parking
13	Pression d'huile
14	DAE
15	Niveau de liquide de frein
16	Lanterne
17	Code
18	Phare
19	Brouillard avant
20	Brouillard arrière
21	Alimentation batterie
22	Masse
23/24	Clignotants gauche et droit
25	Boutons réglage montre (sur entrée de gamme)

Informations sortantes :

A	**Buzzer**
B	**Témoins pilotés :** – Témoin oubli ceinture – Témoin frein – Témoin charge Batterie – Témoin alerte pression d'huile – Témoin alerte température d'eau – Témoin défaut airbag
C	Affichage du niveau de carburant
D	**Ordinateur de bord** – Odomètres – Autonomie avant entretien – Régulateur et limiteur de vitesse – Montre (sur entrée de gamme) – Affichage température extérieure
E	Affichage BVR
F	Rétro-éclairage Rhéostatage
G	Indicateur vitesse
H	**Témoins directs :** – Témoin lanterne – Témoin code – Témoin phare – Témoin brouillard avant – Témoin brouillard arrière – Témoin clignotant

Le tableau de bord assure les fonctions suivantes :

– Allumage du témoin de clignotants :

Le témoin de double clignotant s'allume si le conducteur a manipulé le commutateur de clignotant pour avertir d'un changement de direction.

– Allumage des témoins de feux :

– Le témoin de feux de position s'allume lors de la mise en route des feux de position.
– Le témoin de feux de croisement s'allume lors de la mise en route des feux de croisement.
– Le témoin de feux de route s'allume lors de la mise en route des feux de route.
– Le témoin de feux de brouillard avant s'allume lors de la mise en route des feux de brouillard avant.
– Le témoin de feux de brouillard arrière s'allume lors de la mise en route des feux de brouillard arrière.

– Bruiteur oubli lanterne :

– Le Bruiteur "oubli lanterne" est émis lors de l'ouverture de la porte passager ou conducteur, APC coupé et lanternes allumées pour avertir le conducteur que les feux sont allumés.

– Mise en route du Bruiteur "activation - désactivation allumage automatique des feux ou condamnation automatique en roulage" :

– Le signal sonore "connexion" est émis par le Bruiteur du tableau de bord lors de la connexion des fonctions "allumage automatique des feux" ou "condamnation automatique en roulage".

– Le signal sonore "déconnexion" est émis par le Bruiteur du tableau de bord lors de la déconnexion des fonctions "allumage automatique des feux" ou "condamnation automatique en roulage".

– Mise en route du Bruiteur "survitesse Arabie" :

Alerte le conducteur du dépassement d'une vitesse seuil, suivant pays et équipement.

– Indicateur de niveau de carburant :

L'indicateur de niveau de carburant informe le conducteur du niveau de carburant restant dans le réservoir à l'aide d'un barregraphe. Il l'informe aussi d'un niveau de carburant faible à l'aide d'une alerte "mini-carburant" consistant en un clignotement du pavé rouge.

– Affichage de la vitesse :

L'afficheur de vitesse informe le conducteur de la vitesse instantanée de déplacement du véhicule en km/h ou miles/h selon la configuration "unité de distance".

En cas d'allumage du témoin Service et de " - - " à la place de la vitesse véhicule, se référer à l'encart "allumage du témoin de Service".

– Afficheur multifonction :

L'afficheur multifonction centralise l'affichage des informations suivantes :

- Totalisateur général.
- Totalisateur partiel.
- Autonomie avant entretien.
- Régulateur / Limiteur de vitesse (selon configuration)
- Montre (version entrée de gamme)
- Température extérieure (selon configuration)

Le passage d'une information à l'autre se fait dans l'ordre ci-dessus par simple pression sur le bouton "Ordinateur de bord" situé en bout de la commande d'essuie lave-vitres.

– Totalisateur général et totalisateur partiel :

Informe respectivement de la distance totale parcourue par le véhicule depuis sa production et la distance parcourue depuis la dernière réinitialisation du totalisateur partiel.
La distance parcourue est affichée en "km" ou en "Miles" selon la configuration.

– Autonomie avant entretien :

Indiqué sur l'afficheur multifonction, indique la distance à parcourir avant le prochain entretien.

En cas d'allumage du témoin Service et du témoin autonomie avant entretien simultanément, se référer à l'encart "allumage du témoin de Service".

– Affichage du pictogramme "Régulateur / Limiteur de vitesse" :

L'affichage du pictogramme Régulateur de vitesse ou Limiteur de vitesse indique la mise en route du système et est combiné à un affichage de la vitesse de référence sélectionnée sur l'afficheur multifonction en km/h ou miles/h selon configuration.

En cas d'allumage du témoin Service et du ou des pictogramme(s) Régulateur / limiteur de vitesse simultanément, se référer à l'encart "allumage du témoin de Service".

– Montre :

Affichage de l'heure.

– Indicateur de température extérieure :

Informe le conducteur de la température extérieure.

– Allumage du témoin "frein" :

L'allumage du témoin "frein" signale au conducteur les états suivants :

- Allumage fixe : Frein de parking enclenché / Phase de test à la mise sous alimentation + APC.
- Allumage fixe + Bruiteur 5 s : Frein de parking enclenché en roulage.
- Allumage clignotant : Calibration du répartiteur électronique de freinage.

En cas d'allumage du témoin Stop et du témoin "frein" simultanément, se référer à l'encart "allumage du témoin Stop".

– Allumage du témoin "oubli ceinture" :

L'allumage du témoin "oubli ceinture" signale au conducteur les états suivants :

- Allumage fixe : Oubli ceinture.
- Allumage clignotant + signal sonore "Bruiteur oubli ceinture modéré" :
  Oubli ceinture + de 20 km/h.
- Allumage Clignotant + signal sonore "Bruiteur oubli ceinture fort" + Coupure radio :
  Oubli ceinture suivant l'alerte oubli ceinture + de 20 km/h.

– Allumage du témoin "charge batterie" :

L'allumage du témoin "charge batterie" signale les états suivants :

- Allumage fixe pendant trois secondes à la mise sous contact + APC : Phase de test du témoin par le tableau de bord.
- Clignotement : Tension faible.

En cas d'allumage du témoin Stop et du témoin "charge batterie" simultanément, se référer à l'encart "allumage du témoin Stop".

– Allumage du témoin "alerte pression d'huile" :

L'allumage du témoin "alerte pression d'huile" est toujours combiné avec l'allumage du témoin Stop et l'émission d'un Bruiteur Stop. Ce témoin indique un défaut de pression du circuit de lubrification moteur et un risque de détérioration moteur.
Ce témoin s'allume 3 s à la mise sous + APC (Phase de test).

– Allumage du témoin "alerte température d'eau" :

L'allumage du témoin "alerte température d'eau" est toujours combiné avec l'allumage du témoin Stop et l'émission d'un Bruiteur Stop. Ce témoin indique une température excessive du circuit de refroidissement, donc un risque de surchauffe et de détérioration moteur.
Ce témoin s'allume 3 s à la mise sous + APC (Phase de test).

– Allumage du témoin "ABS" :

L'allumage du témoin "ABS" signale au conducteur les états suivants :

- Clignotement rapide : ABS non configuré.
- Clignotement lent : ABS en phase de configuration.

Ce témoin s'allume 3 s à la mise sous + APC (Phase de test).

En cas d'allumage du témoin Service et du témoin "ABS" simultanément, se référer à l'encart "allumage du témoin de Service".

– Allumage du témoin "Filtre à Particules" :

L'allumage du témoin "Filtre à Particules" signale au conducteur un défaut mineur du filtre à particules.

En cas d'allumage du témoin Service et du témoin "Filtre à Particules" simultanément, se référer à l'encart "allumage du témoin de Service".

Le Filtre à particules est absent sur Nouvelle Twingo pour le moment.

– Allumage du témoin "alerte Défaut majeur Direction à Assistance Electrique" :

L'allumage du témoin "alerte défaut majeur direction à assistance Electrique" est demandé par la direction à assistance électrique jusqu'à 1 s après le démarrage moteur.

En cas d'allumage du témoin Stop et de l'émission d'un Bip Bruiteur stop simultanément, se référer à l'encart "allumage du témoin Stop".

– Allumage du témoin "OBD"

En cas d'allumage du témoin "OBD" et du témoin Service simultanément, se référer à l'encart "allumage du témoin de Service".

– Allumage du témoin "défaut airbag" :

L'allumage du témoin "défaut airbag" signale une phase de test du témoin d'airbag par le tableau de bord.

En cas d'allumage du témoin Service et du témoin "défaut airbag" simultanément, se référer à l'encart "allumage du témoin de Service".

– Allumage du témoin "Déconnexion Airbag Passager" :

L'allumage du témoin "Déconnexion Airbag Passager" signale ne désactivation de l'airbag passager avant.

– Allumage du témoin "Sinusoïde" :

L'allumage du témoin "Sinusoïde" signale au conducteur les états suivants :

- Allumage fixe 3 s à la mise sous + APC : Phase de test par le tableau de bord.
- Allumage fixe (Si configuration Boîte de vitesse robotisée) : Alerte surchauffe Boîte de vitesse robotisée.
- Allumage fixe + bruiteur (Si configuration Boîte de Vitesses Robotisée) : Alerte aggravation de surchauffe boîte de vitesses robotisée.
- Alerte présence d'eau dans le gasoil.
- Défaut injection gravité 1.

En cas d'allumage du témoin Service et du témoin "Sinusoïde" simultanément, se référer à l'encart "allumage du témoin de Service".

– Allumage du témoin "Stop" :

L'allumage du témoin "Stop" seul caractérise une phase de test du témoin par le tableau de bord.

Hors de cette condition, le témoin "Stop" est toujours associé à un Bip bruiteur Stop et à un autre témoin pour signaler une défaillance.

Témoin "Stop" + Bip bruiteur Stop :

– **Alerte Défaillance majeur injection.**

Témoin "Stop" + Bip Bruiteur Stop + Témoin alerte Frein :

– **Panne du circuit de freinage.**
– **Défaut du répartiteur électronique de freinage.**

Témoin "Stop" + Bip Bruiteur Stop + Témoin "charge batterie" :

– **Alerte charge batterie.**

Témoin "Stop" + Bip Bruiteur Stop + Témoin "alerte pression d'huile" :

– **Alerte pression d'huile.**

Témoin "Stop" + Bip Bruiteur Stop + Témoin "alerte température d'eau" :

– **Alerte température d'eau.**

Témoin "Stop" + Bip Bruiteur Stop + Témoin "alerte défaut majeur direction à assistance Electrique" :

– **Alerte défaillance majeure direction à assistance électrique.**

– Allumage du témoin "Service" :

L'allumage du témoin "Service" caractérise une phase de test du témoin par le tableau de bord.

L'allumage de ce témoin peut accompagner le signalement d'autres alertes :

Témoin "Service" + " - - " sur l'afficheur de vitesse :
- **Alerte défaillance Circuit vitesse véhicule.**

Témoin "Service" + 3 tirets au lieu de la vitesse de consigne + Disparition du pictogramme :
- **Alerte défaillance Régulateur de vitesse.**

Témoin "Service" + 3 tirets au lieu de la vitesse de consigne + Disparition du pictogramme :
- **Alerte défaillance Limiteur de vitesse.**

Témoin "Service" + pictogramme "Autonomie avant entretien" clignotant + "- - - - -" à la place de la valeur d'autonomie avant entretien :
- **Alerte "autonomie avant entretien" dépassée en temps (NON utilisé sur Nouvelle Twingo).**

Témoin "Service" + pictogramme "Autonomie avant entretien" clignotant + affichage de la distance "0" sur l'afficheur multifonction :
- **Alerte "autonomie avant entretien" dépassée en distance.**

Témoin "Service" + Témoin "ESP" (situé sur le compte-tours) :
- **Alerte ESP en défaut.**
- **Alerte ESP en régulation avec défaut.**

Témoin "Service" seul :
- **Présence ESP mais compte-tours non vu**. Le tableau de bord ne voit plus la trame multiplexée du compte-tours alors qu'il est configuré avec présence ESP ; le compte-tours est peut-être défaillant.

Témoin "Service" + Témoin "ABS" :
- **Alerte ABS en défaut.**

Témoin "Service" + Témoin "filtre à particules" :
- **Alerte "Défaut majeur filtre à particules".**

Filtre à particules absent sur Nouvelle Twingo pour le moment.

Témoin "Service" + Témoin "OBD" :
- **Alerte "Raté de combustion".**

Témoin "Service" + Témoin "OBD" clignotant :
- **Alerte "Raté de combustion destructeur".**

Témoin "Service" + Témoin "Alerte défaut Airbag" :
- **Alerte "Défaut Airbag".**

Témoin "Service" + Témoin "Sinusoïde" :
- **Alerte "défaillance Mineure Injection".**
- **Alerte "Présence d'eau dans le gasoil"** (sur configuration diesel uniquement).
- **Alerte "Défaut Boîte de vitesses robotisée"** (sur configuration BVR uniquement).

1. CONFIGURATIONS UNITAIRES :

Procédure à appliquer : Recopier les valeurs relevées pendant la lecture des LCXXX ou consulter ICM*.

N° lecture de configuration	N° configuration	Commande	Caractérisation
LC029	**CF149**	Type de boîte de vitesses	– BVM – BVR
LC049	**CF138**	Type de carburant	– ESSENCE – DIESEL
LC051	**CF140**	Unité de distance	– KM – MILES
LC061	**CF150**	Régulat. / limiteur de vitesse	– AVEC – SANS
LC052	**CF141**	Survitesse arabie	– AVEC – SANS
LC064	**CF158**	Bruiteur oubli ceinture	– ETAT 1 – ETAT 2 – ETAT 3
LC011	**CF038**	Présence rhéostat	– OUI – NON
LC094	**CF180**	Température extérieure	– ABSENTE – PRESENTE
LC098	**CF181**	Direction assistée électrique	– AVEC – SANS
LC053	**CF142**	Contrôle de trajectoire (esp)	– ABS/ sans ESP – Avec ABS/ESP – Sans ABS/ESP
LC106	**CF198**	O.C.S.	– AVEC – SANS

2. PARAMETRAGES :

VP002	Ecriture du V.I.N	
VP016	Vidange et odométrie miles - km	Cette commande permet de renseigner la périodicité et l'autonomie de vidange et l'odométrie en miles ou km. N'utiliser cette commande qu'en cas de remplacement du tableau de bord.

***ICM : disponible sur Renault Net**

1. REMPLACEMENT, PROGRAMMATION OU REPROGRAMMATION DU TABLEAU DE BORD

1 - Préliminaires au remplacement

ATTENTION
Avant toute opération de remplacement du tableau de bord, noter les paramètres suivants dans les sous fonctions odométrie :

En Km :

- **PR007 "AUTONOMIE VIDANGE : VALEUR ACTUELLE EN KM"**
- **PR025 "ODOMETRIE EN KM"**
- **PR005 "PERIODICITE DE VIDANGE EN KM"**

En Miles :

- **PR023 "AUTONOMIE VIDANGE : VALEUR ACTUELLE MILES"**
- **PR026 "ODOMETRIE EN MILES"**
- **PR024 "PERIODICITE DE VIDANGE EN MILES"**

2 - Lecture de configuration

Avant toute opération de remplacement du tableau de bord noter les configurations disponibles dans le menu lecture des configurations ou consulter ICM* puis exécuter la procédure après remplacement.

2 - Après remplacement du tableau de bord

- **VP002 "ECRITURE DU V.I.N."**
- **VP016 "VIDANGE ET ODOMETRIE MILES - KM"**
- Réaliser les opérations de configuration et de paramétrages préalablement relevées.

*ICM : Disponible sur Renault Net

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF007	9402	Circuit jauge à carburant
DF009	9407	Circuit capteur pression d'huile
DF018	9405	Tableau de bord
DF019	9404	Tension batterie

DF007 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT JAUGE CARBURANT CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Anomalie électronique interne 2.DEF : Tension batterie trop faible

CONSIGNES	1.DEF : Contacter la **techline**. 2.DEF : Réaliser un diagnostic du circuit de charge **(voir NT 6014A, contrôle du circuit de charge).**
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : **Le défaut est déclaré présent suite à 1 s** d'attente, contact mis puis mémorisé après 60 s.
	Particularité : Vérifier la cohérence entre l'affichage au tableau de bord et le paramètre **PR041 "Niveau de carburant filtre"**.

CO **CC**	***CONSIGNES***	**Particularité :** CO : Le défaut est déclaré présent si la résistance de la jauge est supérieure à **350 Ω.** CC : Le défaut est déclaré présent si la résistance de la jauge est inférieure à **5 Ω.**

Manipuler le faisceau entre le tableau de bord et la jauge à carburant, de manière à repérer un changement d'état du défaut (Présent → mémorisé).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** de la jauge à carburant et de sa connectique.
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de **tableau de bord**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contrôler le fusible **30A** de la **batterie positive protégée code organe 1033.**

Mesurer la **résistance** entre les **liaisons 41A et 41B** de la jauge à carburant.
Remplacer la jauge si la valeur de la **résistance** est différente de : **260 Ω réservoir en réserve**
38 Ω réservoir plein
(voir MR 411, 19C, Réservoir, jauge : Dépose - repose).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF007 SUITE	

Contrôler la présence de **+ 12 V** sur les **liaisons suivantes :**
Liaison BP17 entre l'organe **236** et l'organe **1033**
Liaison 3N entre l'organe **236** et l'organe **833.**

Vérifier **l'isolement et la continuité** des liaisons suivantes :
Liaison BP17 entre l'organe **1033** et l'organe **236**
Liaison 3N entre l'organe **236** et l'organe **833**
Liaison 41A entre l'organe **833** et l'organe **247**
Liaison 41B entre l'organe **833** et l'organe **247**
Liaison MF entre l' organe **833** et la masse véhicule.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon le changer.

Si le défaut persiste, contacter la **techline**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF009 PRESENT	CAPTEUR PRESSION D'HUILE 1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES	**Particularité :** Ce contrôle doit s'effectuer moteur à l'arrêt.

1.DEF	***CONSIGNES***	Le défaut est déclaré présent si le capteur de pression d'huile n'est pas vu fermé alors que le moteur est à l'arrêt.

Faire le niveau d'huile avant de commencer le contrôle.

Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** du Manocontact d'huile et de sa connectique.

Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de **tableau de bord.**

Si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier l'**isolement** et la **continuité** de la liaison suivante :
Liaison 28A entre l'organe **205** et l'organe **247.**

Si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon le changer.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF018 PRESENT OU MEMORISE	TABLEAU DE BORD 1.DEF : Anomalie électronique interne 2.DEF : Tension d'alimentation trop faible

CONSIGNES	Rien à signaler.

1.DEF	***CONSIGNES***	**Contacter la techline.**

2.DEF	***CONSIGNES***	Se reporter à l'interprétation du défaut **DF019 "Tension batterie"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

DF019 PRESENT OU MEMORISE	TENSION BATTERIE 1.DEF : Tension batterie trop faible 2.DEF : Tension batterie trop haute 3.DEF : Mesure impossible

CONSIGNES	3.DEF : Mesure impossible liée à une défaillance interne du calculateur. Contacter **la techline**.

1.DEF **2.DEF**	***CONSIGNES***	**Particularités :** 1.DEF : Le défaut batterie est déclaré présent si la tension batterie est **inférieure à 5,5 V**. 2.DEF : Le défaut batterie est déclaré présent si la tension batterie est **supérieure à 16 V**.

Contrôler les **fusibles F12 5A** et **F8 15A** de l'organe **1016**

Manipuler le faisceau entre le tableau de bord et la batterie de manière à repérer un changement d'état du défaut (Présent → mémorisé).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** de la batterie et de sa connectique.
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de **tableau de bord.**
Si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contrôler **l'état de la batterie** ainsi que le circuit de charge **(voir NT 6014A, contrôle du circuit de charge).**
Vérifier **l'état** des **masses** véhicules.

Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la **Liaison BP49** de l'organe **247.**

Si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon le changer.

Vérifier, sous contact, la présence du **+ 12 V** sur la **Liaison AP43** de l'organe **247.**

Si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon le changer.

Vérifier la présence de la **masse** sur la **liaison MAN** de l'organe **247.**

Si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon le changer.

Si le défaut persiste, contacter la **techline**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Conditions d'exécution : **Véhicule sous alimentation + APC moteur à l'arrêt.**

ECRAN PRINCIPAL

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques		Diagnostic
Eclairage tableau de bord.	**ET004** Commande feux position	**Feux de position allumés**	**ACTIVE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET004 "commande feux position"**
		Feux de position éteints	**INACTIVE**	

SOUS-FONCTION : AFFICHAGE

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques		Diagnostic
Eclairage tableau de bord	**ET004 :** Commande feux position	**Feux de position allumés**	**ACTIVE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET004 "commande feux position"**.
		Feux de position éteints	**INACTIVE**	
Information clignotants	**ET245 :** Clignotants	**Enclenché**	**ACTIF**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET245 "clignotants"**.
		Au repos	**INACTIF**	
Information de défaillances	**ET248 :** Témoin stop allumé par le système	1 - Injection 2 - Température d'eau 3 - Pression d'huile 4 - Niveau liquide de frein 5 - Répartiteur électronique de freinage 6 - Direction assistée électrique 7 - Charge batterie		Voir interprétation de **ET248 "témoin stop allumé par le système"**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Conditions d'exécution : **Véhicule sous alimentation + APC moteur à l'arrêt.**

SOUS-FONCTION : AFFICHAGE (SUITE)

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques		Diagnostic
Information de défaillances	**ET249 :** Témoin service allumé par le système	1 - Communication CAN 2 - Injection 3 - Présence eau dans le gasoil 4 - BVR 5 - Circuit vitesse véhicule 6 - Régulateur limiteur de vitesse 7 - E.S.P. 8 - A.B.S. 9 - Autonomie de vidange 10- Filtre à particules 11- Airbag 12- O.B.D.		Voir interprétation de **ET249 "témoin service allumé par le système"**
Information frein de parking	**ET097 :** Frein de parking	**Frein de parking serré**	**SERRE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET097 "frein de parking"**
		Frein de parking desserré	**DESSERRE**	
Information niveau liquide de frein au minimum	**ET019 :** Niveau liquide freins minimum	**Niveau bocal liquide de frein au minimum**	**OUI**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET019 "niveau liquide de freins minimum".**
		Niveau bocal liquide de frein normal	**NON**	
Information présence de pression d'huile	**ET096 :** Contact pression d'huile	**Moteur tournant**	**OUVERT**	**En cas de problème, consulter l'interprétation de du défaut DF009 "capteur pression d'huile"**
		Moteur arrêté	**FERME**	

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Conditions d'exécution : **Véhicule sous alimentation + APC moteur à l'arrêt.**

SOUS FONCTION : AFFICHAGE (SUITE)

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Contrôle du fonctionnement des voyants du tableau de bord	**AC009 :** Témoins tableau de bord	**Allumage de tous les témoins de l'afficheur témoins simultanément**	**Attention : Cette commande génère une remontée de défaut mémorisé sur le système Airbag** (voir **88C Airbag et prétensionneurs).** **– Avant activation de la commande :** **Traiter tout les défauts Airbag.** (voir **88C, Airbag et prétensionneurs).** **– Après activation de la commande :** **Effacer les défauts mémorisés du système Airbag.** **Si un ou plusieurs témoin ne s'allume pas, contacter la techline.**
Contrôle du fonctionnement du rétro-éclairage	**AC010 :** Eclairage	**Allumage de l'éclairage de fond du tableau de bords de façon progressive**	**SANS**
Contrôle du bruiteur de tableau de bords	**AC006 :** Bruiteur	**Mise en route du bruiteur de tableau de bord**	**– En cas de défaillance du bruiteur, contacter la techline.**

SOUS-FONCTION : AIDE A LA CONDUITE

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques		Diagnostic
Information état de la touche ADAC*	**ET030 :** Touche défilement ADAC*	**Touche enfoncée**	**APPUYEE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET030 "touche défilement ADAC*".**
		Touche relâchée	**RELACHEE**	
Information état de la touche de réglage de la montre	**ET095 :** Touche réglage montre	**Touche enfoncée**	**APPUYEE**	Contacter la **techline.**
		Touche relâchée	**RELACHEE**	

*ADAC : Aide à la conduite

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Conditions d'exécution : **Véhicule sous alimentation + APC moteur à l'arrêt.**

SOUS-FONCTION : JAUGEAGE

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Contrôle du fonctionnement de la jauge à carburant	**PR040 :** Niveau de carburant instantané	Le niveau de carburant instantané dépend des mouvements de caisse.	En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF007 "circuit jauge carburant".**
Contrôle du niveau de carburant filtré	**PR041 :** Niveau de carburant filtre	Le niveau de carburant filtré est indépendant des variations générées par les mouvements de caisse.	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre **PR041 "niveau de carburant filtre".**
Contrôle de la résistance de la jauge à carburant	**PR002 :** Résistance jauge à carburant	La résistance de la jauge à carburant dépendant du niveau de carburant. En réserve : **260 Ω** Plein : **38 Ω**	**Si R < 5 Ω ou R > 350 Ω : Jauge à carburant en défaut.** En cas de problème, consulter l'interprétation du défaut **DF007 "circuit jauge carburant".**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après **un contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Conditions d'exécution : **Véhicule sous alimentation + APC moteur à l'arrêt.**

SOUS-FONCTION : ODOMETRIE EN KM

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Contrôle de la distance générale parcourue par le véhicule en km	**PR025 :** Odométrie en km	Affiche le kilométrage du véhicule en km.	SANS
Contrôle de l'autonomie avant vidange en km	**PR005 :** Autonomie vidange : valeur actuelle en km	Affiche le kilométrage restant avant la vidange préconisée.	SANS
Contrôle de l'intervalle entre chaque vidange exprimé en km	**PR007 :** Périodicité de vidange en km	Autonomie de vidange initiale en km.	SANS

SOUS-FONCTION : ODOMETRIE EN MILES

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Contrôle de la distance générale parcourue par le véhicule en miles	**PR026 :** Odométrie en miles	Affiche le kilométrage du véhicule en miles.	SANS
Contrôle de l'autonomie avant vidange en miles	**PR023 :** Autonomie vidange : valeur actuelle en miles	Affiche la distance restante en miles avant la vidange préconisée.	SANS
Contrôle de l'intervalle entre chaque vidange exprimé en miles	**PR024 :** Périodicité de vidange en miles	Autonomie de vidange initiale en miles.	

Etat outil	Libellé outil de diagnostic	Caractérisation
ET004	Commande feux position	Inactive / Active
ET019	Niveau liquide freins minimum	Oui / Non
ET030	Touche défilement ADAC*	Relâchée / Appuyée
ET095	Touche réglage montre	Relâchée / Appuyée
ET097	Frein de parking	Serré / Desserré
ET245	Clignotants	Inactif / Actif
ET248	Témoin stop allumé par le système	1 : Injection 2 : Température d'eau 3 : Pression d'huile 4 : Niveau liquide de frein 5 : Répartiteur électronique de freinage 6 : Direction assistée électrique 7 : Charge batterie
ET249	Témoin service allumé par le système	1 : Communication CAN 2 : Injection 3 : Présence eau dans le gasoil 4 : BVR 5 : Circuit vitesse véhicule 6 : Régulateur limiteur de vitesse 7 : ESP 8 : ABS 9 : Autonomie de vidange 10 : Filtre à particules 11 : Airbag 12 : OBD

*ADAC : Aide à la conduite

ET004	COMMANDE FEUX POSITION

CONSIGNES	**Particularités :** – Appliquer ces contrôles si les états sont incohérents avec les stratégies de fonctionnement du système. – Feux de position allumés.

INACTIVE	***CONSIGNES***	Si l'état devient "INACTIVE" appliquer la méthode de diagnostic suivante.

Contrôler le fusible **F43 10A** du **boîtier fusible habitacle code organe 1016**.

Contrôler le branchement et l'état du connecteur de l'organe **247.**

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contrôler l'alimentation **+ 12 V** sur la **liaison LPG de l'organe 247**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de :

La liaison **LPG** entre l'organe **1016** et l'organe **247.**
La liaison **MAN35** de l'organe **247**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET019	NIVEAU LIQUIDE FREINS MINIMUM

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Vérifier le remplissage du bocal de liquide de frein.

Si le niveau de liquide de frein est au maxi et que **ET019 " NIVEAU LIQUIDE FREINS MINIMUM"** est "OUI" :

Débrancher le connecteur sur l'organe **207**.

Si l'état **ET019 "NIVEAU LIQUIDE FREINS MINIMUM"** devient "NON", remplacer l'organe **207**.

Contrôler l'isolement à la masse de :
la liaison 30A entre l'organe **247** et l'organe **207**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le niveau de liquide de frein est au mini et que **ET019 "NIVEAU LIQUIDE FREINS MINIMUM"** est "NON" :

Débrancher le connecteur sur le **Capteur mini liquide frein code organe 207**.

Contrôler la présence de continuité entre la liaison **30A** et la liaison **MAS** du **Capteur mini liquide frein code organe 207**.
Si absence de continuité, remplacer le **Capteur mini liquide frein code organe 207**.

Contrôler la présence de continuité :

De la liaison **30A** entre l'organe **207** et l'organe **247**.
De la liaison **MAS** entre l'organe **207** et la masse véhicule.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET030	TOUCHE DEFILEMENT ADAC*

CONSIGNES	Véhicule sous alimentation + APC.

ETAT "RELACHE" bouton appuyé	Contrôler l'état et le bon branchement du connecteur du **tableau de bord code organe 247**.
	Maintenir le bouton d'aide à la conduite appuyé et contrôler la continuité entre la **liaison MAM** et **la liaison 47K** de l'organe **145**. Si absence de continuité, remplacer l'organe **145 (voir MR 411, Mécanique, 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'essuie-vitre : Dépose repose)**.
	Contrôler la continuité et l'isolement au **+ 12 V** de : La **liaison 47K** entre l'organe **145** et l'organe **247**. Si la méthode de réparation **existe (voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le câblage sinon changer le câblage.
	Contrôler la bonne mise à la masse et l'isolement au **+ 12 V** de : – La liaison MAN entre l'organe **145** et la masse châssis. – La liaison MAN entre l'organe **145** et la masse châssis. Si la méthode de réparation **existe (voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le câblage sinon changer le câblage.

*ADAC : Aide à la conduite

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET097	FREIN DE PARKING

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer les contrôles seulement si les états "SERRE" et "DESSERE" sont incohérents avec la position du levier : – "SERRE" alors que le levier est relâché, – "DESSERRE" alors que le levier est tiré.

ETAT "SERRE" levier relâché	Contrôler le branchement et l'état du connecteur de l'organe **156**. Si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le connecteur sinon changer le câblage. **Déposer l'organe 156 et contrôler l'absence de continuité en position "Frein de parking desserré"**, sinon remplacer l'organe **156**. Contrôler le branchement et l'état du connecteur de l'organe **247**. Si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le connecteur, sinon changer le câblage. **Levier relâché**, vérifier l'absence de continuité sur la liaison suivante : **Liaison 27A** entre l'organe **156** et la masse véhicule. **Levier relâché**, vérifier **l'isolement à la masse** de la : **Liaison 27A** entre l'organe **156** et l'organe **247**. Si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A réparation des câblages électrique, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET097 SUITE	

ETAT "DESSERRE" levier tiré	Contrôler le branchement et l'état du connecteur de l'organe **156**. **Déposer le contacteur de frein à main et contrôler la bonne continuité en position "Frein de parking serré".** Contrôler le branchement et l'état du connecteur de l'organe **247**. Si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le connecteur, sinon changer le câblage. **Levier tiré**, vérifier la présence de continuité sur : **La liaison 27A** entre l'organe **156** et la masse véhicule. **Levier tiré**, vérifier la continuité de : **La liaison 27A** entre l'organe **156** et l'organe **247**. Si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A réparation des câblages électrique, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET245	CLIGNOTANTS

CONSIGNES	**Contrôler l'absence de défauts sur les clignotants dans le domaine Unité centrale habitacle avant de démarrer le diagnostic.** Véhicule sous alimentation + APC.

Si l'affichage des témoins de clignotant est absent ou incohérent avec la position de la commande, réaliser le diagnostic suivant.

Si l'état **ET245 "CLIGNOTANTS"** est "INACTIF" et la commande enclenchée :

Contrôler le bon état et le bon branchement du connecteur de l'organe **247**.

Si la méthode de réparation **existe (voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Contrôler la continuité de :

La **liaison 64C** entre l'organe **645** et l'organe **247** (clignotant gauche)
La **liaison 64D** entre l'organe **645** et l'organe **247** (clignotant droit)

Si la méthode de réparation **existe (voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le câblage sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter **la techline**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET248	TEMOIN STOP ALLUME PAR LE SYSTEME

En cas d'allumage du **TEMOIN STOP**, contrôler la présence de défauts et la conformité des systèmes concernés.

1 : Injection
2 : Température d'eau
3 : Pression d'huile
Réaliser un diagnostic du système injection :
– Essence : Voir **17B, injection essence**,
– Diesel : Voir **13B, injection diesel**.

4 : Niveau liquide de frein
Voir interprétation de l'**ET019 "NIVEAU LIQUIDE FREINS MINIMUM"**.

5 : Répartiteur électronique de freinage
Réaliser un diagnostic du système ABS/ESP (voir **38C, Antiblocage des roues**).

6 : Direction assistée électrique
Réaliser un diagnostic du système DAE (voir **36B, Direction assistée**).

7 : Charge batterie
Réaliser un diagnostic du système circuit de charge (voir **NT 6014A, contrôle du circuit de charge**).

En cas **d'absence de défaut**, effectuer un **contrôle du réseau multiplexé** (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ET249	TEMOIN SERVICE ALLUME PAR LE SYSTEME

En cas d'allumage du **TEMOIN SERVICE**, contrôler la présence de défauts et la conformité des systèmes concernés.

1 : Communication CAN
Effectuer un **contrôle du réseau multiplexé** (voir **88B, Multiplexage**)

2 : Injection
3 : Présence eau dans le gasoil
Réaliser un diagnostic du système injection :
– Essence : Voir **17B, injection essence**,
– Diesel : Voir **13B, injection diesel**.

4 : BVR
Réaliser un diagnostic de la BVR (voir **23A, Boîte de vitesses robotisée**).

5 : Circuit vitesse véhicule
Réaliser un diagnostic du système ABS/ESP (voir **38C, Antiblocage des roues**).

6 : Régulateur limiteur de vitesse
Réaliser un diagnostic du système injection :
– Essence : Voir **17B, injection essence**,
– Diesel : Voir **13B, injection diesel**.

7 : ESP
8 : ABS
Réaliser un diagnostic du système ABS/ESP (voir **38C, Antiblocage des roues**).

9 : Autonomie de vidange
Réaliser un diagnostic du système injection :
– Essence : Voir **17B, injection essence**,
– Diesel : Voir **13B, injection diesel**.

10 : Filtre à particules
Réaliser un diagnostic du système injection :
– Essence : Voir **17B, injection essence**,
– Diesel : Voir **13B, injection diesel**.

11 : Airbag
Réaliser un diagnostic du système Airbag (voir **88C, Airbag et prétensionneurs**).

12 : OBD
Réaliser un diagnostic du système injection :
– Essence : Voir **17B, injection essence**,
– Diesel : Voir **13B, injection diesel**.

En cas **d'absence de défaut**, effectuer un **contrôle du réseau multiplexé (voir 88B, Multiplexage)**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR041	Niveau de carburant filtre

PR041	Niveau de carburant filtre

CONSIGNES	En cas de défaillance de la jauge à carburant, contrôler en priorité la présence du **DF007 "CIRCUIT JAUGE CARBURANT".**

Cette valeur est utilisée pour l'affichage du niveau de carburant, c'est-à-dire le nombre de pavés allumés au tableau de bord.

Table de correspondance entre la valeur du niveau de carburant filtré (**PR041**) et le nombre de pavés allumés.

- **0l à 5l** : pavé réserve
- **5l à 8l** : 1 pavé
- **8l à 12l** : 2 pavés
- **12l à 18l** : 3 pavés
- **18l à 25l** : 4 pavés
- **25l à 32l** : 5 pavés
- **32l à 37l** : 6 pavés
- **37l au plein** : 7 pavés

ATTENTION
Une fois qu'un pavé est éteint, il ne peut plus être rallumé sauf en cas de réinitialisation par l'ajout de carburant dans le réservoir par exemple ou l'utilisation de la commande **VP020** "**MISE A JOUR AFFICHAGE DU NIVEAU DE CARBURANT**".

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Commande outil	Libellé outil de diagnostic
VP020	Mise à jour affichage du niveau de carburant
RZ001	Mémoire de défaut

VP020	**MISE A JOUR AFFICHAGE DU NIVEAU DE CARBURANT**

Cette commande permet une mise à jour de l'affichage du niveau de carburant.
Une fois la commande effectuée, les **PR040** "**NIVEAU DE CARBURANT INSTANTANE**" et **PR041** "**NIVEAU DE CARBURANT FILTRE**" doivent fournir des valeurs équivalentes.
En cas de problème, se reporter à l'interprétation du défaut **DF007 "Circuit jauge carburant"**.

RZ001	**MEMOIRE DE DEFAUT**

Cette commande permet l'effacement des défauts du système **Tableau de bord.**

CONSIGNES	Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**
	Faire un diagnostic **du réseau multiplexé.**
	Faire un diagnostic **du tableau de bord.**

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE TABLEAU DE BORD **LE TABLEAU DE BORD NE S'ALLUME PAS**	**ALP 1**
L'INDICATEUR DE NIVEAU DE CARBURANT N'AFFICHE PAS LE PLEIN	**ALP 2**
AJOUT DE CARBURANT NON PRIS EN COMPTE (HORS PLEIN)	**ALP 3**
INDICATION BLOQUEE PENDANT LE ROULAGE (HORS MECANIQUE)	**ALP 4**
PANNE SANS ALERTE PAR VOYANT (SANS AJOUT DE CARBURANT DEPUIS LA PANNE)	**ALP 5**
PANNE SANS ALERTE PAR VOYANT (AVEC AJOUT DE CARBURANT DEPUIS LA PANNE)	**ALP 6**
PANNE AVEC ALERTE TARDIVE	**ALP 7**

ALP 1	**Pas de communication avec le tableau de bord. Le tableau de bord ne s'allume pas.**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
	Voir **NT schéma électrique, Nouvelle Twingo**.

Essayer **l'outil de diagnostic** sur un autre véhicule en parfait état de fonctionnement.
Vérifier que le témoin vert de la sonde s'allume.
Si la communication est impossible avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe "**Contrôle de l'outil de diagnostic CLIP**".
Si la communication est possible avec le premier véhicule, exécuter le paragraphe "**Contrôle sur véhicule**".

CONTROLE DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC	Vérifier **la propreté** et **l'état** des contacts de la prise diagnostic, code organe **225** qui se branche sur le véhicule. Contrôler **l'état** du câble entre la prise diagnostic et la sonde ainsi que **la propreté** et **l'état** de la connectique. Contrôler la connectique de la sonde. Contrôler **l'état** du câble allant de la sonde jusqu'à l'outil "**CLIP**" ainsi que **l'état** et **la propreté** de la connectique. Contrôler **la propreté** et **l'état** de la prise "**CLIP**". Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
	Si le problème persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 1 SUITE 1	

CONTROLE SUR VEHICULE	Vérifier **la propreté** et **l'état** des contacts de la prise diagnostic, code organe **225** se branchant sur le véhicule. Contrôler **l'état** du câble allant de la prise diagnostic à la sonde ainsi que **la propreté** et **l'état** de la connectique. Contrôler la connectique de la sonde. Contrôler **l'état** du câble allant de la sonde jusqu'au "**CLIP**" ainsi que **l'état** et **la propreté** de la connectique. Contrôler **la propreté** et **l'état** de la prise "**CLIP**". Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage. Si le problème persiste, contacter la Techline.
	Contrôler **l'état** et le bon raccordement du connecteur du tableau de bord, code organe **247**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
	Contrôler le fusible **MIN (5 A)** d'alimentation du tableau de bord, code organe **247** sur le boîtier fusible habitacle, code organe **1016**, ainsi que **l'état** et **la propreté** des contacts.
	Contrôler le fusible **MIN (15 A)** d'alimentation **après contact** du tableau de bord, code organe **247** sur le boîtier fusible habitacle, code organe **1016**, ainsi que **l'état** et **la propreté** des contacts.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 1 SUITE 2	

CONSIGNES	Véhicule sous alimentation + après contact.

CONTROLE SUR VEHICULE	Utiliser le "Bornier universel" pour contrôler sur la prise diagnostic du véhicule, code organe **225** les liaisons suivantes : **BP19 "+ batterie protégé"** de l'organe **225**. • **MAN** (si direction à gauche) de l'organe **225**. • **MAM** (si direction à droite) de l'organe **225**. • **NAM la masse** de l'organe **225**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
	Contrôler la mise à **la masse** de la liaison **MAN** du tableau de bord, code organe **247**.
	Si **la masse MAN** est mauvaise, contrôler **l'isolement** au **+ 12 V** et **la continuité** de la liaison suivante : • **MAN** de l'organe **247**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage sinon changer le câblage.
	Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **AP43** et la liaison **BP49** du tableau de bord, code organe **247**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
	Si absence de **+ 12 V**, contrôler **l'isolement** à **la masse** et **la continuité** des liaisons suivantes : • **AP43** entre les organes **247** et **1016**, • **BP49** entre les organes **247** et **1016**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 2	L'indicateur de niveau de carburant n'affiche pas le plein

CONSIGNES	Le plein doit être effectué contact coupé (conseiller au client de retirer la clé).
	Idéalement le client doit mettre au moins **15 l**.
	Voir **NT schéma électrique, Nouvelle Twingo**.

Demander au client s'il effectue le plein dans les conditions suivantes :
- le client a effectué le plein jusqu'au 3ème déclenchement
- le client a changé de station
- le client a effectué le plein dans une station à plat (non en pente).

Le client a-t-il effectué le plein en respectant toutes ces conditions ?

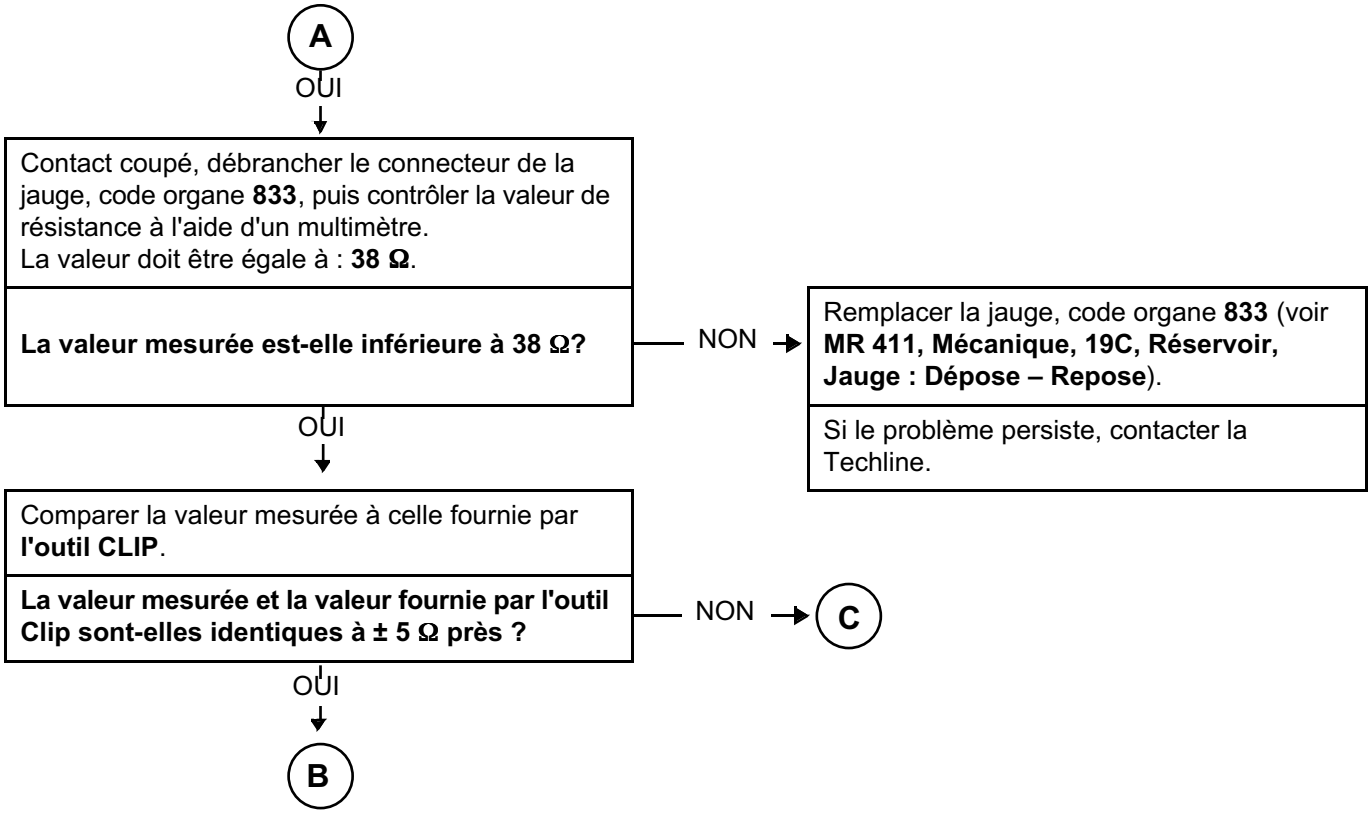
NON → Demander au client de revenir juste après avoir fait le plein dans les conditions citées précédemment.

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 2 SUITE 1	



APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 2
SUITE 2

C

NON

Contrôler **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **41A** entre les organes **247** et **833**,
- **41B** entre les organes **247** et **833**.

Les contrôles sont-ils conformes ? — NON → D

OUI

Effectuer une mesure de résistance de la jauge et du câblage à l'aide d'un multimètre via le connecteur, côté tableau de bord.

La valeur mesurée et la valeur fournie par l'outil Clip sont-elles identiques à ± 5 Ω près ? — OUI → Contacter la Techline.

NON

Remplacer le tableau de bord, code organe **247** (voir **MR 411, Mécanique, 83A, Instrument Tableau de bord, Tableau de bord : Dépose – Repose**).

Le défaut est-il toujours présent ? — NON → Le problème est résolu.

OUI

B

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 2 SUITE 3	

D

NON

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Le défaut est-il toujours présent ? — OUI → B

NON

Le problème est résolu.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 2
SUITE 4

B

OUI

Contrôler avec **l'outil CLIP** le bon fonctionnement des indicateurs de type aiguille ou afficheurs de type numérique, à l'aide du paramétrage **VP020 "Mise à jour affichage du niveau de carburant"**.

Le contrôle est-il conforme ?

OUI → Contacter la Techline.

NON

Si test aiguille ou afficheur mauvais remplacer le tableau de bord, code organe **247** (voir **MR 411, Mécanique, 83A, Instrument Tableau de bord, Tableau de bord : Dépose – Repose**).

Le défaut est-il toujours présent ?

NON → Le problème est résolu.

OUI

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 3	Ajout de carburant non pris en compte (hors plein)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Consulter l'interprétation de l'**ALP2 "L'indicateur de niveau de carburant n'affiche pas le plein"**.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 4	Indication bloquée pendant le roulage (hors mécanique)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.
	En cas de conduite économique les pavés de l'afficheur peuvent rester allumés ou l'aiguille peut rester bloquée jusqu'à **200Km**.

Vérifier qu'il n'y ait pas de blocages mécaniques.
Si le problème est survenu sur le pavé du haut de l'afficheur ou que l'aiguille est bloquée au plein : s'assurer que le client ait parcouru suffisamment de **Km** pour que le pavé du haut de l'afficheur s'éteigne ou que l'aiguille décolle de la graduation du plein.
S'assurer que le client n'a pas dépassé **3** déclenchements lors du plein du réservoir.
Si le problème persiste ou que l'aiguille ou l'afficheur est bloqué à un autre endroit que le plein, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5	Panne sans alerte par voyant (sans ajout de carburant depuis la panne)

CONSIGNES	Mettre le véhicule en **+ APC**.
	Voir **NT schéma électrique, Nouvelle Twingo**.

Faire le contrôle des témoins au tableau de bord, code organe **247**.

Le témoin carburant s'allume-t-il 3 s à la mise +APC ?

NON → Remplacer le tableau de bord, code organe **247** (voir **MR 411, Mécanique, 83A, Instrument Tableau de bord, Tableau de bord : Dépose - Repose**).

OUI ↓

Relever la valeur de résistance fournie par **l'outil CLIP**.

Comparer la valeur de **l'outil CLIP** à **la résistance d'alerte**, égale à **260 Ω.**

Cette valeur est-elle supérieure ou égale à 260 Ω?

OUI → Contacter la Techline.

NON ↓

Secouer le véhicule et vérifier si la valeur de résistance évolue de **± 5 Ω**.

Y-a-t-il une évolution de la valeur de la résistance ?

OUI → Contacter la Techline.

NON ↓

(A)

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TDB_V04_ALP5/TDB_V08_ALP5

ALP 5 **SUITE 1**	

(A)

NON

Contact coupé, débrancher le connecteur de la jauge, code organe **833**, puis contrôler la valeur de résistance à l'aide d'un multimètre.

La valeur mesurée est-elle supérieure ou égale à 260 Ω?

NON → Remplacer la jauge, code organe **833** (voir **MR 411, Mécanique, 19C, Réservoir, Jauge : Dépose - Repose**).

OUI

Comparer la valeur mesurée à celle fournie par **l'outil CLIP**.

La valeur mesurée et la valeur fournie par l'outil Clip sont-elles identiques à ± 5 Ω près ?

NON → (B)

OUI

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5 SUITE 2	

(B)

NON

Contrôler **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **41A** entre les organes **247** et **833**,
- **41B** entre les organes **247** et **833**.

Les contrôles sont-ils conformes ? — NON → (C)

OUI

(D)

(C)

NON

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Le défaut est-il toujours présent ? — OUI → (D)

NON

Le problème est résolu.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 5 SUITE 3	

D

OUI

Effectuer une mesure de résistance de la jauge et du câblage via le connecteur côté tableau de bord.

La valeur mesurée et la valeur fournie par l'outil Clip sont-elles identiques à ± 5 Ω près ?

OUI → Contacter la Techline.

NON

Remplacer le tableau de bord, code organe **247** (voir **MR 411, Mécanique, 83A, Instrument Tableau de bord, Tableau de bord : Dépose - Repose**).

Le défaut est-il toujours présent ?

OUI → Contacter la Techline.

NON

Le problème est résolu.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 6	Panne sans alerte par voyant (avec ajout de carburant depuis la panne)

CONSIGNES	Mettre le véhicule en **+ APC**.
	Voir **NT schéma électrique, Nouvelle Twingo**.

Faire le contrôle des témoins au tableau de bord, code organe **247**.

Le témoin carburant s'allume-t-il 3 s à la mise +APC ?

NON → Remplacer le tableau de bord, code organe **247** (voir **MR 411, Mécanique, 83A, Instrument Tableau de bord, Tableau de bord : Dépose – Repose**).

OUI ↓

Contact coupé, débrancher le connecteur de la jauge, code organe **833**, puis contrôler la valeur de résistance à l'aide d'un multimètre.
Comparer la valeur mesurée à celle fournie par **l'outil CLIP**.

La valeur mesurée et la valeur fournie par l'outil Clip sont-elles identiques à ± 5 Ω près ?

NON → (B)

OUI ↓

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TDB_V04_ALP6/TDB_V08_ALP6

ALP 6 SUITE 1	

(B)

NON

Contrôler **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **41A** entre les organes **247** et **833**,
- **41B** entre les organes **247** et **833**.

Les contrôles sont-ils conformes ? — NON → (D)

OUI

(E)

(D)

NON

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Le défaut est-il toujours présent ? — OUI → Contacter la Techline

NON

Le problème est résolu.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 6 SUITE 2	

E

OUI

Effectuer une mesure de résistance de la jauge et du câblage via le connecteur côté tableau de bord.

La valeur mesurée et la valeur fournie par l'outil Clip sont-elles identiques à ± 5 Ω près ?

OUI → Contacter la Techline.

NON

Remplacer le tableau de bord, code organe **247** (voir **MR 411, Mécanique, 83A, Instrument Tableau de bord, Tableau de bord : Dépose – Repose**).

Le défaut est-il toujours présent ?

NON → Le problème est résolu.

OUI

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Traiter les défauts éventuellement déclarés par **l'outil de diagnostic**. Effacer la mémoire du calculateur. Effectuer un essai routier suivi d'un nouveau contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 7	Panne avec alerte tardive

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Demander au client la distance parcourue depuis l'alerte jusqu'à la panne.

La panne a-t-elle eu lieu après avoir parcourue plus de 50 Km ?

OUI → Expliquer au client que la distance garantie est de **50 Km** à partir de l'alerte.

NON ↓

Le client a-t-il rajouté du carburant depuis la panne ?

OUI → Voir **ALP6 "Panne sans alerte par voyant (avec ajout de carburant depuis la panne)"**.

NON ↓

Voir **ALP5 "Panne sans alerte par voyant (sans ajout de carburant depuis la panne)"**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

TWINGO

8 Equipement électrique

83E INSTRUMENT COMPTE-TOURS

N˚ Vdiag : 04

Diagnostic - Préliminaires	83E - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	83E - 7
Diagnostic - Rôle des éléments	83E - 8
Diagnostic - Schéma fonctionnel	83E - 9
Diagnostic - Prestation	83E - 10
Diagnostic - Configuration	83E - 11
Diagnostic - Contrôle de conformité	83E - 12
Diagnostic - Tableau récapitulatif des états	83E - 14
Diagnostic - Interprétation des états	83E - 15
Diagnostic - Effets client	83E - 16
Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	83E - 17

V2 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule (s) : **Nouvelle Twingo**

Fonction concernée : **Compte-tours**

Nom du calculateur : **Compte-tours**
3 niveaux de gamme :
- **version Essence**
- **version Diesel**
- **version Sport**

N° de Vdiag : **04**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
– Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**), Dialogys.
Schémas Electriques :
– Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

- **CLIP**

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
	Multimètre
Elé. 1681	**Bornier universel**

3. RAPPELS

Démarche

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact. Procéder de la manière suivante :
– mettre la clé de contact sur APC,
– brancher l'outil **de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la **coupure du + après contact**, procéder comme suit :
– débrancher l'outil de diagnostic,
– mettre la clé de contact sur OFF,
– vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de commande.

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

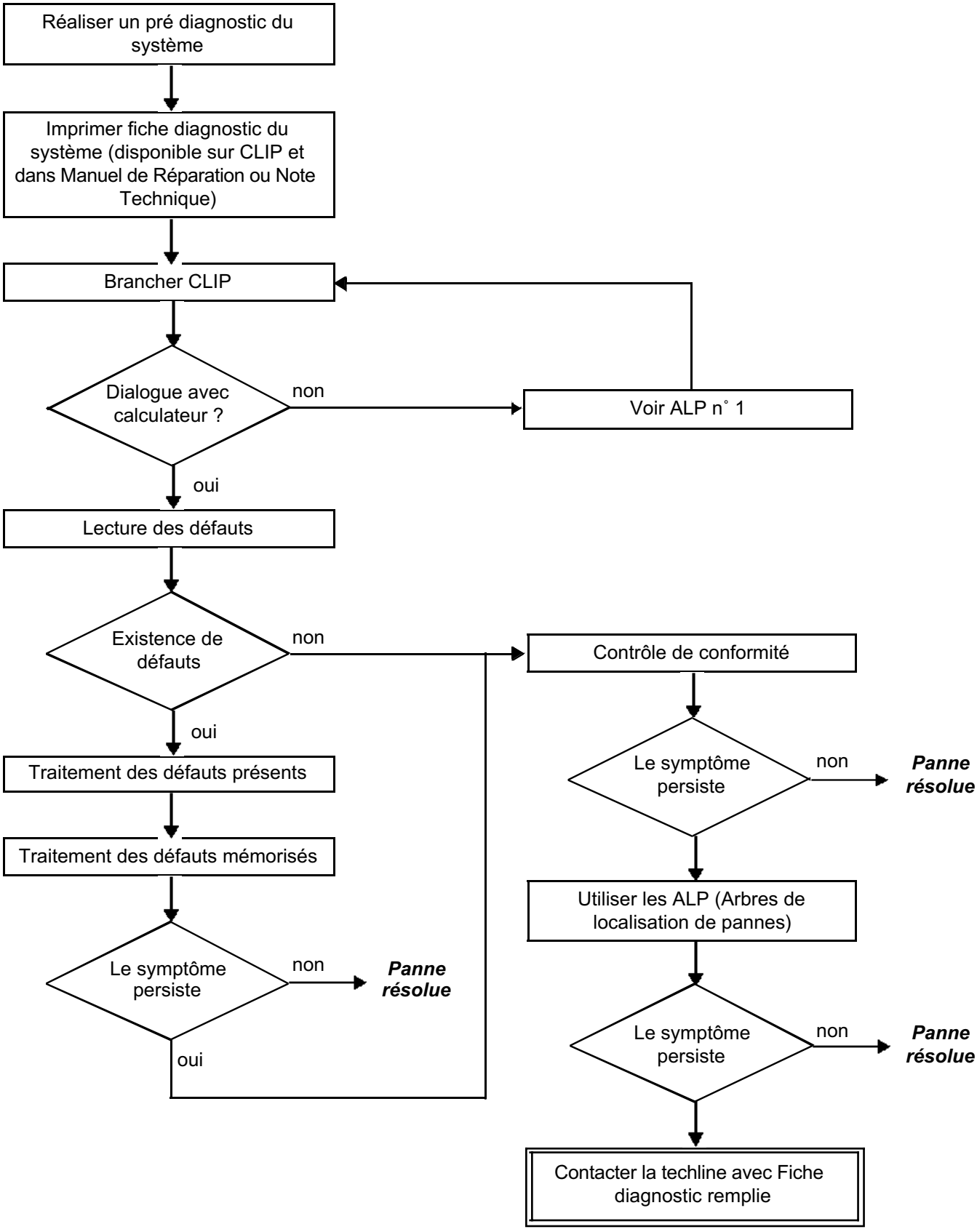
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client.**

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Examen de chaque élément
Débrancher les connecteurs et contrôler l'aspect des clips et des languettes ainsi que leur sertissage (absence de sertissage sur la partie isolante).
Vérifier que les clips et les languettes soient bien verrouillés dans les alvéoles.
S'assurer qu'il n'y ait pas refoulement de clips ou de languettes lors du branchement.
Contrôler la pression de contact des clips en utilisant une languette du modèle approprié.

Contrôle de résistance
Contrôler la continuité des lignes complètes, puis section par section.
Rechercher un court-circuit à la masse, au **+ 12 V** ou avec un autre fil.

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE RETOUR GARANTIE LA DEMANDERA

Cette fiche est systématiquement demandée :

- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :

- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats.

Le compte-tours se situe sur le tableau de bord, face au conducteur, juste derrière le volant.

Le compte-tours est disponible en trois versions selon équipement :
– Compte-tours "sport" gradué jusqu'à **8000 tr/min.**
– Compte-tours motorisations essence gradué jusqu'à **7000 tr/min.**
– Compte-tours motorisations diesel gradué jusqu'à **6000 tr/min.**

– Compte-tours : information régime de rotation du moteur. L'information **"régime moteur"** lui est transmise par le calculateur d'injection sur le réseau multiplexé.
– Témoin contrôle dynamique de conduite (ESP) :

L'information témoin ESP est issue de l'ABS et est transmise par le réseau multiplexé.

Le témoin ESP est un témoin de couleur ambre.

Le témoin est testé **3 s** par le compte-tours à la mise du + après contact (uniquement si la fonction ESP est présente sur le véhicule et programmée en bord de chaîne Renault ou en après vente).
Ce témoin ne sera piloté que si la configuration **LC002 "CONTROLE DE TRAJECTOIRE (ESP)"** est **"AVEC"**.

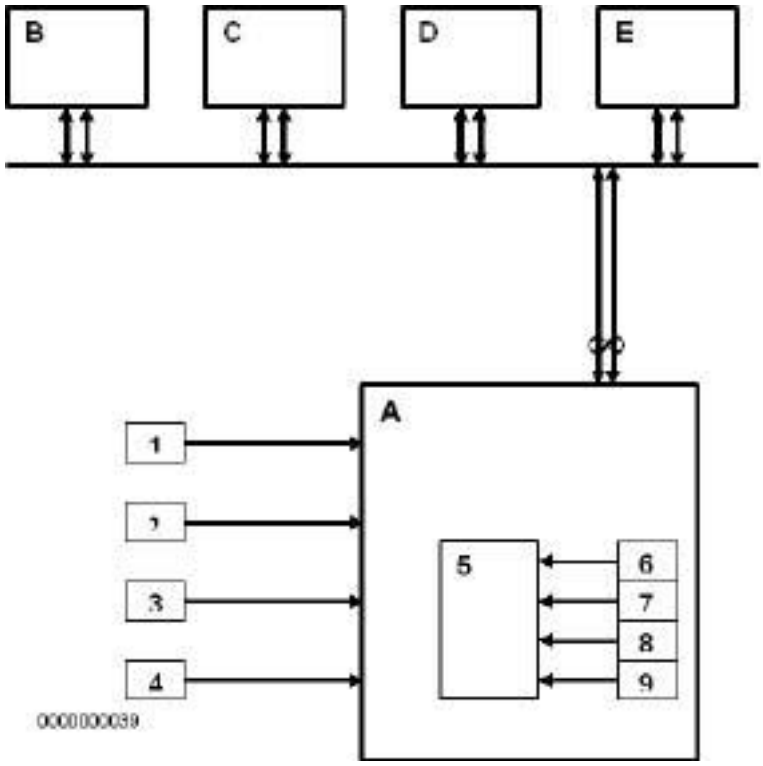
Le témoin contrôle dynamique de conduite donne une information sur les états suivants du système ESP :

Etat système ESP	**Compte-tours**	**Tableau de Bord**
	Témoin ESP	**Témoin SERVICE**
ESP opérationnel	Témoin éteint	Témoin éteint
ESP en défaut	Allumage du témoin	Allumage du témoin
ESP désactivé (activation/ désactivation par appuis successifs sur le bouton ESP)	Allumage du témoin	Témoin éteint
ESP opérationnel (absence de programmation)	Clignotement témoin à **8 Hz**	Témoin éteint
ESP en régulation sans défaut	Clignotement témoin à **8 Hz**	Témoin éteint
ESP en régulation avec défaut	Allumage du témoin	Allumage du témoin
ESP en calibration (mode diagnostic)	Clignotement témoin à **2 Hz**	Témoin éteint

– Fonction éclairage - éclairage rhéostaté :

L'éclairage du compte-tours concorde avec l'allumage des lanternes et du tableau de bord.

La fonction éclairage rhéostaté est assurée par le tableau de bord depuis la commande située sous le volant. La demande est transmise au compte-tours par le réseau multiplexé. Le compte-tours fait varier l'intensité d'éclairage en fonction de l'information reçue.



1 – + APC
2 – + Batterie
3 – Lanterne
4 – Masse
5 – Calculateur compte-tours
6 – Rétroéclairage
7 – Rhéostat d'éclairage
8 – Aiguille compte-tours
9 – Témoin ESP

Liaisons multiplexées
A – Compte-tours
B – Outil de diagnostic
C – Tableau de bord
D – Injection
E – ABS/ESP

Synoptique du système

Le système se compose uniquement d'un compte-tours déporté du tableau de bord et face au conducteur, intégrant son propre calculateur.

Le système "compte-tours" a pour fonctions :

- D'afficher l'image de l'information **"régime de rotation du moteur"** en tr/min émise par le calculateur d'injection sur le réseau multiplexé.
- De remonter les alertes du système anti-patinage sur les véhicules équipés.

Selon la configuration, lors de l'allumage des lanternes, le rétroéclairage du compte-tours peut varier selon la demande de rhéostatage du rétroéclairage du tableau de bord, l'information de luminosité est transmise sur le réseau multiplexé par le tableau de bord.

CONFIGURATION DU COMPTE-TOURS

Récapitulatif des lectures de configurations disponibles

LC003 : ECLAIRAGE RHEOSTATE
- OUI
- NON

LC002 : CONTROLE DE TRAJECTOIRE (ESP)
- AVEC
- SANS

LC001 : TEMOIN SURREGIME
- ABSENT
- PRESENT

Récapitulatif des configurations disponibles

CF003 : ECLAIRAGE RHEOSTAT
- OUI
- NON

CF002 : CONTROLE DE TRAJECTOIRE (ESP)
- AVEC
- SANS

CF001 : TEMOIN SURREGIME
- ABSENT
- PRESENT

Après configuration du compte-tours, intégrer le VIN du véhicule à l'aide de la commande **VP001 "ECRITURE DU V.I.N.".**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. Conditions d'exécution : **Véhicule sous alimentation + après contact.**

ECRAN PRINCIPAL

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et remarques		Diagnostic
Eclairage compte-tours	**ET002 :**	Commande feux position	**Feux de position allumés**	**ACTIVE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET002 "COMMANDE FEUX POSITION"**.
			Feux de position éteints	**INACTIVE**	

SOUS FONCTION AFFICHEUR

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et remarques	Diagnostic
Afficheur	**AC001 :**	Témoins compte-tours	Cette activation permet l'allumage de tous les témoins intégrés au compte-tours.	Réaliser un diagnostic du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**). Si le problème persiste, contacter la **techline**.
	AC002 :	Eclairage fond + aiguille	Cette activation permet l'allumage du fond de compte-tours et de l'aiguille.	Réaliser un diagnostic du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**). Si le problème persiste, contacter la **techline**.
	AC003 :	Aiguille compte-tours	Cette activation permet la mise en mouvement de l'aiguille : Position 0 puis position milieu de plage et position valeur maximale.	Réaliser un diagnostic du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**). Si le problème persiste, contacter la **techline**.

CONTROLE DE CONFIGURATION

Contrôle de la configuration ESP selon équipement :

Contrôler si le véhicule est équipé du système ESP (Présence du bouton ESP sur la console).

Si le véhicule est équipé du système ESP, à la mise sous alimentation **+ APC**, le témoin doit s'allumer durant **3 s**. En cas de disfonctionnement, configurer le compte-tours à l'aide de la commande **CF002 "CONTROLE DE TRAJECTOIRE (ESP)"** (voir **configuration**).

Contrôle de la fonction éclairage rhéostaté :

Veilleuses allumées, actionner la commande de variation de l'éclairage tableau de bord, l'éclairage du compte-tours doit varier simultanément.

Si l'éclairage du compte-tours ne varie pas, contrôler la configuration du compte-tours à l'aide de la lecture de configuration **LC003 "ECLAIRAGE RHEOSTATE"** (voir **configuration**) et configurer le compte-tours selon besoins à l'aide de la commande **CF003 "ECLAIRAGE RHEOSTATE"** (voir **configuration**).

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET002	Commande feux position

ET002	COMMANDE FEUX POSITION

CARACTERISATION DE L'ETAT	– **"ACTIVE" :** Cet état indique que la commande feux de position est activé. – **"INACTIVE" :** Cet état indique que la commande feux de position est inactivé.

CONSIGNES	– Contact mis. – Feux de position allumés.

Si l'état de la commande des feux de position reste à l'état **"INACTIVE"**, appliquer la procédure de diagnostic suivante.

Contrôler le **fusible F43 10A** du **boîtier fusible habitacle code organe 1016.**
S'assurer que le branchement et l'état du connecteur du compte-tours soient corrects **(voir NT Schémas Electriques, Twingo II, Code organe 995).**
Si la méthode de réparation **existe (voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le connecteur sinon changer le câblage.

Contrôler l'alimentation **+ 12 V** sur la **liaison LPG de l'organe 995.**
Si la méthode de réparation **existe (voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le câblage sinon changer le câblage.

Contrôler **continuité** et **isolement** de :
La **liaison LPG** entre le **boîtier fusible habitacle code organe 1016** et **le compte-tours code organe 995.**
La **liaison MAM** du **compte-tours code organe 995.**
La **liaison MAN** du **compte-tours code organe 995.**
Si la méthode de réparation **existe (voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le câblage sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter la **techline**.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR → **ALP1**

ALP1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Rien à signaler.

Essayer **l'outil de diagnostic** sur un autre véhicule en parfait état de fonctionnement.
Vérifier que le témoin vert de la sonde s'allume.
Si la communication est impossible avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe **"Contrôle de l'outil de diagnostic CLIP"**.
Si la communication est possible avec le deuxième véhicule, exécuter le paragraphe **"Contrôle sur véhicule"**.

CONTROLE DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC	Vérifier la **propreté** et **l'état** des contacts de la prise diagnostic se branchant sur le véhicule. Contrôler l'état du câble allant de la prise diagnostic à la sonde ainsi que la propreté et l'état de la connectique. Contrôler la connectique de la sonde. Contrôler l'état du câble allant de la sonde jusqu'au **"CLIP"** ainsi que l'état et la propreté de la connectique. Contrôler la propreté et l'état de la prise **"CLIP"**. Si le problème persiste, contacter la techline.
CONTROLE SUR VEHICULE	Contrôler la **tension électrique** de la batterie. Vérifier **l'état et la propreté** des cosses de la batterie. Vérifier **l'état** du câble de **masse** batterie et **la bonne liaison électrique** avec la carrosserie.
	Contrôler l'état et le bon raccordement du connecteur du **compte-tours code organe 995**. Si la méthode de réparation **existe (voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le connecteur sinon changer le câblage.
	Contrôler le **fusible F18 15 A** d'alimentation du compte-tours sur le **boîtier fusible habitacle code organe 1016,** ainsi que **l'état** et la **propreté** des contacts.
	Contrôler **le fusible F2 15 A** d'alimentation **après contact** du compte-tours sur le **boîtier fusible habitacle code organe 1016,** ainsi que **l'état** et la **propreté** des contacts.

ALP1 SUITE	

CONSIGNES	**Véhicule sous alimentation + après contact.**

CONTROLE SUR VEHICULE	Utiliser le "Bornier universel" pour contrôler sur **la prise diagnostic du véhicule** les liaisons suivantes : **Liaison BP19 "+ batterie protégé"** de la **prise diagnostic code organe 225.** **Liaison MAN "Masse électronique traverse planche de bord droite"** de la **prise diagnostic code organe 225.** **Liaison MAM "Masse électrique traverse planche de bord gauche"** de la **prise diagnostic code organe 225.**
	Contrôler la mise à la **masse** des liaisons **MAM** et **MAN** du **compte-tours code organe 995.**
	Si la **masse** des **liaisons MAM** et **MAN** est mauvaise, contrôler l'**isolement** au **+ 12 V** et la **continuité** des liaisons suivantes : **MAM** et **MAN** du **compte-tours code organe 995.** Si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le câblage sinon le changer.
	Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la **liaison AP71** et la **liaison BP6** du **compte-tours code organe 995.**
	Si absence de **+ 12 V**, contrôler **isolement** à la **masse** et **continuité** des liaisons suivantes : **AP71** et **BP6 du compte-tours code organe 995.** Si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A réparation des câblages électriques, câblage : Précautions pour la réparation)**, réparer le câblage sinon le changer.
	Si la défaillance persiste, contacter le techline.

TWINGO

8 Equipement électrique

85A ESSUYAGE - LAVAGE

Diagnostic - Préliminaires	85A - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	85A - 7
Diagnostic - Schéma fonctionnel	85A - 8
Diagnostic - Prestation	85A - 12
Diagnostic - Rôle des éléments	85A - 13
Diagnostic - configurations et apprentissages	85A - 14
Diagnostic - Contrôle de conformité	85A - 15
Diagnostic - Effets client	85A - 17
Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	85A - 18

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Nouvelle Twingo**
Fonction concernée : **Essuyage/lavage**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
- Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic),Dialogys.

Schémas Electriques :
- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

- **CLIP**

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
Multimètre	
Elé. 1681	**Bornier universel**

3. RAPPELS

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact en mode diagnostic (+ Après Contact).

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :

- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

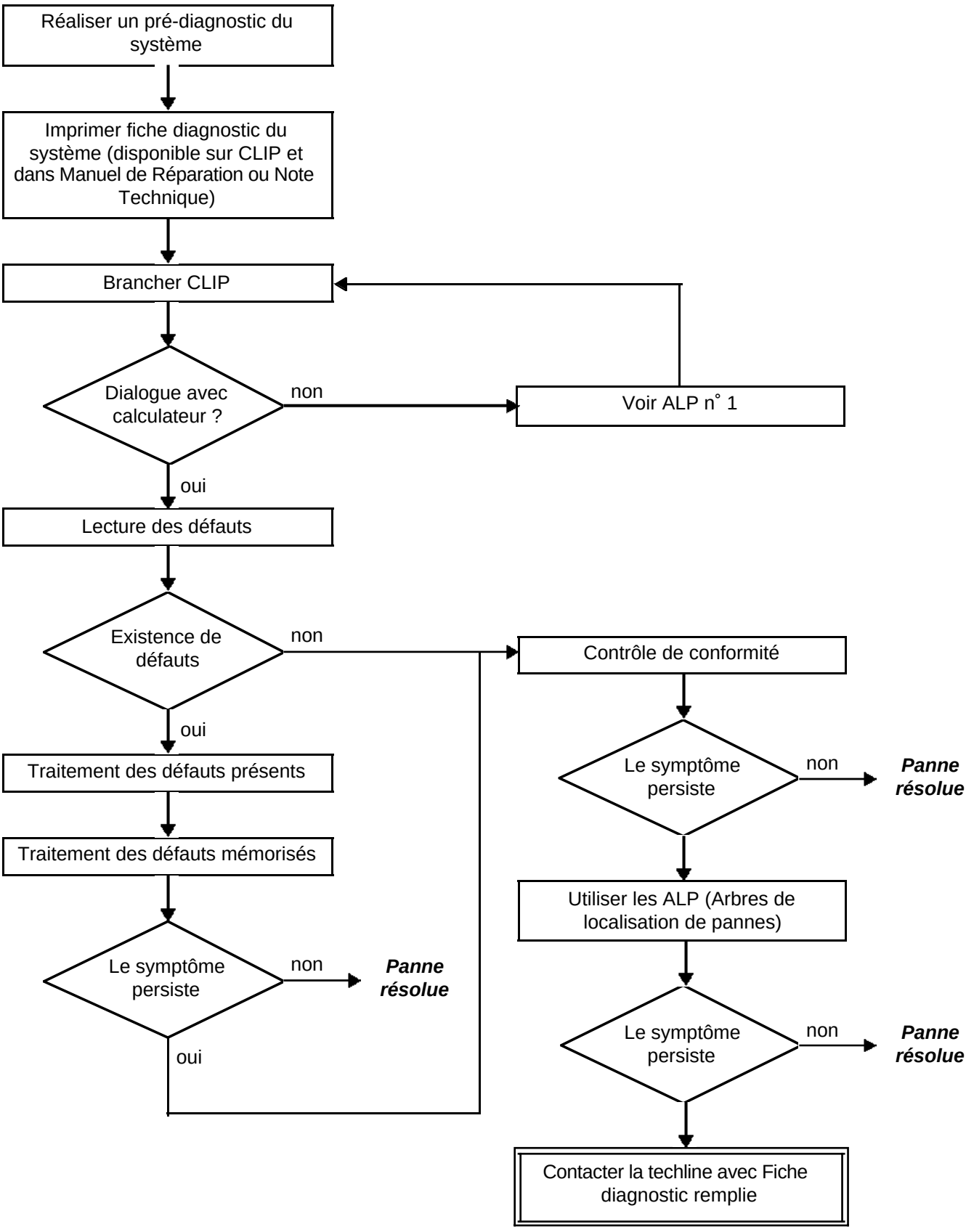
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser l'outil de diagnostic de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Examen de chaque élément
Débrancher les connecteurs et contrôler l'aspect des clips et des languettes ainsi que leur sertissage (absence de sertissage sur la partie isolante).
Vérifier que les clips et les languettes soient bien verrouillés dans les alvéoles.
S'assurer qu'il n'y ait pas refoulement de clips ou de languettes lors du branchement.
Contrôler la pression de contact des clips en utilisant une languette du modèle approprié.

Contrôle de résistance
Contrôler la continuité des lignes complètes, puis section par section.
Rechercher un court-circuit à la masse, au **+ 12 V** ou avec un autre fil.

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE

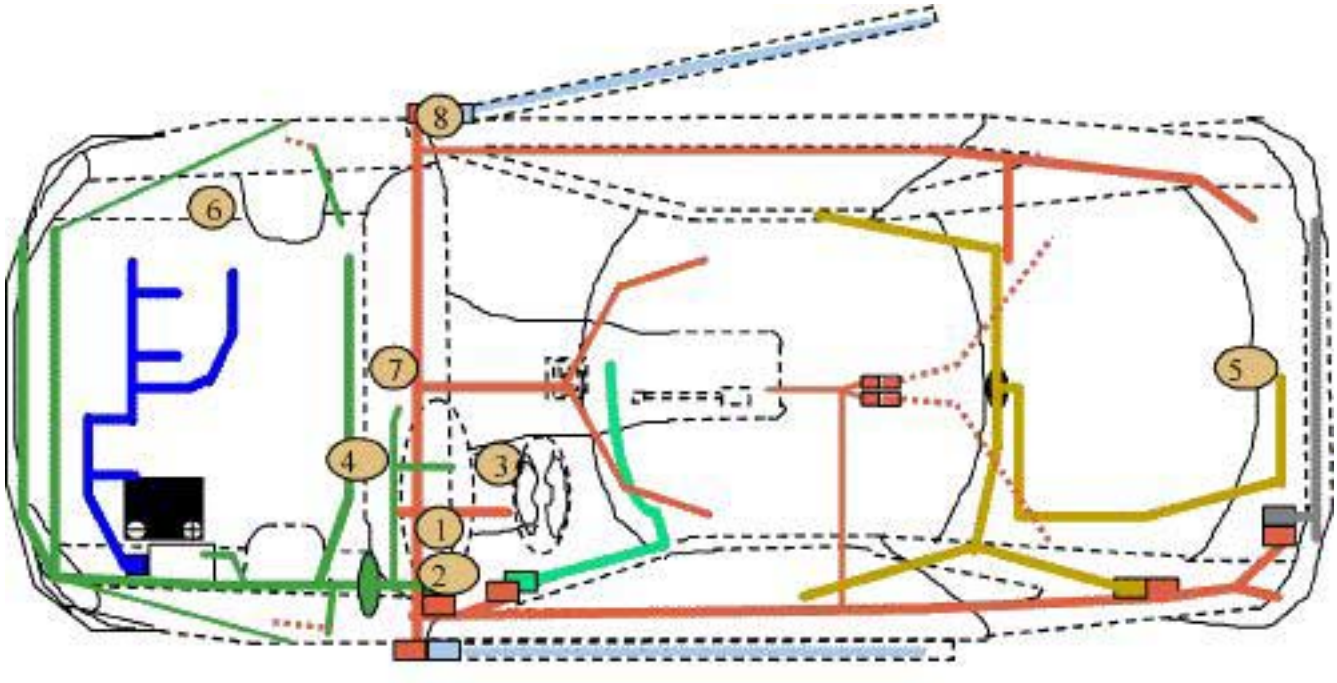
Cette fiche est systématiquement demandée :
- lors des demandes d'assistance technique à la techline
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité afin d'éviter tout dégât matériel ou humain :
- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats.

Procédure de débranchement de la batterie :
- couper le contact,
- couper tous les consommateurs,
- attendre au moins **1 min** pour permettre aux systèmes électroniques de s'arrêter,
- débrancher la batterie en commençant par la borne négative.

- CABLAGE MOTEUR
- CABLAGE AVANT MOTEUR & PROJADD
- CABLAGES PORTES
- CABLAGE PLAFONNIER
- CABLAGE HABITACLE
- CABLAGE BOUCLIER AR
- CABLAGE HAYON



0000000033

1 Unité Centrale Habitacle
2 Boîtier fusible relais habitacle
3 Combiné essuie lave vitre
4 Moteur essuyage vitre
5 Moteur essuyage lunette
6 Pompe lavage avant et arrière
7 Capteur pluie et lumière
8 Sonde de température extérieure

Liste des éléments du système avec les codes organes associés :

Codes organe	Eléments
1016	Boîtier fusibles habitacle
645	Unité Centrale Habitacle
247	Tableau de bord
677	Pompe lave vitre
145	Combiné essuie lave vitre
212	Moteur essuie vitre avant
1415	Capteur pluie / lumière
211	Moteur essuie vitre arrière

Schéma essuie vitre avant simple (sans capteur de pluie) :

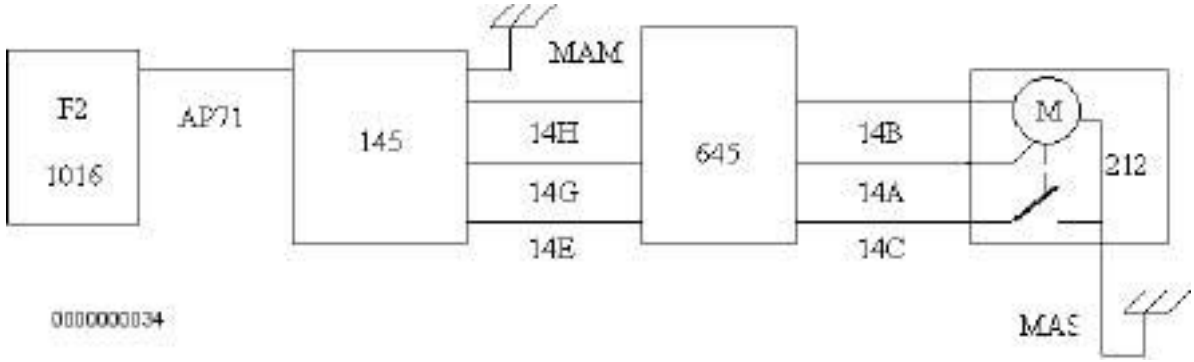


Schéma essuie vitre avant avec capteur de pluie :

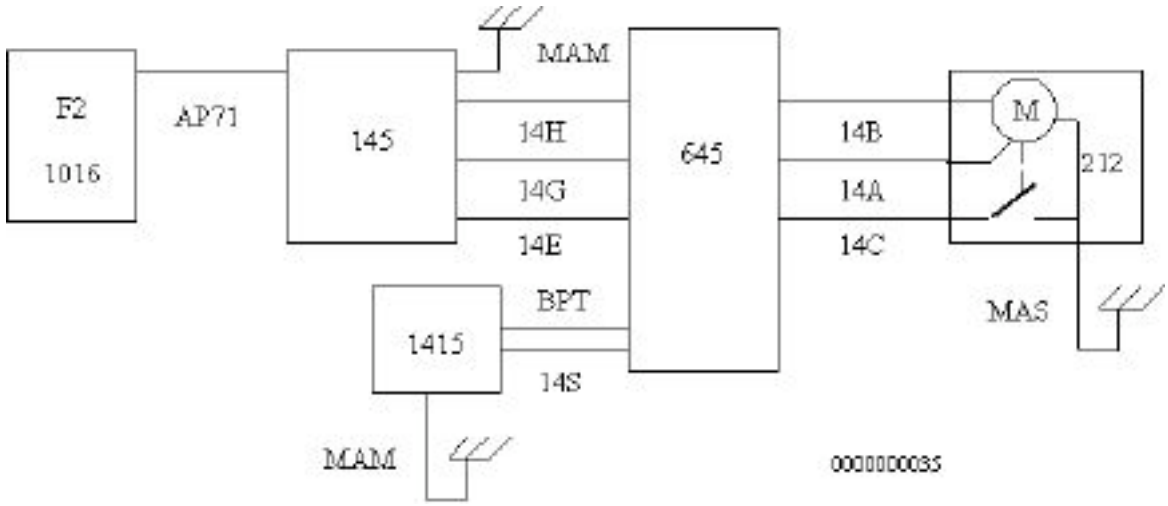


Schéma essuie vitre arrière :

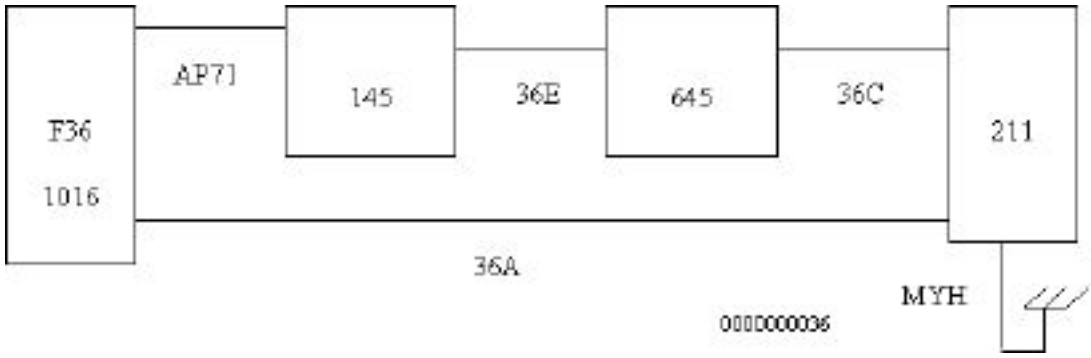
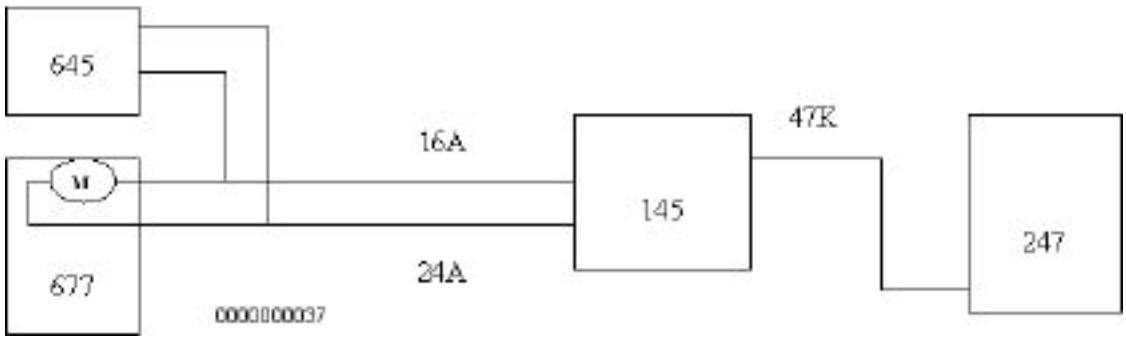


Schéma lave vitre :



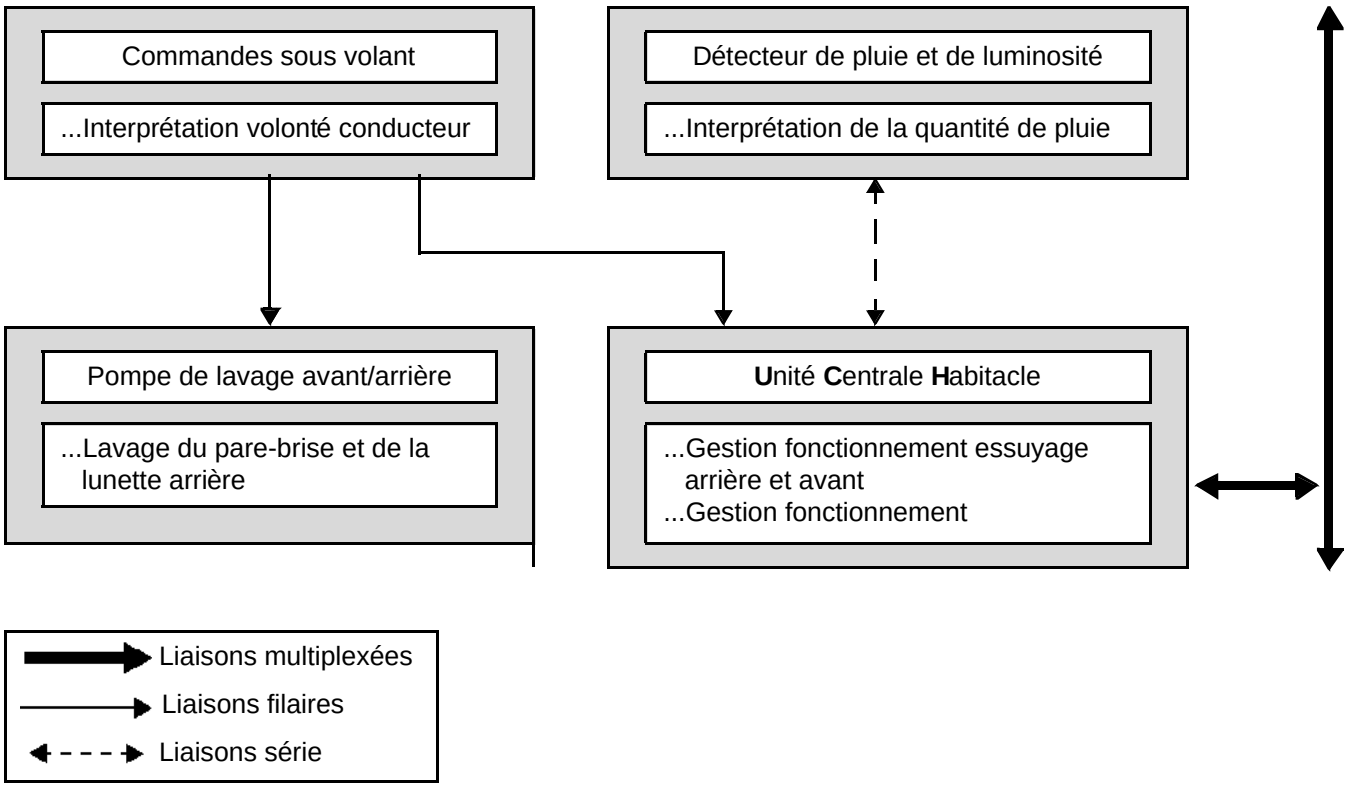
Le véhicule est équipé d'essuyage automatique. Pour activer cette fonction, positionner le combiné essuie lave vitre en position cadencement.

Si, pendant que le moteur d'essuyage avant est actif, la marche arrière est enclenché, l'**Unité Centrale Habitacle** commande l'essuyage arrière.

L'Unité **Centrale Habitacle** gère la partie puissance de la fonction essuyage. Elle commande la mise en marche de l'essuyage avant, la vitesse d'essuyage (intermittent, petite vitesse, grande vitesse) et la pompe bi-directionnelle de lavage avant arrière.

Le capteur de pluie à besoin de l'information de température extérieure car elle permet d'éviter un déclenchement d'essuyage alors que les balais peuvent être bloqués.

Synthèse du fonctionnement du détecteur de pluie et de luminosité



La fonction essuyage est divisée en deux sous-fonctions : Commande essuyage, et Puissance essuyage.

1. Commande essuyage

a) Par le conducteur

L'Unité Centrale Habitacle reçoit la demande du conducteur par l'intermédiaire de la commande sous volant.
L'Unité Centrale Habitacle commande un essuyage arrière sur l'information marche arrière engagée, si l'essuyage avant est actif.
La commande sous volant alimente directement la pompe de lavage avant et arrière.
La bague de cadencement permet de faire varier la fréquence de l'intermittence de l'essuyage avant.

b) Par le détecteur de pluie

Le détecteur de pluie et de luminosité est un seul et unique capteur implanté sur le pare-brise. Il est relié par une **liaison série** à l'Unité Centrale Habitacle.
Le détecteur de pluie permet la mise en marche automatique de l'essuyage. Il détermine la vitesse d'essuyage en fonction de plusieurs paramètres (température extérieure, vitesse véhicule, quantité de pluie, tunnel, nuit...), il informe l'Unité Centrale Habitacle qui exécute la demande d'essuyage.
Il est possible de visualiser l'état du détecteur à l'aide de l'état **ET114 "Demande essuie-vitre par détecteur de pluie"**.
La configuration du détecteur peut être visualisée à l'aide de la lecture de configuration **LC044 "Détecteur de pluie/ lumière"** et modifiée à l'aide de la commande **CF035 "Détecteur de pluie/lumière"**.
La configuration de la fonction éclairage automatique s'effectue à l'aide de la **CF193 "Fonction éclairage automatique"** la visualisation de cette fonction s'effectue à l'aide de la **LC095 "Fonction éclairage automatique", la configuration CF194 "Fonction essuyage automatique"** est liée aussi à l'activation de la fonction éclairage, la visualisation de cette fonction s'effectue à l'aide de la **LC096 "Fonction essuyage automatique"**.

2. Puissance essuyage

L'Unité Centrale Habitacle gère l'alimentation des moteurs d'essuie-vitres.
Le fonctionnement du moteur d'essuie-vitre arrière peut être vérifié à l'aide de la commande **AC007 "Essuie-vitre arrière"** dans l'UCH.

Le fonctionnement du moteur d'essuie-vitre avant est vérifié à l'aide des commandes **AC056 "Essuie-vitre petite vitesse", AC057 "Essuie-vitre grande vitesse"** et **AC058 "Essuie-vitre demande cadencée"** dans l'UCH.

Capteur de pluie :
Le rôle du capteur de pluie est d'actionner le moteur d'essuie-vitre automatiquement quand il détecte la présence de pluie.

Moteur d'essuyage vitre :
Le rôle du moteur d'essuyage vitre est de nettoyer le pare-brise avant.

Moteur d'essuyage lunette :
Le rôle du moteur d'essuyage lunette est de nettoyer la lunette arrière.

Combiné essuie lave-vitre :
Le rôle du combiné essuie lave-vitre est de commander les différentes fonctions de l'essuyage lavage.

Capteur de température extérieure :
Le rôle du capteur de température extérieure est de fournir la température extérieure au capteur de pluie, afin que celui-ci ne fasse pas fonctionner l'essuyage au cas où les balais d'essuie-glace seraient collés au pare-brise.

Pompe lavage avant et arrière :
Le rôle de la pompe lavage avant et arrière est d'envoyer du liquide de lave-glace au pare-brise avant et à la lunette arrière.

Bague de cadencement :
La bague de cadencement permet de faire varier la fréquence de l'intermittence de l'essuyage avant.

UCH :
L'UCH permet de gérer toutes les fonctionnalités de l'essuyage (déclenchement, cadencement, …).

Matériel indispensable	
Outil de diagnostic	Clip

Configurations de la fonction essuyage dans l'Unité Centrale Habitacle

Configuration individuelle disponible à **l'outil de diagnostic** avec sa lecture de configuration associée.

Configuration	Lecture de configuration	Nom de la configuration	Choix
CF029	**LC002**	Capteur de température extérieure	AVEC/SANS
CF193	**LC095**	Fonction éclairage automatique	**AVEC/SANS**
CF194	**LC096**	Fonction essuyage automatique	AVEC/SANS
CF035	**LC044**	Détecteur de pluie/lumière	AVEC/SANS
CF191	**LC094**	Bague de cadencement essuie vitre	AVEC/SANS

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : COMMANDE ESSUYAGE

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, boîtier interconnexion habitacle)	**1**	Commande essuyage	**ET077 :** Position manette essuie-vitre	INACTIF CADENCEMENT PETITE VITESSSE GRANDE VITESSE	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET077 (voir 87B, UCH)**.
	2		**ET096 :** Position bague cadencement essuie-vitre	**1** **2** **3** **4** **5**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET096 (voir 87B, UCH)**.
	3		**ET114 :** Demande essuie-vitre avant par détecter de pluie	ABSENTE PETITE VITESSSE GRANDE VITESSE	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET114 (voir 87B, UCH)**.
	4	Arrêt fixe essuie-vitre avant	**ET078 :** Demande lave vitre-avant	ACTIF INACTIF	En cas de problème, appliquer **l'interprétation des états ET078 (voir 87B, UCH)**.
	5		**ET027 :** Arrêt fixe essuie-vitre avant	ACTIF INACTIF	En cas de problème, appliquer **l'interprétation des états ET027 (voir 87B, UCH)**.
	6	Arrêt fixe essuie-vitre arrière	**ET079 :** Demande lave vitre-arrière	ACTIF INACTIF	En cas de problème, appliquer **l'interprétation des états ET079 (voir 87B, UCH)**.
	7		**ET097 :** Arrêt fixe essuie-vitre arrière	ACTIF INACTIF	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du défaut ET097 "Arrêt fixe essuie-vitre avant" (voir 87B, UCH)**.
	8		**ET080 :** Demande essuie-vitre arrière	ACTIF INACTIF	En cas de problème, appliquer **l'interprétation des états ET080**.
	9	Marche arrière	**ET109 :** Marche arrière enclenchée	**OUI** **NON**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation des états ET109 (voir 87B, UCH)**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de l'outil de diagnostic (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PUISSANCE ESSUYAGE

Calculateur	Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Unité Centrale Habitacle (voir 87B, boîtier interconnexion habitacle)	**1**	Essuie-vitre arrière	**AC007 :** Essuie-vitre arrière	**Cette commande permet de faire fonctionner l'essuie-vitre arrière.**	En cas de problème, appliquer **le traitement de la commande AC007 (voir 87B, UCH)**.
	2	Demande essuie-vitre avant	**AC058 :** Essuie-vitre demande cadencée	**Cette commande permet de faire fonctionner le cadencement de l'essuie-vitre avant.**	En cas de problème, consulter l'interprétation de la commande **AC058 (voir 87B, UCH)**.
	3		**AC056 :** Essuie-vitre petite vitesse	**Cette commande permet de faire fonctionner la petite vitesse de l'essuie-vitre avant.**	En cas de problème, consulter l'interprétation de la commande **AC056 (voir 87B, UCH)**.
	4		**AC057 :** Essuie-vitre grande vitesse	**Cette commande permet de faire fonctionner la grande vitesse de l'essuie-vitre avant.**	En cas de problème, consulter l'interprétation de la commande **AC057 (voir 87B, UCH)**.

CONSIGNES	**Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**

ESSUYAGE

PAS D'ESSUYAGE LUNETTE ARRIERE	**ALP 13**
LE BALAIS D'ESSUIE LUNETTE ARRIERE S'ARRETE DANS UNE MAUVAISE POSITION	**ALP 14**
PAS D'ESSUYAGE AVANT SUITE A UNE ACTION SUR LA MANETTE D'ESSUYAGE	**ALP 15**
LES BALAIS D'ESSUIE-VITRE AVANT S'ARRETENT DANS UNE MAUVAISE POSITION	**ALP 16**
PAS DE LAVE-GLACE AVANT ET ARRIERE	**ALP 17**
PAS D'ESSUYAGE LORSQU'IL PLEUT	**ALP 18**
PAS D'EVOLUTION DE LA VITESSE DE L'ESSUYAGE SUR ACTION DE LA BAGUE DE CADENCEMENT	**ALP 19**

ALP 13	Pas d'essuyage lunette arrière

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET080 "Demande essuie-vitre arrière"** et de la commande **AC007 "Essuie-vitre arrière"** dans l'UCH. Vérifier également que le **défaut DF040 "Arrêt fixe essuie vitre arrière"** ne soit pas présent.

Vérifier que le balai soit correctement monté sur le porte-balais et que l'écrou de fixation soit bien serré.

↓

Vérifier que rien ne gène le fonctionnement de l'essuie-lunette arrière.

↓

Vérifier que le moteur soit en bon état.

↓

Vérifier que le mécanisme entre le moteur et le balai soit correctement monté **(voir MR411, 85A Essuyage-lavage)**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 14	**Le balais d'essuie-lunette arrière s'arrête dans une mauvaise position**

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement de l'état **ET097 "Arrêt fixe essuie-vitre arrière"** et de la commande **AC007 "Essuie-vitre arrière"** dans l'UCH. Vérifier également que le défaut **DF040 "Arrêt fixe essuie vitre arrière"** ne soit pas présent. S'assurer que le défaut **DF097 "Circuit arrêt fixe essuie-vitre avant"**.

Vérifier que le balais soit correctement monté sur le porte balais et sur l'axe de fixation.

↓

Vérifier que l'écrou de fixation du porte balais soit bien serré **(voir MR411, 85A Essuyage-lavage)**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 15	Pas d'essuyage avant suite à une action sur la manette

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement les états **ET077 "Position manette essuie-vitre"** et **ET114 "Demande essuie-vitre par capteur de pluie", ET027 "arrêt fixe essuie vitre avant"** et les commandes **AC056 "Essuie-vitre petite vitesse"** et **AC057 "Essuie-vitre grande vitesse"** dans l'UCH. S'assurer que le défaut **DF097 "Circuit arrêt fixe essuie-vitre avant"**.

Effectuer un test du réseau multiplexé si le réseau multiplexé comporte des défauts (voir **88B, Multiplexage**).

↓

Vérifier que les balais soient correctement montés sur le porte balais et que l'écrou de fixation soit bien serré.

↓

Vérifier que rien ne gène le fonctionnement du mécanisme l'essuie-vitre.

↓

Vérifier que le moteur soit en bon état.

↓

Vérifier que le mécanisme entre le moteur et le balai soit correctement monté serré **(voir MR411, 85A Essuyage-lavage)**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 16	**Les balais d'essuie-vitre avant s'arrête dans une mauvaise position**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Vérifier en particulier le fonctionnement des états **ET077 "Position manette essuie-vitre" et ET027 "Arrêt fixe essuie vitre avant"**. Vérifier également que le défaut **DF097 "Circuit arrêt fixe essui-vitre avant"** ne soit pas présent.

Effectuer un test du réseau multiplexé si le réseau multiplexé comporte des défauts (voir **88B, Multiplexage**).

↓

Vérifier que les balais soient correctement montés sur le porte balais et sur leur axe de fixation.

↓

Vérifier que les écrous de fixation du porte balais soient bien serrés.

↓

Vérifier que le mécanisme entre le moteur et les balais soit correctement monté serré **(voir MR411, 85A Essuyage-lavage)**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 17	Pas de lave-glace avant et arrière

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Vérifier en particulier le fonctionnement des états **ET078 "Demande lave vitre avant"** et **ET079 "Demande lave vitre arrière"** dans l'UCH.

Le bocal contient du lave-glace ?
- **NON** → Mettre du lave-glace dans le bocal.
- **OUI** ↓

La pompe tourne-t-elle lorsque sa commande est actionnée ?
- **NON** → Alimenter la pompe en direct pour vérifier son fonctionnement.
  Remplacer la pompe si elle ne fonctionne pas.
- **OUI** ↓

Vérifier l'état des tuyaux et des gicleurs.
Sont-ils en bon état ?
- **NON** → Effectuer les réparations nécessaires et nettoyer les gicleurs.
- **OUI** ↓

Les gicleurs sont-ils bien réglés ?
- **NON** → Régler les gicleurs.
- **OUI** ↓

Fin du diagnostic.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 18	Pas d'essuyage quand il pleut

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Vérifier en particulier le fonctionnement des états **ET077 "Position manette essuie-vitre"** et **ET114 "Demande essuie-vitre par détecteur pluie"** dans l'UCH. Nota : Si la température extérieure est inférieure à **5 °C**, l'essuyage automatique sera inhibé pour éviter, en cas de gèle, la détérioration des balais d'essuie-vitre.

ETAPE 1

Mettre la commande en position cadencée pour activer l'essuyage automatique.
Si nécessaire expliquer au client comment fonctionne cette prestation.

ETAPE 2

Vérifier que le véhicule dispose d'un détecteur de pluie / lumière. Si le véhicule ne dispose pas d'un détecteur de pluie / lumière, expliquer au client qu'il est normal qu'il n'y est pas cette prestation sur le véhicule.

Vérifier que le véhicule soit configuré avec détecteur de pluie/lumière.
Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. Sinon effectuer la **CF035 "Détecteur de pluie/lumière"**.
Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. Sinon effectuer **CF194 "Fonction essuyage automatique"**.
Vérifier que LC095 "Fonction éclairage automatique", soit **"Avec"**. Sinon effectuer **CF193 "Fonction éclairage automatique"**.

ETAPE 3

S'assurer que le pare-brise soit propre et en bon état (non fissuré, non décollé...).
Vérifier que le détecteur soit présent et bien positionné.
Vérifier que le pare-brise soit conforme au modèle de série.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 19	Pas d'évolution de la vitesse d'essuyage sur la bague de cadencement

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic. Vérifier en particulier le fonctionnement des états **ET077 "Position manette essuie-vitre"** et **ET114 "Demande essuie-vitre par détecteur pluie"** dans l'UCH. Nota : Afin que l'essuie-vitre cadencé soit opérationnel, le contact doit être mis et la bague de cadencement doit se trouver au minimum sur la position **"1"**. A chaque changement de position de la bague de cadencement, les balais d'essuie-vitre avant doivent effectuer un essuyage. Si la température extérieure est inférieure à **5 °C**, l'essuyage automatique sera inhibé afin d'éviter, en cas de gèle, la détérioration des balais d'essuie-vitre.

ETAPE 1
Vérifier que le véhicule soit équipé d'une bague de cadencement.
Vérifier que **LC094 "Bague de cadencement essuie-vitre"** soit **"Avec"**. Sinon effectuer la **CF191 "Bague de cadencement essuie-vitre"**.
Si la **CF191 "Bague de cadencement essuie-vitre"** est **"Avec"**, vérifier dans l'application ICM (Informations Communes Monde) que le véhicule dispose bien de la prestation.

ETAPE 2
S'assurer du bon fonctionnement de l'état **ET077 "Position manette essuie-vitre"**. En cas de problème consulter l'interprétation de l'état **ET077 "Position manette essuie-vitre"**.
S'assurer du bon fonctionnement de l'état **ET096 "Position cadencement essuie-vitre"**. En cas de problème consulter l'interprétation de l'état **ET096 "Position cadencement essuie-vitre"**.
S'assurer que l'arrêt fixe ne présente pas de défaut **(DF097 "Circuit arrêt fixe essuie-vitre avant")**.

ETAPE 3
Vérifier que le véhicule soit configuré avec détecteur de pluie/lumière. Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. Sinon effectuer la **CF035 "Détecteur de pluie/lumière"**. Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. Sinon effectuer **CF194 "Fonction essuyage automatique"**. **Vérifier que LC095 "Fonction éclairage automatique"**, soit **"Avec"**. Sinon effectuer **CF193 "Fonction éclairage automatique"**.

APRES REPARATION	Faire un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

TWINGO

8 Equipement électrique

86A RADIO

Liste et localisation des éléments	86A - 2
Schéma fonctionnel	86A - 3
Prestation	86A - 4
Rôle des éléments	86A - 5
Modes dégradés et refuges	86A - 6
Généralités	86A - 7
Procédure récupération code de protection	86A - 8
Code de protection	86A - 9
Configurations - Paramétrage	86A - 12
Branchements	86A - 13
Autodiagnostic	86A - 14
Diagnostic Autoradio : Effets client	86A - 15
Arbre de localisation de pannes	86A - 16
Satellite de commande radio : Contrôle	86A - 36
Récupération d'un disque compact bloqué	86A - 37

V1 **Edition Française**

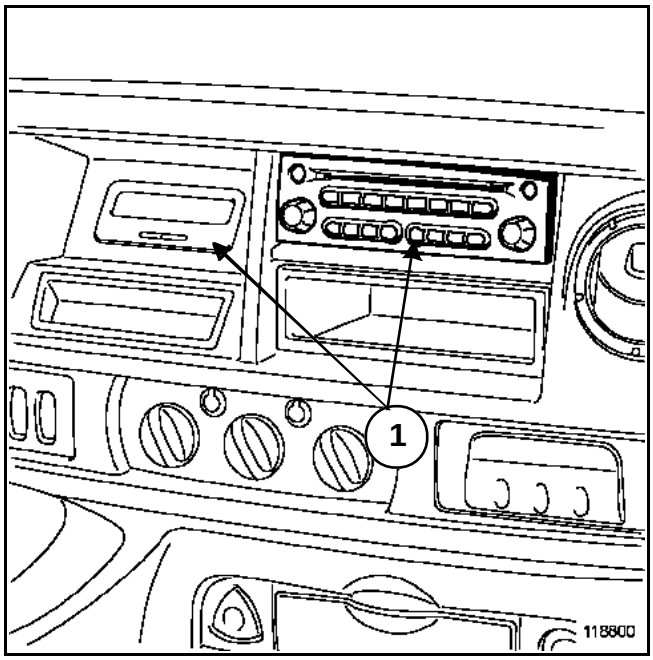
"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

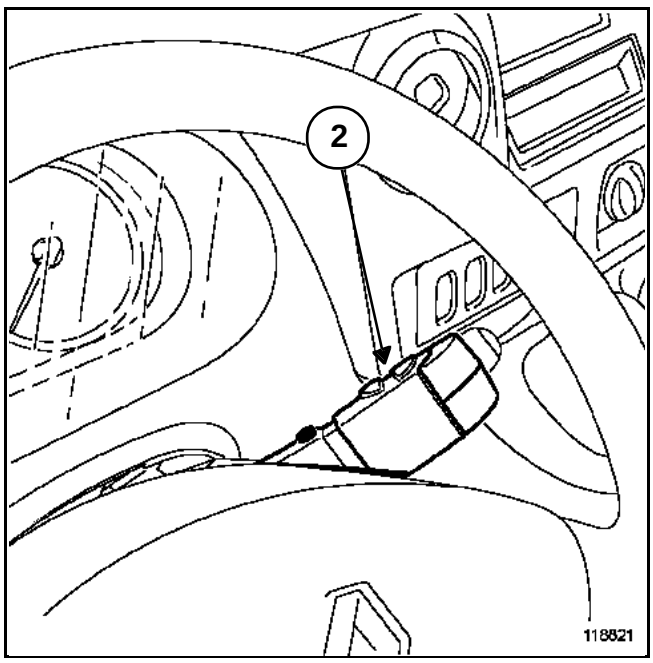
Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

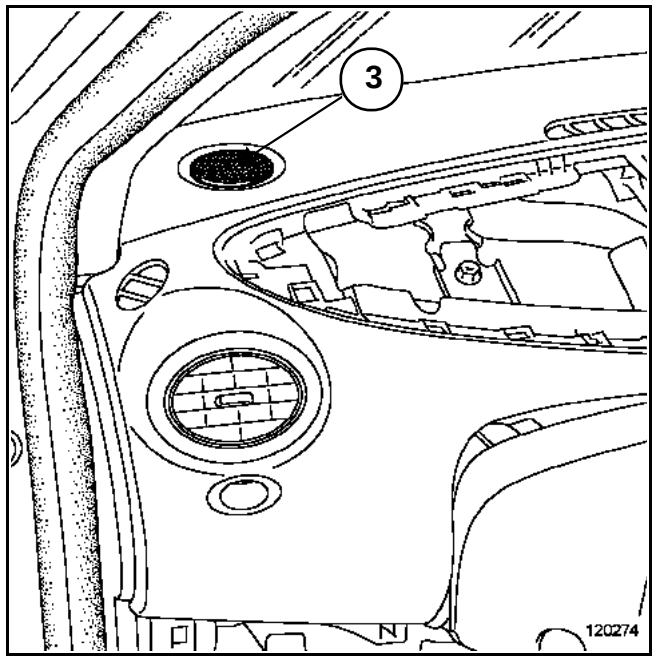
© Renault s.a.s.



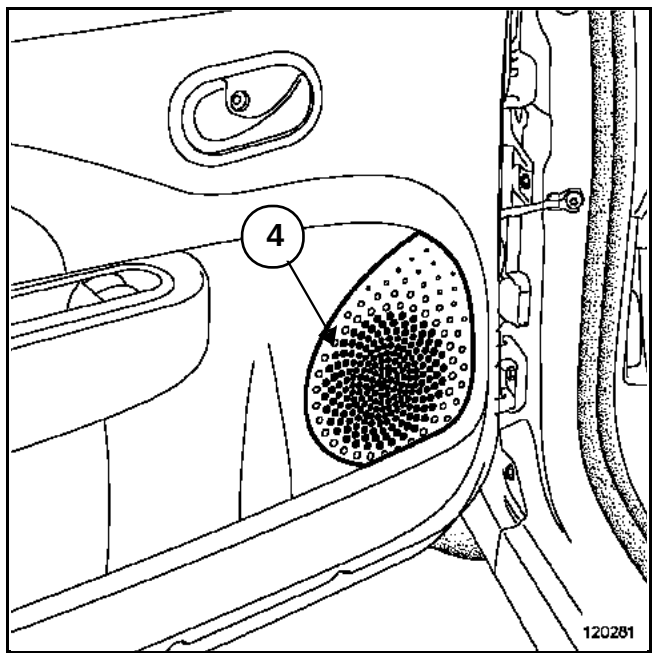
1 Radio et l'afficheur radio intégré au tableau de bord



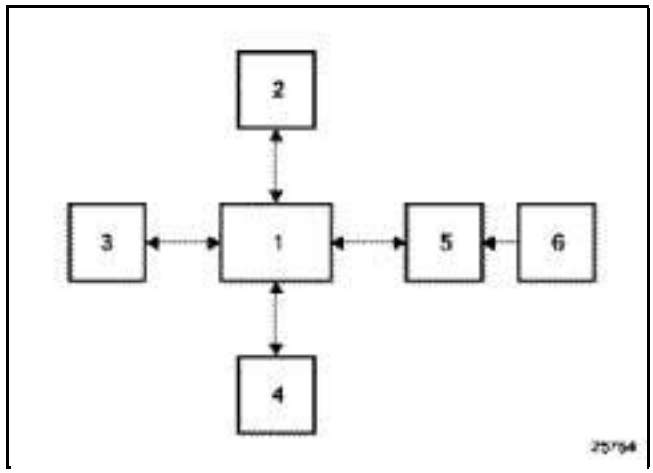
2 Satellite de commande radio



3 Tweeter avant



4 Haut-parleurs avant



1 Radio
2 Antenne
3 Changeur de disques compacts
4 Haut-parleurs/tweeters
5 Afficheur
6 Commande au volant

La fonction radio assure les prestations suivantes :
- lire une casette,
- lire les plages audio d'un compact disque,
- ajuster le volume sonore en fonction de la vitesse du véhicule,
- arrêt momentané du son avec la touche MUTE,
- réglages des graves, aigus, de la répartition sonore (balance et fader),
- suivi automatique des émetteurs avec la fonction RDS*,
- sélection de différentes bandes AM (LW et MW) et FM,
- recevoir des informations routières (i-traffic).

Réglage de l'heure :

Sur les afficheurs non munis de bouton de réglage de l'heure, procéder de la façon suivante :
- Appui long sur la touche réglage de l'heure (bouton source gauche) du satellite : clignotement des heures puis par appui sur les touches +/-, réglage des heures.
- Appui court sur la touche réglage de l'heure (bouton source gauche) du satellite : clignotement des minutes puis par appui sur les touches +/-, réglage des minutes.
- Appui court sur la touche réglage de l'heure (bouton source gauche) du satellite : sortie du réglage de l'heure.

Sur les afficheurs munis de boutons de réglage de l'heure, procéder de la façon suivante :
- Avec le bouton droit de l'afficheur, par appui court sélectionner l'heure puis avec le bouton de gauche, sélectionner l'heure, puis valider avec le bouton droit. Pour les minutes, procéder de la même façon que précédemment.

*RDS : Radio Data System

Rôle des principaux éléments :

- Radio : l'autoradio a pour but de transmettre les informations audio dans le véhicule par le biais des haut-parleurs.
- Antenne : permet de réceptionner les ondes des différents émetteurs.
- Changeur de compacts disques : permet de charger des disques compacts et de restituer la musique par l'intermédiaire de la radio.
- Afficheur : permet d'afficher les différentes informations de la radio tel que la station écoutée, le niveau sonore ainsi que les différents réglages audio. Si le véhicule est équipé d'un téléphone, celui-ci aura une interaction sur l'afficheur.
- Haut-parleurs : restituent le son dans le véhicule provenant de la radio. Il y a 6 enceintes (2 à l'avant, 2 à l'arrière et 2 tweeters avant).
- Commande au volant : permet d'accéder aux différentes fonctions de la radio par le biais de la commande au volant.

Modes dégradés :

- Dans le cas où le code de protection à 4 chiffres introduit est erroné, le système se verrouille et le message "CODE" apparaît sur l'afficheur. Pour pouvoir rentrer à nouveau un code, laisser le système allumé et attendre qu'il se déverrouille.

Modes refuges :

- Le volume sonore se réduit automatiquement ou l'afficheur affiche "HI TEMP" si la température environnante à l'autoradio est trop élevée.

Pour la réparation ou le diagnostic, l'ampli-tuner est équipé d'un menu de test (voir **autoradio autodiagnostic**).

L'autoradio permet un fonctionnement, sans position accessoire, pendant **20 min** environ. L'autoradio émet un signal sonore puis s'éteint.

Remarques :
- Tous les autoradios sont prévus pour piloter un changeur de disques compacts.
- Le changeur de Disques Compacts placé en façade de planche de bord induit une méthode spécifique de remplacement.

FONCTION RADIO
Le Tuner utilise trois modes de sélection visibles à l'écran et accessibles par la façade de l'autoradio :
– mode manuel (MANU),
– mode par présélections (PRESET),
– mode par ordre alphabétique (LIST).

FONCTION DISQUE COMPACT
Le lecteur de disques compacts peut lire les disques classiques et les éventuelles pistes audio des cédéroms.

La lecture peut être effectuée dans l'ordre ou de façon aléatoire.
Dans le cas d'écoute à partir d'un changeur de disques compacts, la lecture aléatoire ne s'effectue que sur les plages d'un disque, il peut contenir 6 compacts disques.

PROTECTION THERMIQUE
Si la température de l'autoradio est trop élevée pour un bon fonctionnement, le volume est automatiquement baissé (sans modification du volume de l'afficheur).

En cas de court-circuit sur les voies des haut-parleurs, l'amplificateur est coupé.

GESTION DU VOLUME
Le volume du son peut être augmenté en fonction de la vitesse du véhicule. Pour activer la fonction, sélectionner la courbe de modification de volume souhaité par le mode **"expert"** (effectuer un appui long sur la touche **"source"** jusqu'à entendre un bip) : **SPEED 5** pour l'augmentation maximale, 0 pour suppression de l'augmentation.

*RDS : Radio Data System

2 solutions pour récupérer le pré-code (1 lettre et 3 chiffres) :

1 Pour les radios de type **PN** :

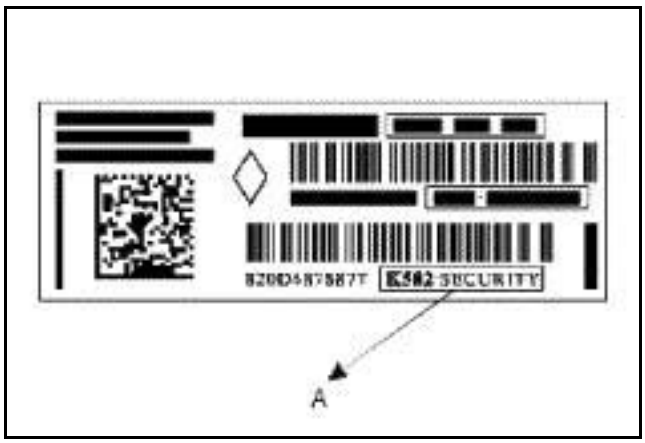
La récupération du pré-code s'effectue en démontant **l'AMPLI-TUNER** et en relevant, sur le code barres, les quatre caractères qui suivent la lettre T (voir photo n° 114936).
Sur les anciennes versions, relever en (**B**) le numéro de série et en (**C**) le pré-code après la lettre T.

2 Pour les radios de type **NR** :

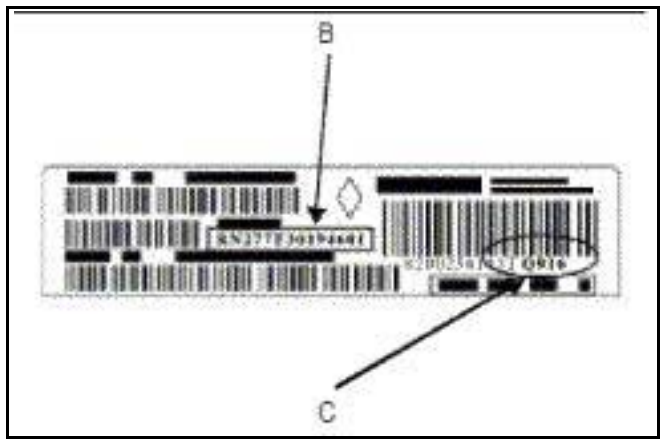
La récupération du pré-code s'effectue **sans démontage**, suivre la procédure suivante :

- Allumer la radio.
- Appuyer simultanément sur les touches 1 et 6 pendant environ **2 s**.
- Le pré-code apparaît sur l'afficheur.

Nota : sur les radios de type NR, le pré-code reste visible en (**A**) sur la radio (voir photo n° 114937).



114937



114936

LA SAISIE DU VIN EST OBLIGATOIRE DANS LES 4 SOLUTIONS

4 solutions pour récupérer le code autoradio (4 chiffres) :

1. **Seul le Vin est disponible**, se connecter à la gestion des codes sur Renault.Net et renseigner le VIN. Le serveur de code donne le code autoradio d'origine renseigné dans la Base Véhicules Monde (BVM).

Si le code n'est pas renseigné dans la Base Véhicules Monde ou est incorrect lors de la saisie dans l'autoradio, suivre la procédure suivante :

2. **Le pré-code est disponible**, rentrer dans la gestion des codes sur Renault.Net, renseigner le pré code pour obtenir le code autoradio.
3. Pour les anciens véhicules, l'autoradio ne possède pas de pré-code, rentrer le numéro de série de l'autoradio. Par exemple, pour un autoradio de marque Philips ce code commence par RN. Sur la photo de l'autoradio ce code est RN277F30194601 (voir photo 114936 (B)).

Si le code est correct, l'autoradio est de nouveau opérationnel sinon, suivre la procédure suivante :

4. Sur Renault.Net, faire un mail de secours qui sera transmis à la cellule d'assistance.

LORS D'UN REMPLACEMENT DE PIECES OU D'UN VIN INCONNU, FAIRE UN MAIL DE SECOURS DANS LA GESTION DES CODES DE RENAULT.NET POUR METTRE A JOUR LA BASE DE DONNEES.

L'autoradio est protégé par un code à quatre chiffres. Ce code doit être introduit à l'aide du satellite de commande ou par le clavier de l'autoradio à chaque débranchement de la batterie.

Introduction par la commande au volant :
Pour valider la saisie d'un chiffre, appuyer sur la touche inférieure de la commande.

Introduction par l'autoradio :
Saisir les chiffres par les touches 1, 2, 3 et 4 puis valider par la touche 6.

En cas de code erroné, l'appareil se bloque (1 min pour la première erreur, 2 min pour la deuxième erreur, 4 min pour la troisième... Maximum 32 min).

Après la première introduction du code, certaines configurations sont à programmer (voir **configuration - paramétrages**). Ces configurations sont conservées lorsque la batterie est débranchée.

Rappel :
L'autoradio peut fonctionner 2 min environ en mode brouillé sans introduction du code (avec émissions régulières de signaux sonores).

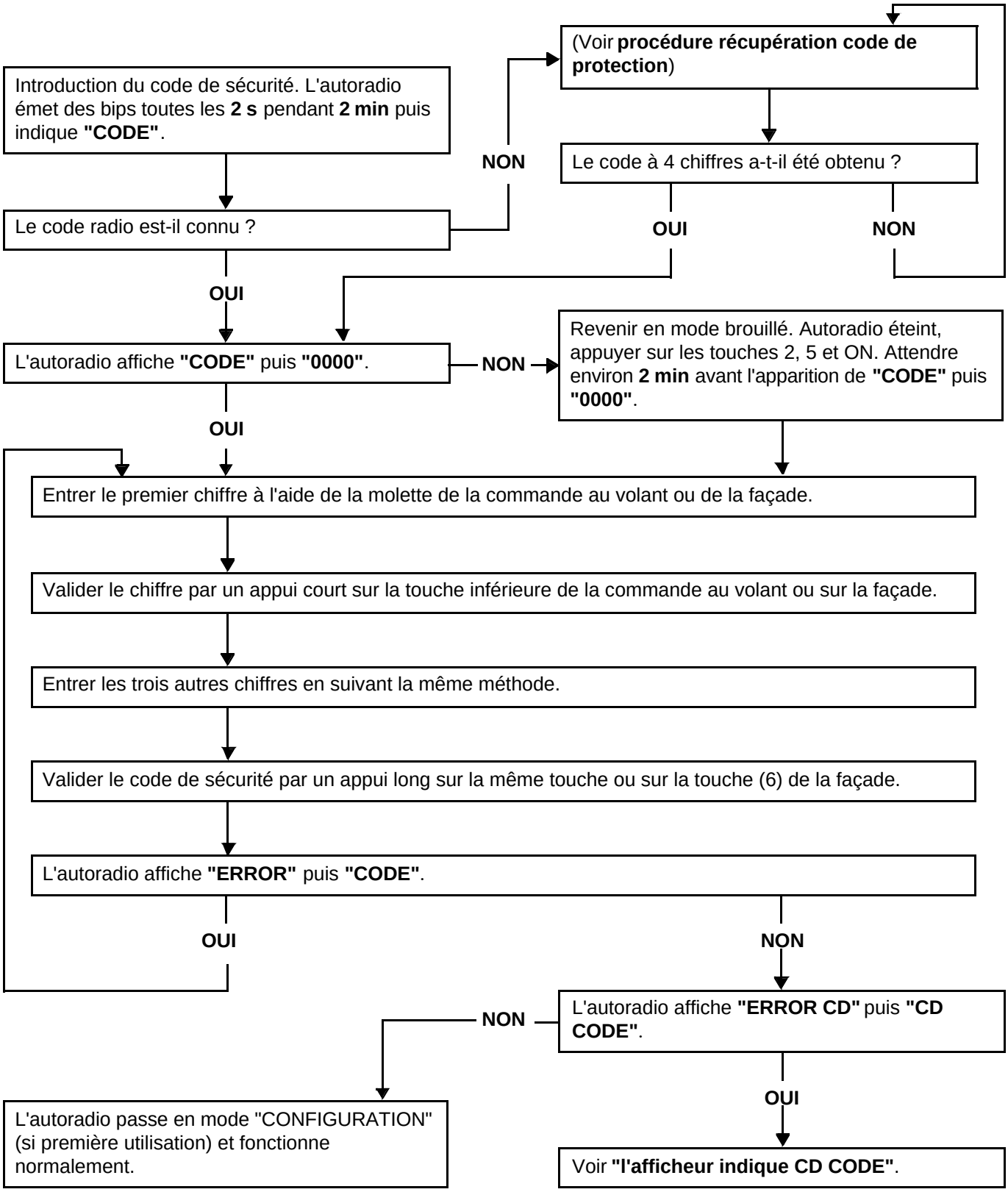
Si le véhicule est équipé d'un changeur en façade, un code est échangé entre le changeur de disques compacts et l'autoradio.
– En cas de mise en place d'un changeur de disques compacts neuf, le code de l'autoradio est appris au branchement de la batterie ou du changeur.
– En cas de remplacement de l'autoradio, introduire le code de protection de l'ancien autoradio connecté au changeur. Le changeur apprend le code du nouvel autoradio.
– En cas de perte du code de l'ancien autoradio, le code du changeur peut être effacé par le code d'effacement. Ce code d'effacement est transmis par la techline.

Nota :
Sur erreur de configuration, il est possible de revenir en mode brouillé par l'appui simultané des touches 2 et 5 tout en mettant l'appareil sous tension. Patienter ensuite **2 min**.

Nota :
Le changeur de disques compacts est livré non codé. Dès l'installation sur véhicule, le changeur apprend le code de livraison de l'autoradio.

Rappel :
L'autoradio peut fonctionner **2 min** environ en mode brouillé sans introduction du code (avec émissions régulières de signaux sonores).

L'AFFICHEUR INDIQUE "CODE" OU "0000"



L'AFFICHEUR INDIQUE "CD CODE"

L'autoradio affiche **"ERROR CD"**, **"CD CODE"**, puis **"CD-0000"**.

↓

Introduction du code de l'ancien autoradio connecté au changeur de disques compacts.

↓

Saisir le premier chiffre à l'aide de la molette de la commande au volant.

↓

Valider le chiffre par un appui court sur la touche inférieure de la commande au volant.

↓

Saisir les trois autres chiffres en suivant la même méthode.

↓

Valider le code de sécurité par un appui long sur la même touche.

↓

Le code du changeur de disques compacts correspond-il au code de l'autoradio ?

NON ↓

Introduire le code de verginisation du changeur de compacts disques que fournit la techline. Suivre la procédure **: l'afficheur indique "CODE" ou "0000"**.

OUI ↓

Le changeur de disques compacts apprend le code du nouvel autoradio et fonctionne correctement.

CONFIGURATIONS

REMARQUE :
Pour sélectionner la zone d'utilisation du Tuner, appuyer simultanément sur les touches **2** et **5** tout en mettant l'appareil sous tension. Patienter ensuite environ **2 min**. Entrer le code à quatre chiffres puis :

- sélectionner la zone adéquate :
  - **America** (Amérique)
  - **Japan** (Japon)
  - **Asia** (Asie)
  - **Arabia** (Arabie)
  - **Others** (Europe, Afrique, autres...)

Nota :
Ces configurations ne sont pas demandées après l'introduction du code secret faisant suite à une coupure d'alimentation.

PARAMETRAGE
Pour passer en mode paramétrage (mode **"Expert"**), effectuer un appui long (4 s) sur la touche **"source"** (SRC) jusqu'à entendre un bip sonore. Il permet de régler les fonctions :

Gamme NR :
- l'activation du mode AF (recalage automatique),
- la modification du volume en fonction de la vitesse du véhicule (5 pour régulation maximale, 0 pour la suppression de la régulation),
- l'activation du mode **Loudness**.

Gamme PN :
- l'activation du mode AF (recalage automatique),
- la modification du volume en fonction de la vitesse du véhicule (5 pour régulation maximale, 0 pour la suppression de la régulation),
- l'activation du mode **Loudness**,
- l'activation du mode **tuner assisté**,
- la configuration du nombre de **haut-parleurs** (2 ou 4),
- la sélection de la liste manuelle ou dynamique.

Autoradio PN6 :
- l'activation du mode AF (recalage automatique),
- la modification du volume en fonction de la vitesse du véhicule (5 pour régulation maximale, 0 pour la suppression de la régulation),
- l'activation du mode **Loudness**,
- l'activation du mode **tuner assisté**,
- la configuration du nombre de **haut-parleurs** (2 ou 4),
- la sélection de la liste manuelle ou dynamique,
- l'activation de la mémorisation des données par rapport à la carte Renault : **CARD ON/OFF**. Pour fonctionner, l'autoradio doit être accompagné de la navigation.

Pour avoir l'affectation des voies des différents appareils qui sont liés à l'autoradio (changeurs de disques compacts, commande au volant, afficheur, antenne), se reporter aux NT schémas électrique, Nouvelle Twingo.

Radio : voir NT Schémas électrique, Nouvelle Twingo, code **261**.

Changeurs de compacts disques : voir NT Schémas électrique, Nouvelle Twingo, code **1272**.

Afficheur : voir NT Schémas électrique, Nouvelle Twingo, code **653**.

Commande au volant : voir NT Schémas électrique, Nouvelle Twingo, code **325**.

Antenne : voir NT Schémas électrique, Nouvelle Twingo, codes **886**.

Le mode autodiagnostic des radios ancienne génération (PN0-6) permet de contrôler certaines fonctions principales :

- par un appui simultané sur les touches 2 et 4, il y a le test des haut-parleurs. Ils sont alimentés un à un, l'afficheur permet de vérifier la correspondance et de comparer les signaux par chaque haut-parleur,
- par un appui simultané sur les touches 1 et 6, tester le niveau de réception (après affichage de la fréquence),
  - 9 ou lettre : bonne réception,
  -
  - inférieur à 3 : mauvaise réception,
  - si 2 : perte totale de stéréo.

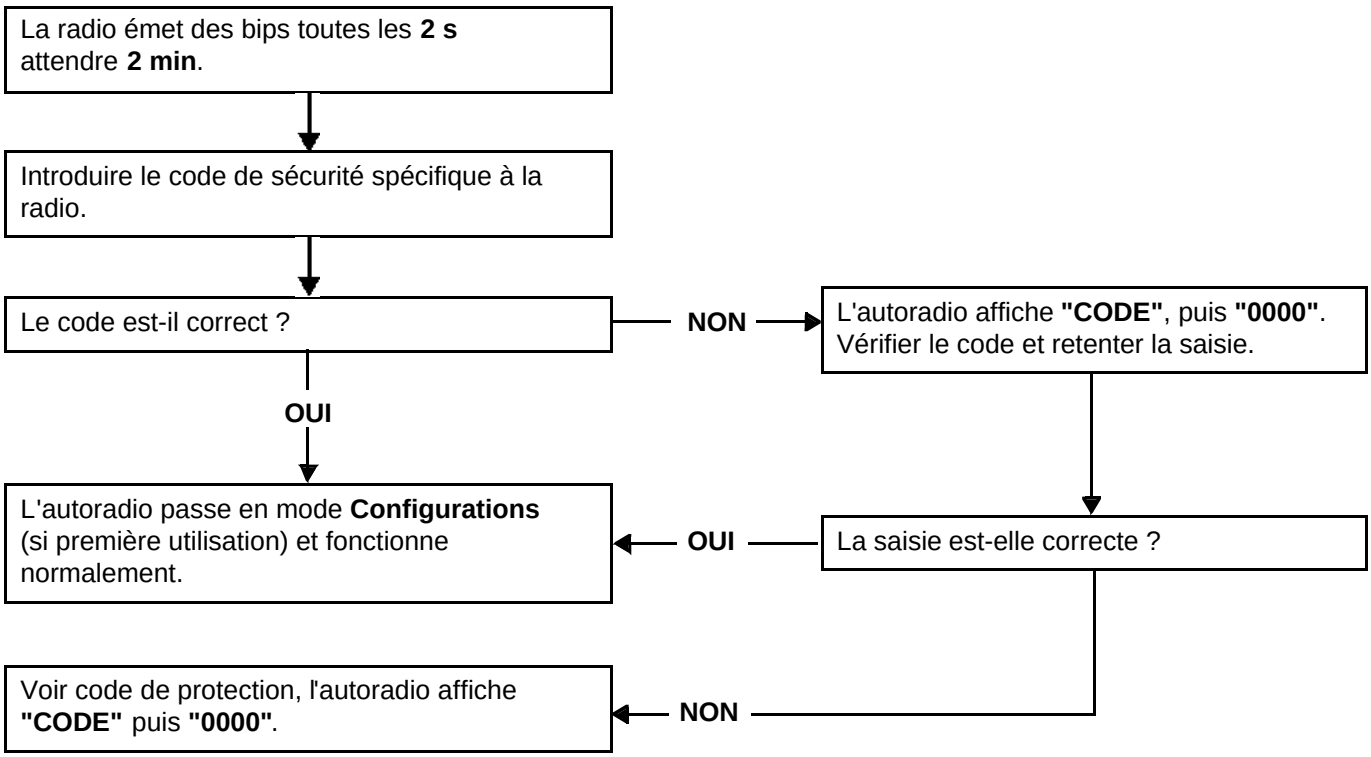
Le mode autodiagnostic des autoradios nouvelle génération (NR4/5) permet de contrôler certaines fonctions principales avec une seule combinaison de touche 1, 6 et i. L'apparition des messages se fera de la façon suivante :

- **Affichage du pré-code de la radio une lettre et 3 chiffres pour éviter de démonter la radio**,
- test des haut-parleurs avec une émission d'un double bip (grave - aiguë) dans les haut-parleurs, accompagnés d'un affichage des haut-parleurs testés au niveau de l'afficheur (avant gauche H01, avant droit H02, arrière droit H03, arrière gauche H04),
- affiche les fréquences et les niveaux des capteurs des tuners,
- affichage de la version de soft, affichage du diagnostic de l'antenne connecté, si celle-ci est alimentée par un câble coaxial alors dans ce cas, à l'écran s'affiche H15 avec X = 0, 1 ou 2 selon l'état de l'antenne (0 : circuit ouvert, 1 : court-circuit à la masse, 2 : consommation de courant),
- test audio loudness OFF (H08), coupe tous les loudness pour un test audio.

Nota :
Les temps d'utilisation des sources en 1/6 d'heure est aussi visible (Tuner (H09)/compact disques (H10)/cassette (H11)/changeur de disques compact (H12)/auxiliaire (13)/MP (H14)/Total (H15)).

LA RADIO EMET DES BIPS TOUTES LES 2 S ENVIRON	ALP 1
LA RADIO NE FONCTIONNE PAS (PAS DE SON) LORS D'UN APPUI SUR LE BOUTON "ON"	ALP 2
LA RADIO NE S'ALLUME PAS AUTOMATIQUEMENT A LA MISE DU "+ ACCESSOIRES" OU S'ETEINT AU BOUT DE 20 MIN	ALP 3
RADIO ALLUMEE, L'AFFICHEUR ET LE SATELLITE NE FONCTIONNENT PAS	ALP 4
LE SATELLITE NE FONCTIONNE PAS	ALP 5
PROBLEMES DE RECEPTION RADIO	ALP 6
LE VOLUME N'AUGMENTE PAS AVEC LA VITESSE DU VEHICULE	ALP 7
PAS DE MODIFICATION D'ECLAIRAGE A LA MISE DES FEUX	ALP 8
PAS DE COUPURE DE SON LORS D'UN OUBLI CEINTURE	ALP 9
LA RADIO NE CAPTE PAS TOUTES LES STATIONS	ALP 10
LA RADIO LIT LES CD DANS LE DESORDRE	ALP 11

ALP 1	La radio émet des bips toutes les 2 s environs



ALP 2	La radio ne fonctionne pas (pas de son) lors d'un appui sur le bouton "ON"

Faire un appui sur la touche "ON" de la radio.

OUI

L'afficheur fonctionne-t-il ? (rétro éclairage) — **OUI** → (A)

NON

Vérifier le fusible **F48 de 15A** de la radio (voir **NT schémas électriques Nouvelle Twingo, code 1016**).

Le fusible est-il bon ? — **NON** → Contrôler l'isolement à la masse de la liaison **BCP4** entre les organes **1016** et **261**. Si l'isolement est bon, remplacer le fusible**,** ou si il est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

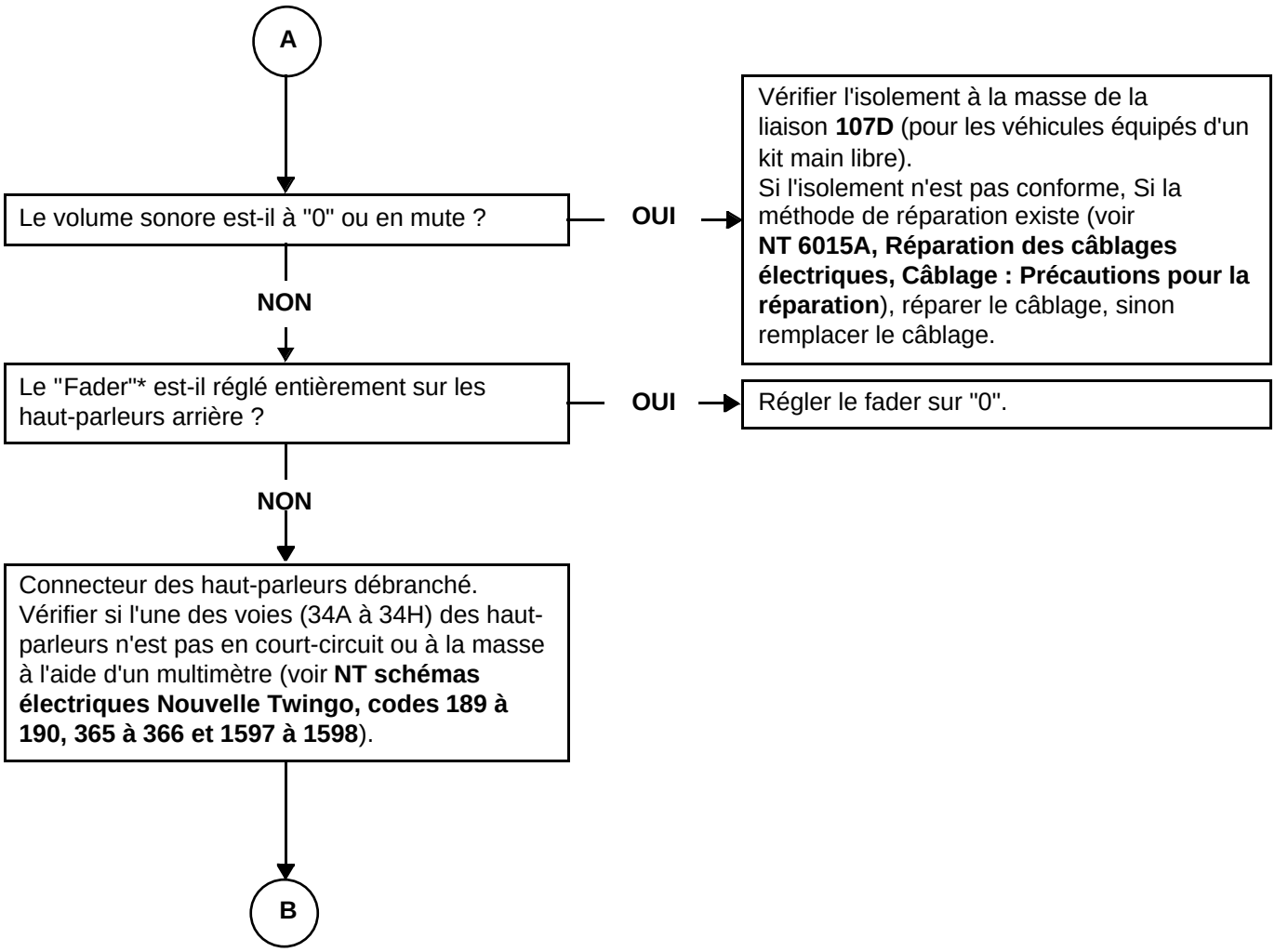
Contrôler la continuité des liaisons **BCP4** et **MAO** (voir **NT schémas électriques Nouvelle Twingo, code 261**).

Le câblage est-il bon ? — **NON** → Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

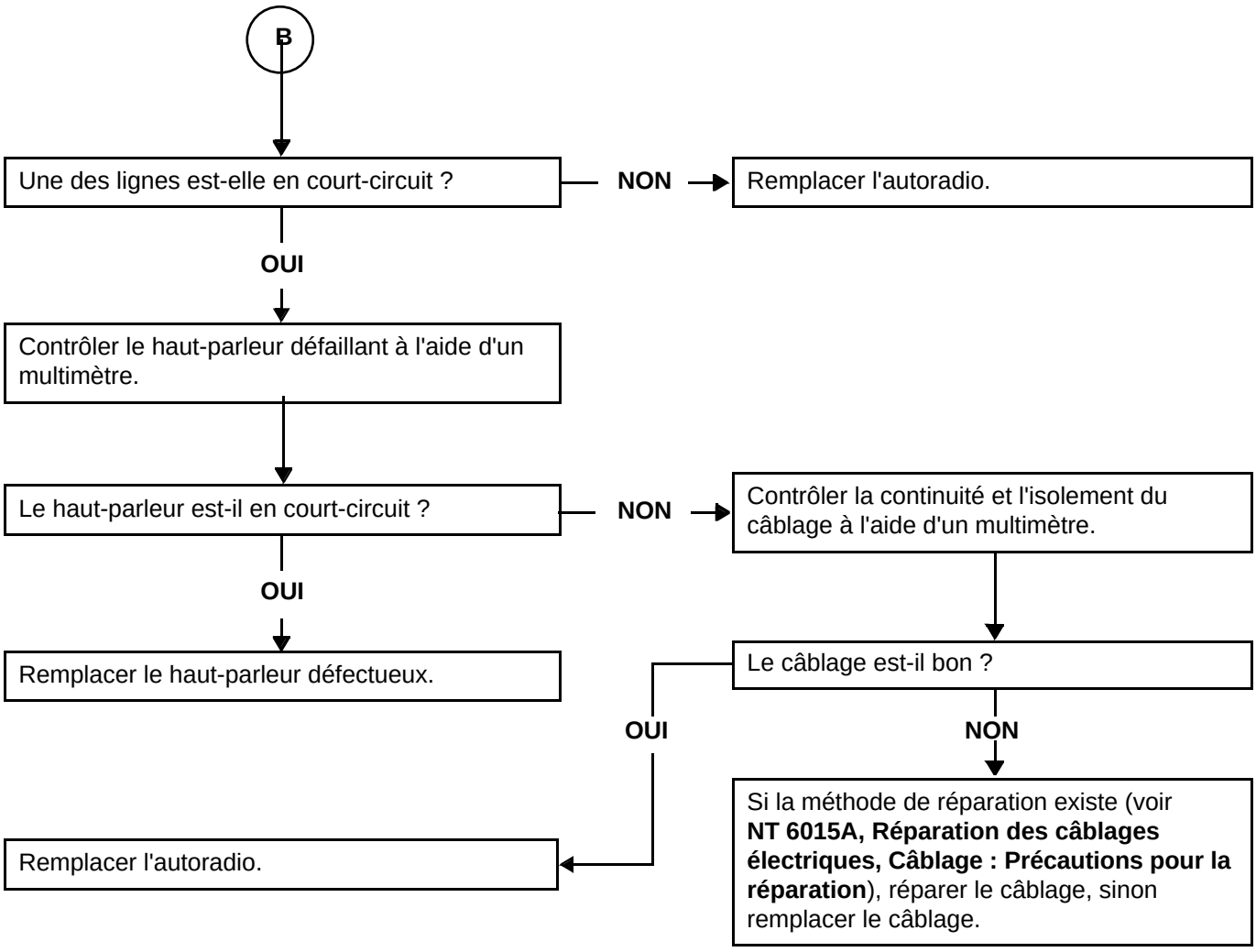
Remplacer la radio.

ALP 2 SUITE 1	



*FADER : fonction qui permet le réglage des répartitions sonores entre l'avant et l'arrière du véhicule.

ALP 2
SUITE 2


B
Une des lignes est-elle en court-circuit ?
NON
Remplacer l'autoradio.
OUI
Contrôler le haut-parleur défaillant à l'aide d'un multimètre.
Le haut-parleur est-il en court-circuit ?
NON
Contrôler la continuité et l'isolement du câblage à l'aide d'un multimètre.
OUI
Remplacer le haut-parleur défectueux.
Le câblage est-il bon ?
OUI
NON
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Remplacer l'autoradio.

ALP 3	La radio ne s'allume pas automatiquement ou s'éteint au bout de 20 min

Vérifier le fonctionnement normal du système
– Mettre en position **+ APC**.
– Allumer la radio.
– Couper le **+ APC**, la radio doit s'éteindre.
– Remettre le **+ APC**, la radio doit s'allumer.

Le problème est-il résolu ? — **OUI** → Fin.

NON

Vérifier l'alimentation du **+ Servitude** à l'aide d'un multimètre.

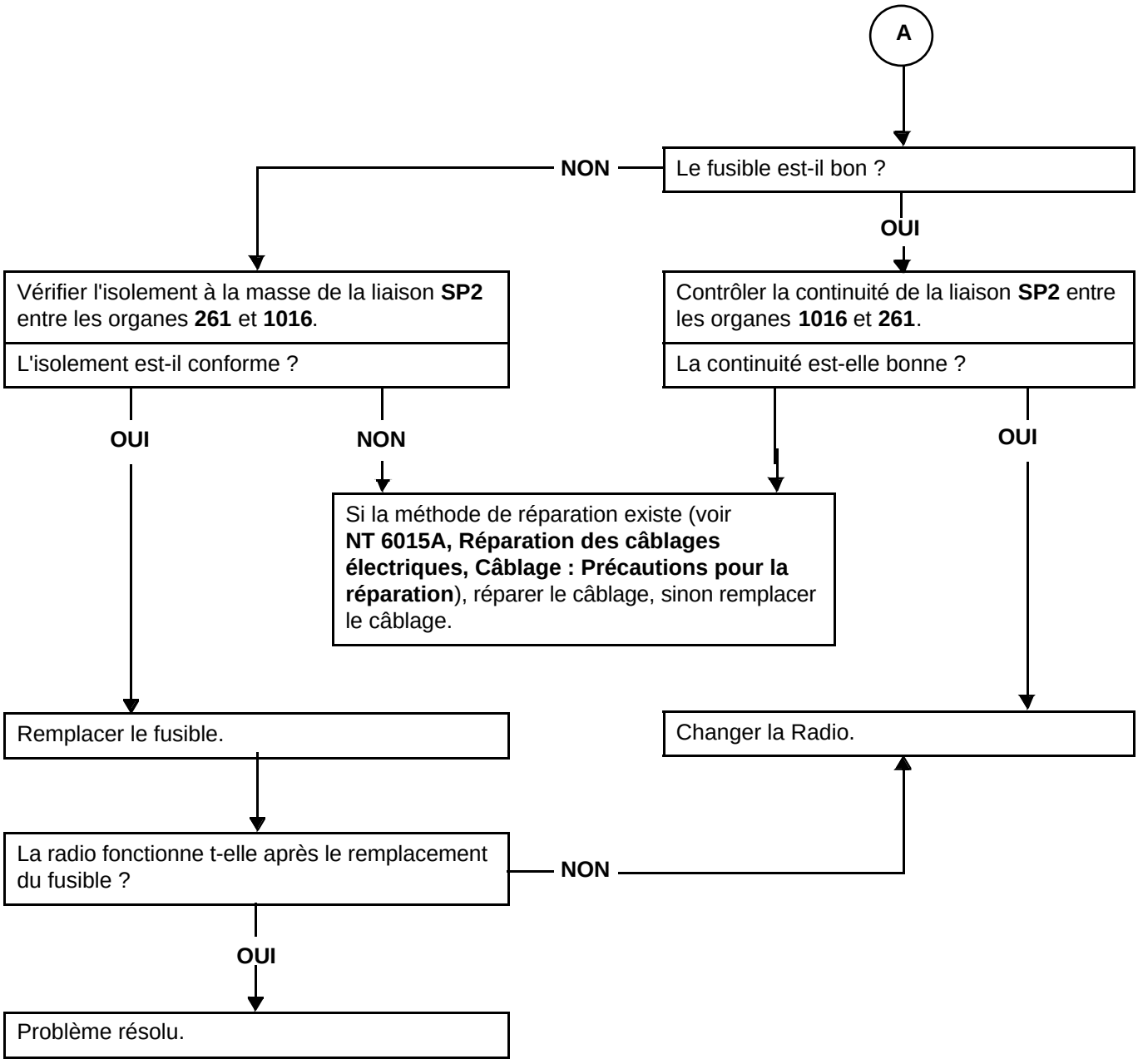
Le **+ 12 V** est-il présent sur la liaison **SP2** de la radio (organe 261) ? — **NON** → Vérifier le fusible d'alimentation F29 de 15A (voir **NT schémas électriques Nouvelle Twingo, code 1016**).

OUI

Remplacer la radio.

A

ALP 3 SUITE	


A
Le fusible est-il bon ?
NON
OUI
Vérifier l'isolement à la masse de la liaison **SP2** entre les organes **261** et **1016**.
L'isolement est-il conforme ?
Contrôler la continuité de la liaison **SP2** entre les organes **1016** et **261**.
La continuité est-elle bonne ?
OUI
NON
OUI
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Remplacer le fusible.
Changer la Radio.
La radio fonctionne t-elle après le remplacement du fusible ?
NON
OUI
Problème résolu.

ALP 4	Radio allumée, l'afficheur et le satellite ne fonctionne pas

CONSIGNES	Pour les versions de radio **avec** afficheur déporté.

La radio fonctionne mais l'afficheur ne s'allume pas.

↓

Contrôler les fonctions de l'afficheur non liées à la radio en allumant le "+ lanterne" (rétro éclairage de l'écran et température extérieure).

↓

Le rétro éclairage ou l'affichage de la température extérieure fonctionne-t-il ?

NON → Débrancher l'amplificateur de l'antenne (organe 886).

↓

L'écran s'allume-t-il ?

OUI → (B)

NON → (A)

OUI

↓

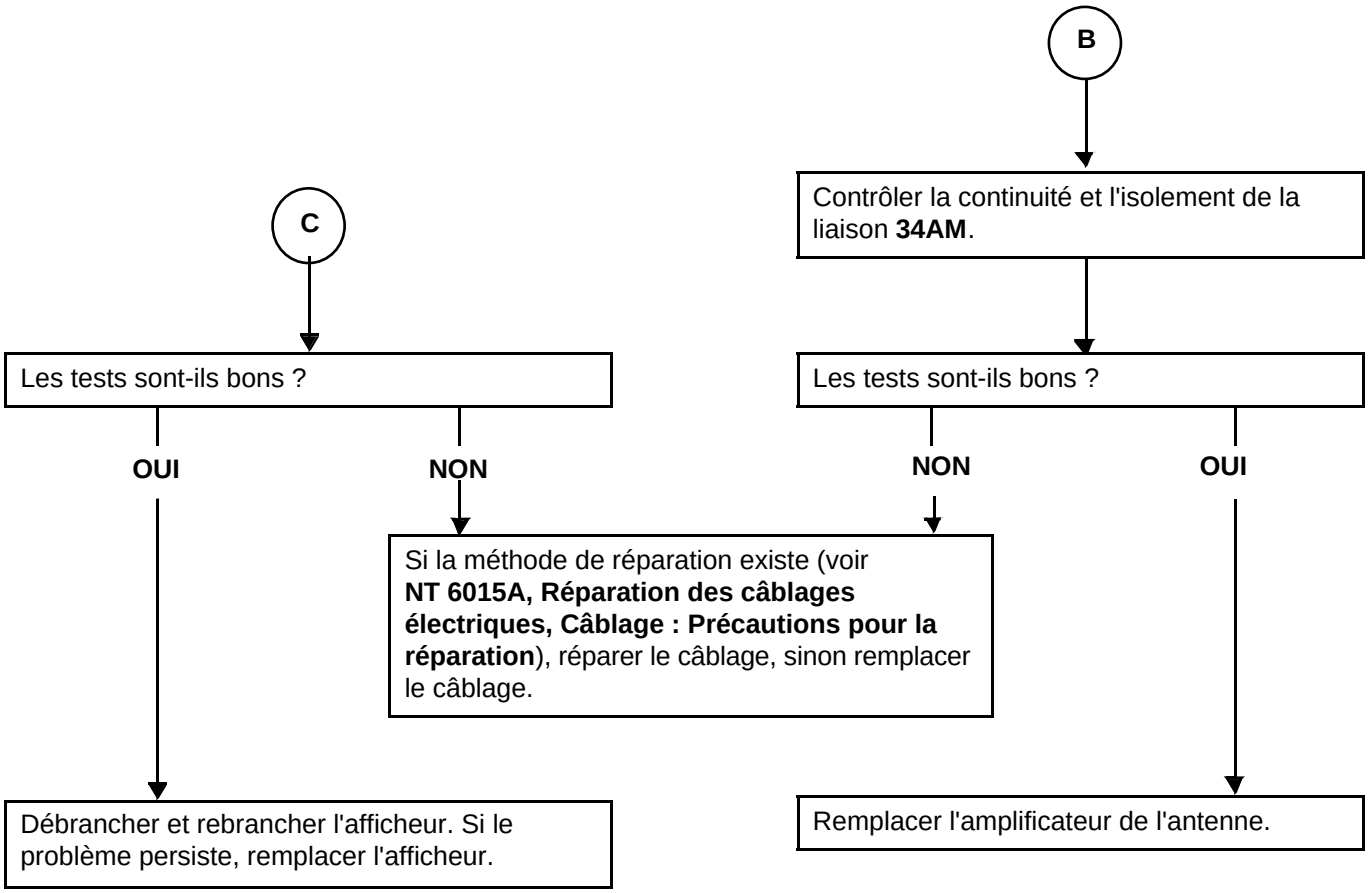
Contrôler la continuité et l'isolement du câblage entre la radio et l'afficheur à l'aide d'un multimètre (voir **NT schémas électriques Nouvelle Twingo, code 261**).

↓

(C)

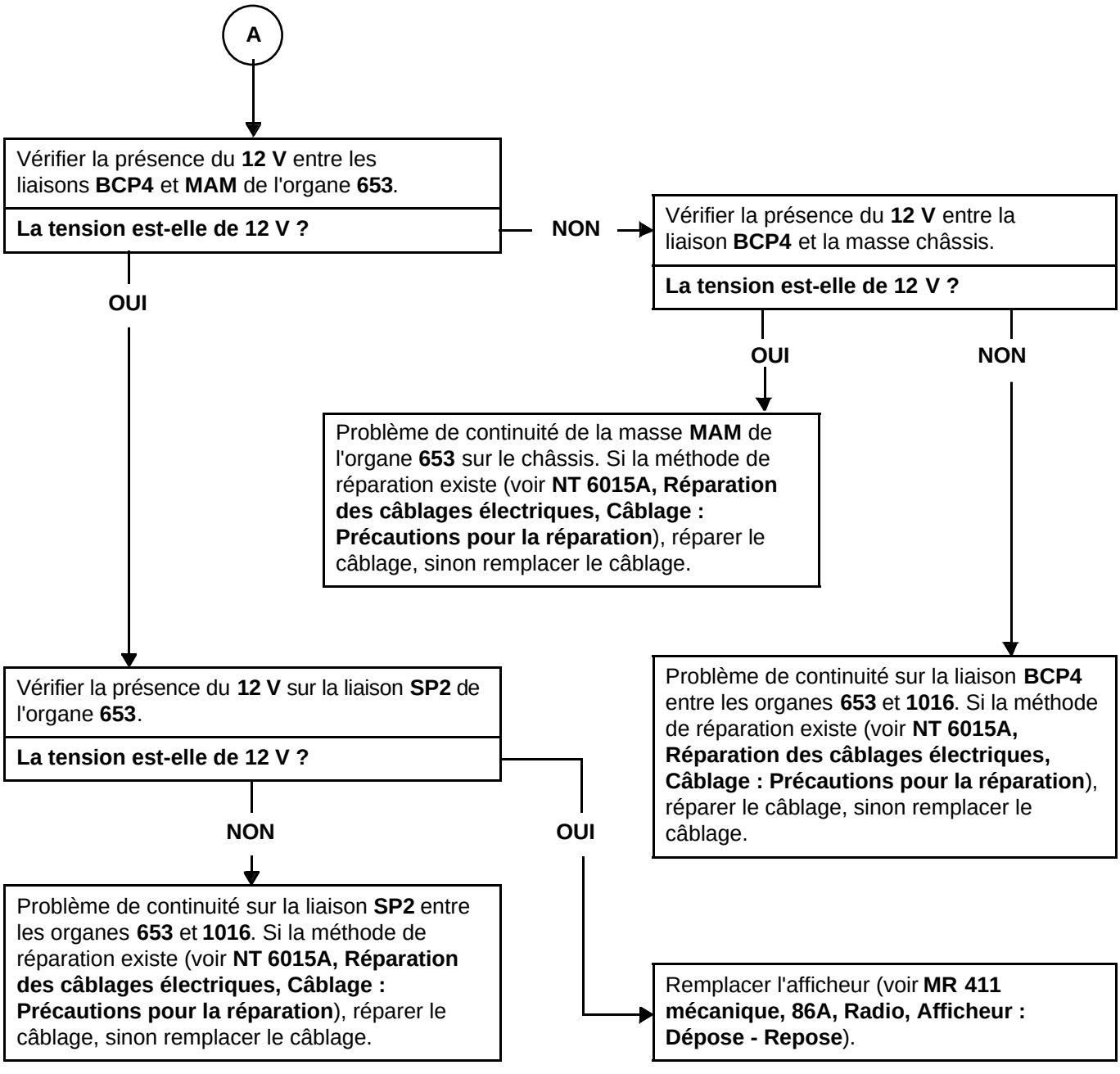
ALP 4 SUITE 1	

CONSIGNES	Pour les versions de radio **avec** afficheur déporté.



ALP 4 SUITE 2	

CONSIGNES	Pour les versions de radio **avec** afficheur déporté.



ALP 5	Le satellite ne fonctionne pas

CONSIGNES	Pour les versions de radio **avec** afficheur déporté.

La radio fonctionne mais pas le satellite.

L'afficheur déporté fonctionne-t-il ?

NON → Voir **ALP 4**.

OUI

Contrôler que le satellite soit bien branché au niveau de l'afficheur (voir **NT schémas électriques Nouvelle Twingo, code 325**).

Le satellite est-il bien branché ?

NON → Rebrancher le satellite et contrôler le bon fonctionnement du système.

OUI

Contrôler les résistances du satellite à l'aide d'un multimètre (voir **Satellite de commande radio : Contrôle**).

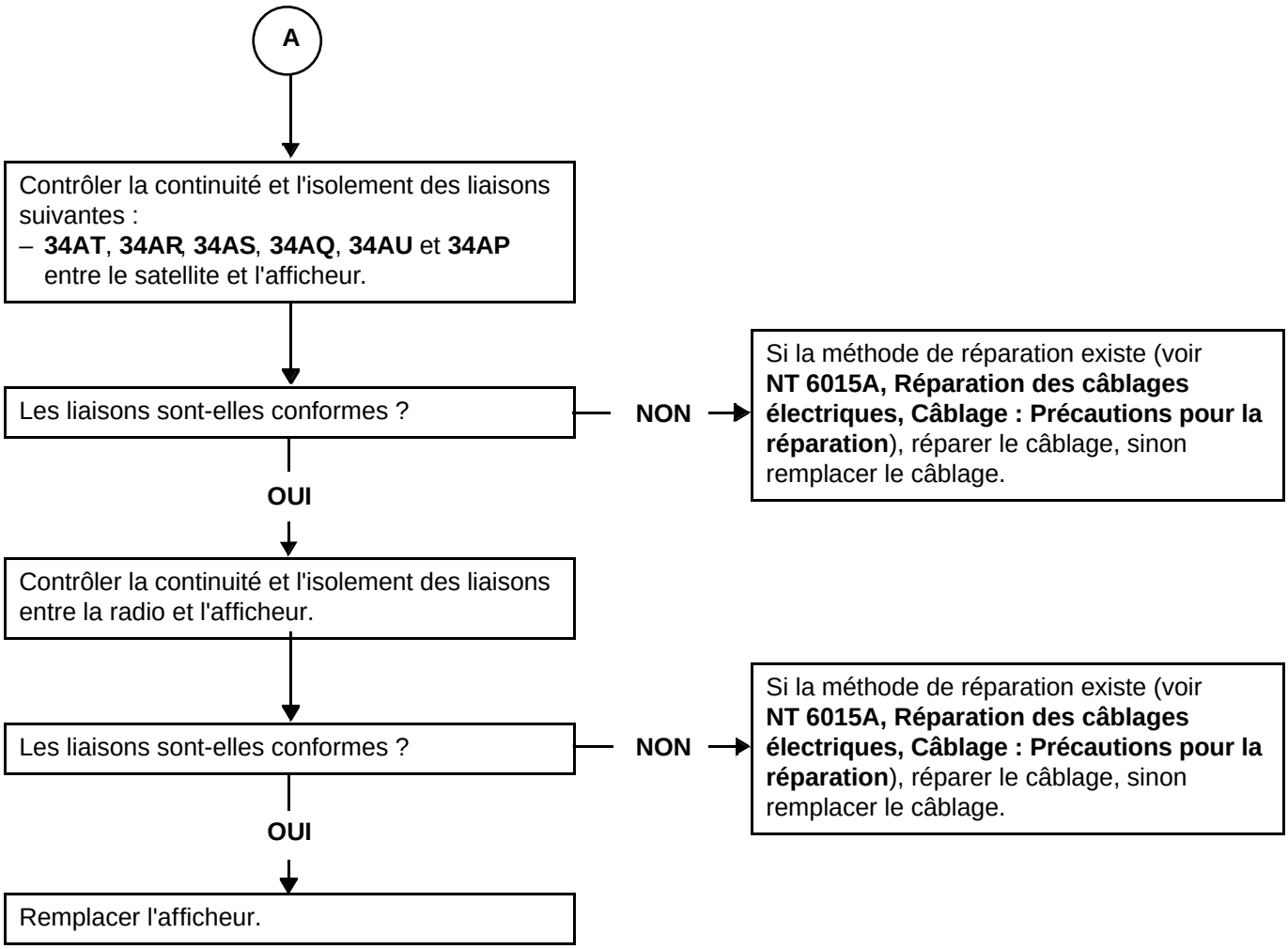
Les valeurs de résistances sont-elles conformes ?

NON → Remplacer le satellite.

OUI

A

ALP 5 SUITE	



ALP 5	Le satellite ne fonctionne pas

CONSIGNES	Pour les versions de radio **sans** afficheur déporté.

La radio fonctionne mais pas le satellite.

↓

Contrôler que le satellite soit branché au niveau de la radio (voir **NT schémas électriques Nouvelle Twingo, code 325**).

↓

Le satellite est-il bien branché ? — **NON** → Rebrancher le satellite et contrôler le bon fonctionnement du système.

OUI

↓

Mesurer les résistances du satellite à l'aide d'un multimètre (voir **Satellite de commande radio : Contrôle**).

↓

Les valeurs de résistances sont-elles conformes ? — **NON** → Remplacer le satellite.

OUI

↓

Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons suivantes :
– **34AT**, **34AR**, **34AS**, **34AQ**, **34AU** et **34AP** entre le satellite et la radio.

↓

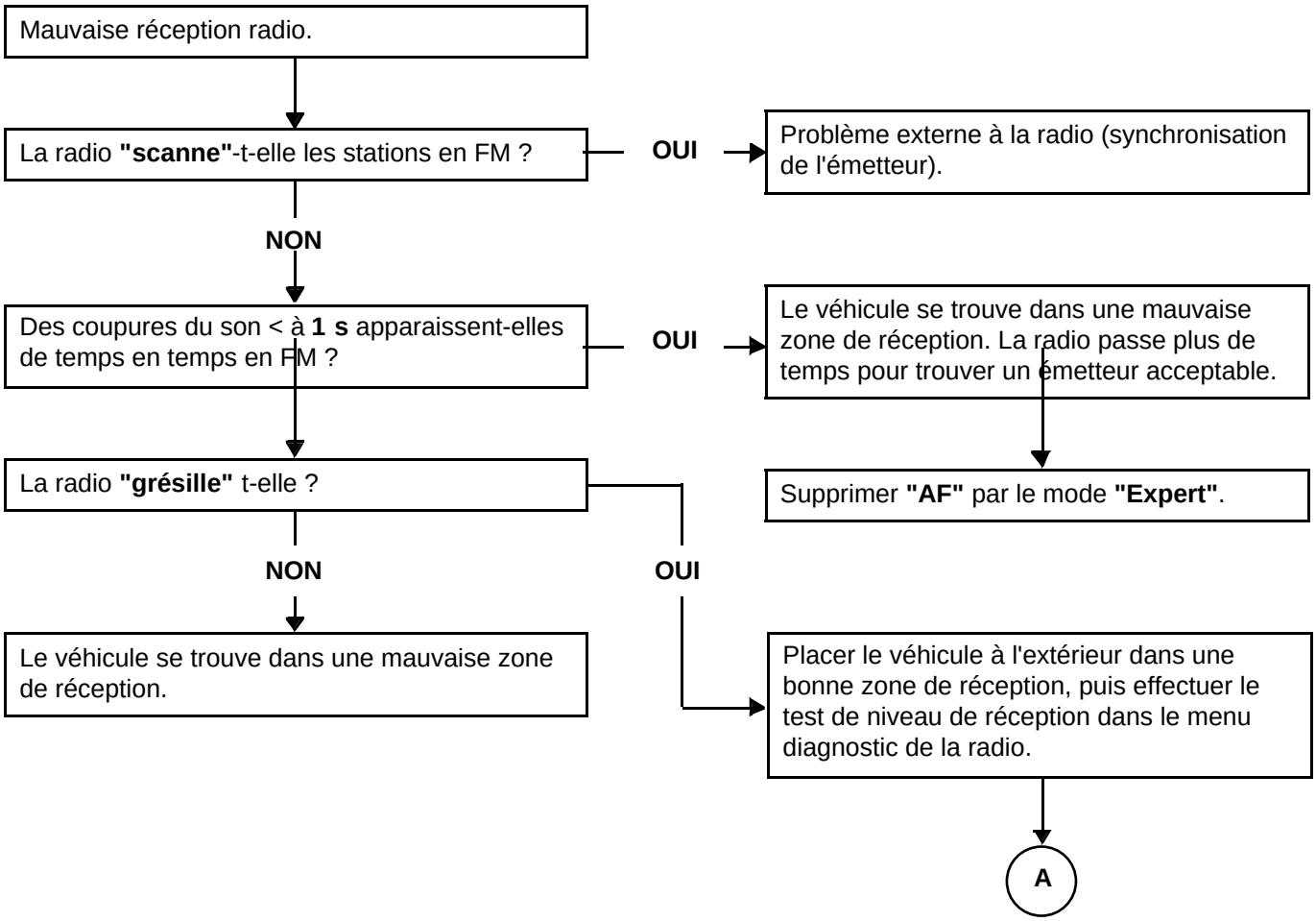
Les liaisons sont-elles conformes ? — **NON** → Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

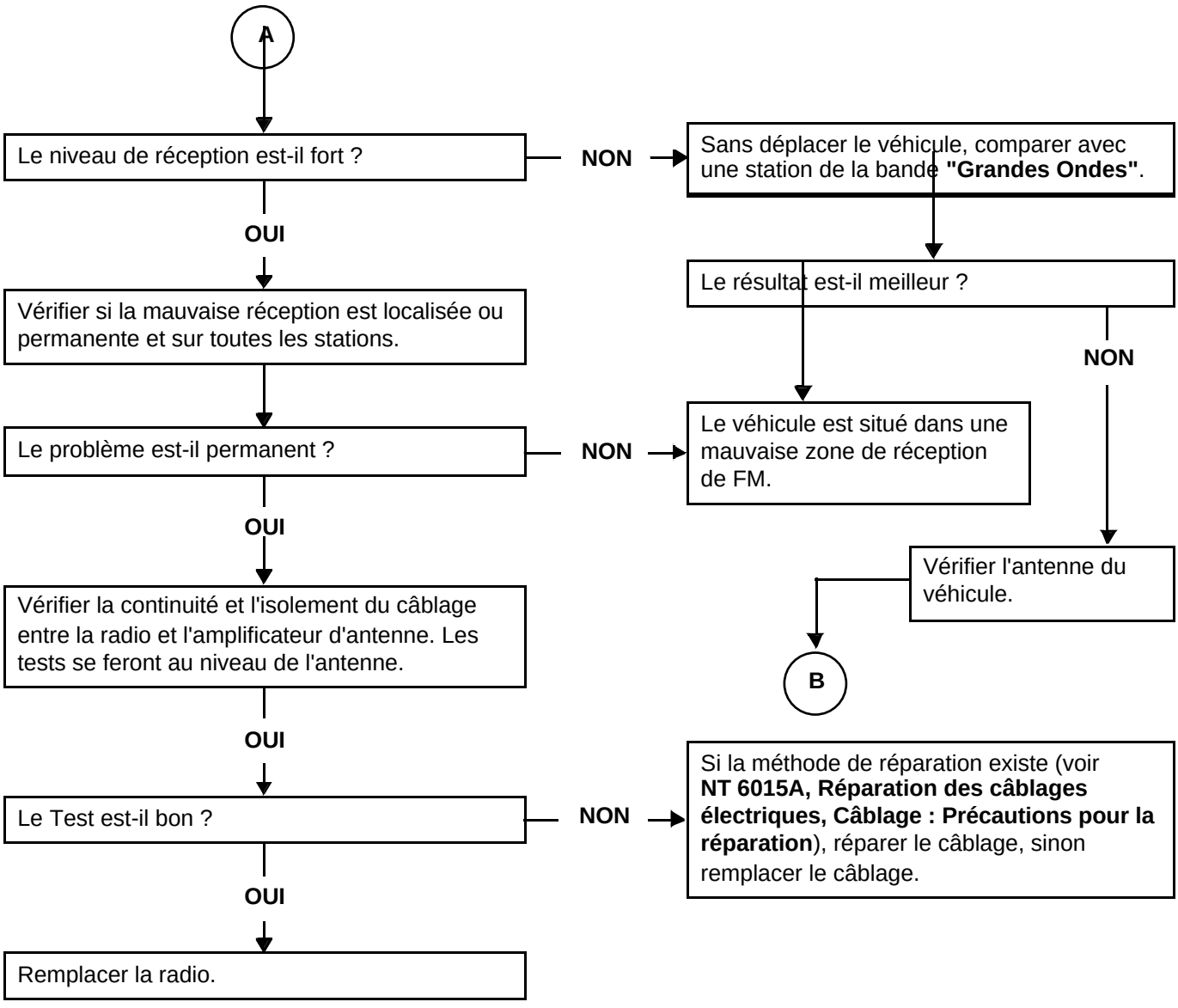
↓

Remplacer la radio.

ALP 6	Problèmes de réception radio



ALP 6
SUITE 1


A
Le niveau de réception est-il fort ?
NON
Sans déplacer le véhicule, comparer avec une station de la bande **"Grandes Ondes"**.
OUI
Le résultat est-il meilleur ?
Vérifier si la mauvaise réception est localisée ou permanente et sur toutes les stations.
NON
Le problème est-il permanent ?
NON
Le véhicule est situé dans une mauvaise zone de réception de FM.
OUI
Vérifier l'antenne du véhicule.
Vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre la radio et l'amplificateur d'antenne. Les tests se feront au niveau de l'antenne.
B
OUI
Le Test est-il bon ?
NON
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
OUI
Remplacer la radio.

ALP 6
SUITE 2

B

Prendre le brin d'antenne dans la main au niveau de l'autoradio.

Le résultat est-il meilleur ? — **OUI** → Remplacer l'amplificateur d'antenne.

NON

Contrôler la continuité et l'isolement du câblage entre la radio et l'antenne.

Le Test est-il bon ? — **NON** → Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer la radio.

ALP 7	Le volume n'augmente pas avec la vitesse du véhicule

La fonction **"SDVC"*** ne fonctionne pas.

Contrôler les configurations de l'autoradio (mode **"Expert"**). Mettre la courbe **"SPEED"** à 5 et faire un test en roulage à plus de 80 km/h.

Le volume varie t-il ?

NON → Contrôler le signal sur la liaison **47F** (Voir **NT schémas électriques Nouvelle Twingo, code 261**) à l'aide d'un multimètre en position fréquencemètre ou d'un oscilloscope.
La fréquence doit varier avec la vitesse.

OUI

Problème résolu.
Remettre la courbe au niveau : **"CURVE 2"**.

La fréquence du signal change-t-elle avec la vitesse ?

NON

Le problème est lié à l'information vitesse (voir **38C, Antiblocage des roues, contrôle de conformité**).

OUI

Remplacer la radio.

*SVDC : Commande de volume dépendant de la vitesse.

ALP 8	Pas de modification d'éclairage à la mise des feux

Pas de modification d'éclairage à la mise en route des feux.

Activer les feux et contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons suivantes :
– **LPD** entre l'organe **1016** et **261**,
– **LPD** entre les organes **1016** et **653**.

Le **+ 12 V** est il présent ?

NON

Le problème n'est pas lié à la radio. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison **LPD** à l'aide d'un multimètre (voir **NT schémas électriques Nouvelle Twingo, code 261**).

Le TEST est-il bon ?

OUI

NON

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer la radio.

ALP 9	Pas de coupure de son lors d'un oubli ceinture

Pas de coupure de son de la radio durant une Alerte oubli ceinture lorsque le véhicule roule.

↓

Contrôler la présence d'une masse sur la liaison **107D** (voir **NT schémas électriques Nouvelle Twingo, code 261**), pendant une alerte oubli ceinture.

↓

Une masse est-elle présente ?

NON →

Le problème n'est pas lié à la radio. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison **107D** à l'aide d'un multimètre (voir **NT schémas électriques Nouvelle Twingo, code 261**).

↓

Le TEST est-il bon ?

OUI → Remplacer la radio.

NON

↓

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

ALP 10	La radio ne capte pas toutes les stations

La radio fonctionne mais ne capte pas toutes les stations.

↓

Vérifier que le tuner de la radio soit configuré en mode **"others"**.

↓

Le tuner est-il bien configuré en mode **"others"** ?

NON → Reconfigurer le tuner de la radio.

OUI

↓

La radio ne capte toujours pas toutes les stations ?

OUI → Voir **ALP 6**.

NON

↓

Problème résolu.

ALP 11	La radio lit les CD dans le désordre

La lecture des CD fonctionne mais dans le désordre.

Les CD **"sautent-ils"** à l'écoute d'une piste audio ?

OUI → Vérifier l'état du CD.

NON

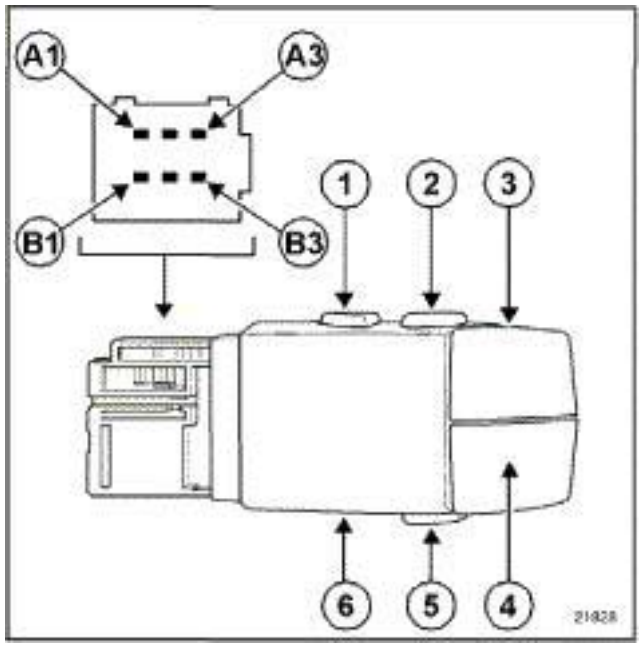
La configuration du lecteur CD est-elle en mode de lecture **"Random"** (aléatoire) ?

NON → Changer la radio.

OUI

Remettre la configuration du lecteur CD en mode de lecture **"continu"**.

Contrôle* des résistances du satellite de commande radio :

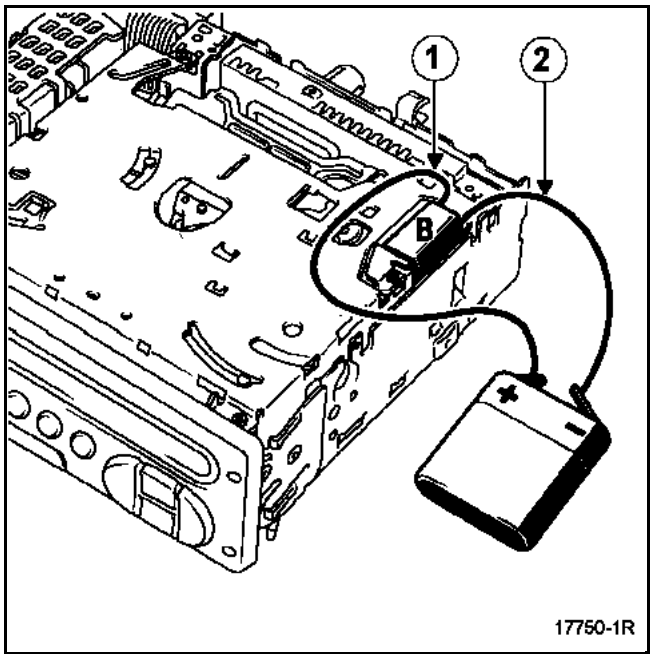


Action sur le satellite de commande radio	Voies du connecteur	Résistance (Ω)
Bouton bas (**5**)	entre A3 et B1	**28**
Volume moins (**4**)	entre B3 et B1	**0.5**
Volume plus (**3**)	entre A1 et B1	**0.5**
Bouton haut droit (**2**)	entre A3 et B2	**28**
Bouton haut gauche (**1**)	entre B3 et B2	**28**
Molette 1er cran (**6**)	entre A3 et A2	**0.5**
Molette 2ème cran (**6**)	entre B3 et A2	**0.5**
Molette 3ème cran (**6**)	entre A1 et A2	**0.5**

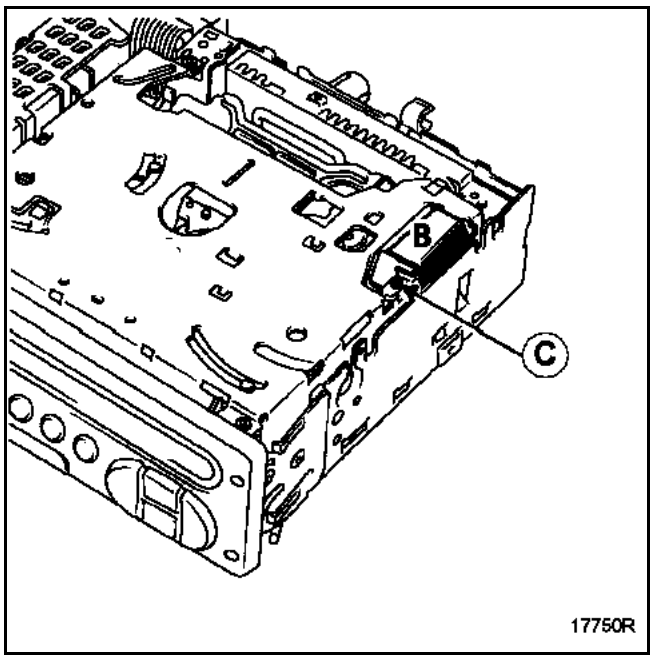
***** le contrôle s'effectue à l'aide d'un multimètre en position ohmmètre entre les voies du connecteur (voir tableau ci-dessus) du satellite de commande radio.

AUTORADIO

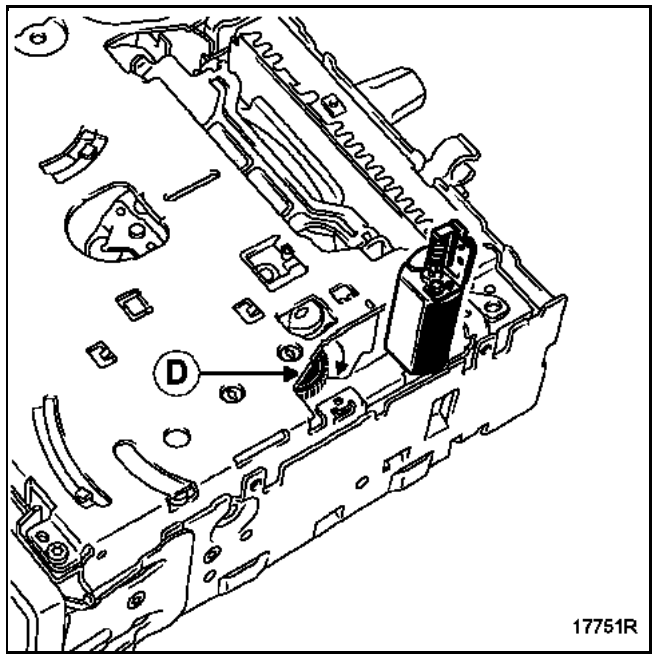
Première solution
Si le moteur électrique d'éjection est en état de fonctionner, éjecter le disque compact à l'aide d'une pile de **4,5 V** en alimentant le moteur électrique (**B**) (mettre le fil + sur le plot (**1**) et le fil - sur le plot (**2**) le temps d'éjecter le disque compact).



Deuxième solution
Si le moteur électrique d'éjection n'est pas en état de fonctionner, déposer la vis (**C**) et dégager le moteur électrique (**B**) de la radio.



Tourner la roue dentée (**D**) manuellement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'éjection du disque compact.

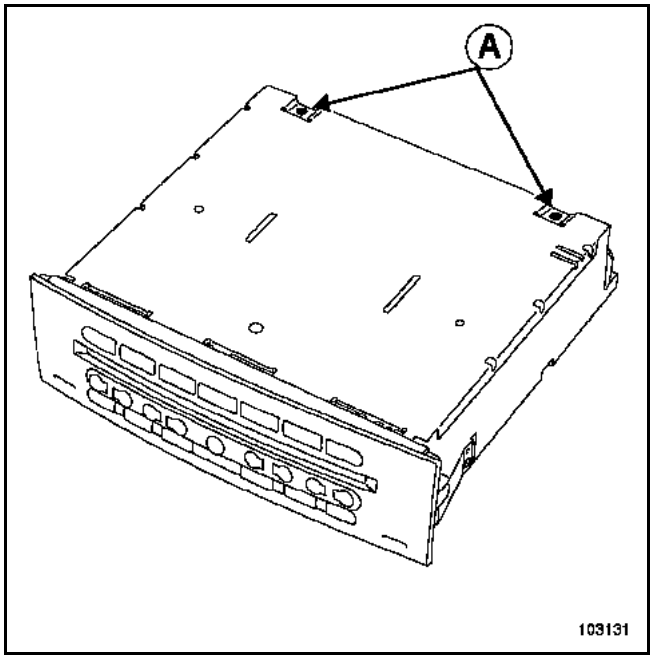


Avant de rendre la radio :
- remettre le moteur électrique en place et le refixer par sa vis (deuxième solution seulement),
- refermer le boîtier.

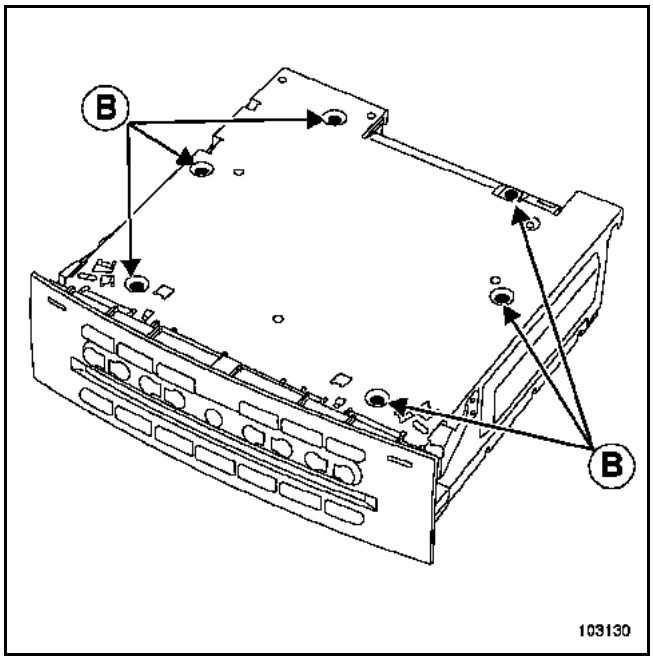
CHANGEUR EN FACADE

DEPOSE

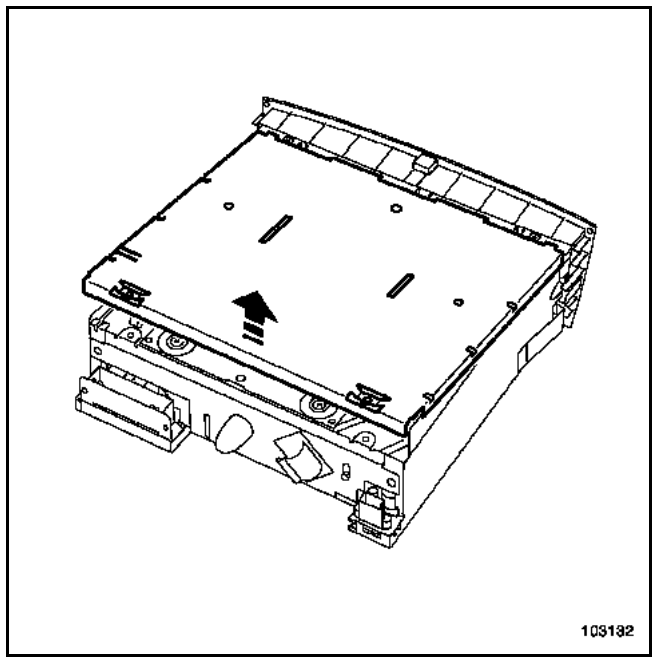
Déposer les deux vis (**A**).



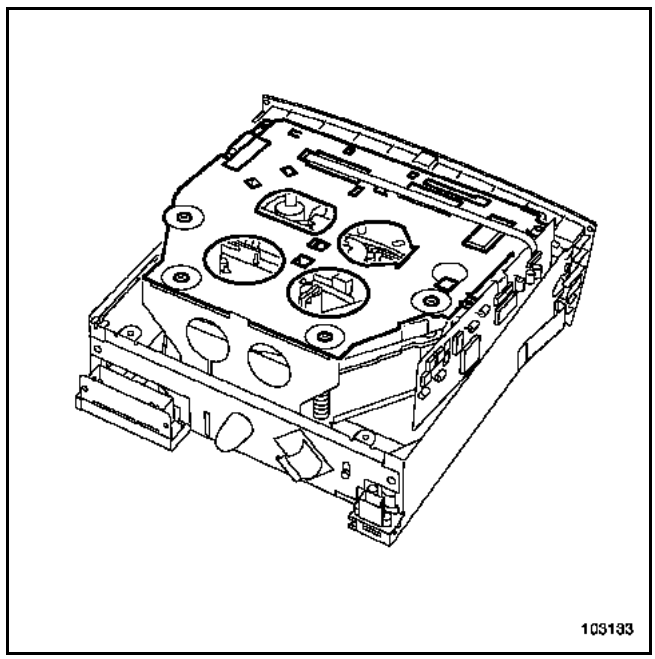
Retourner le changeur de disque compact et déposer les 6 vis (**B**).



Retourner le changeur de disque compact puis soulever le capot.

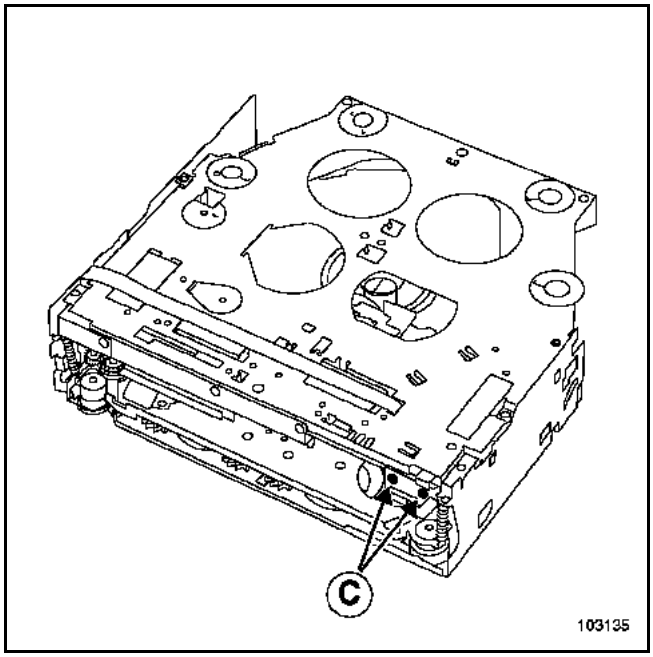


Sortir le mécanisme de son châssis.

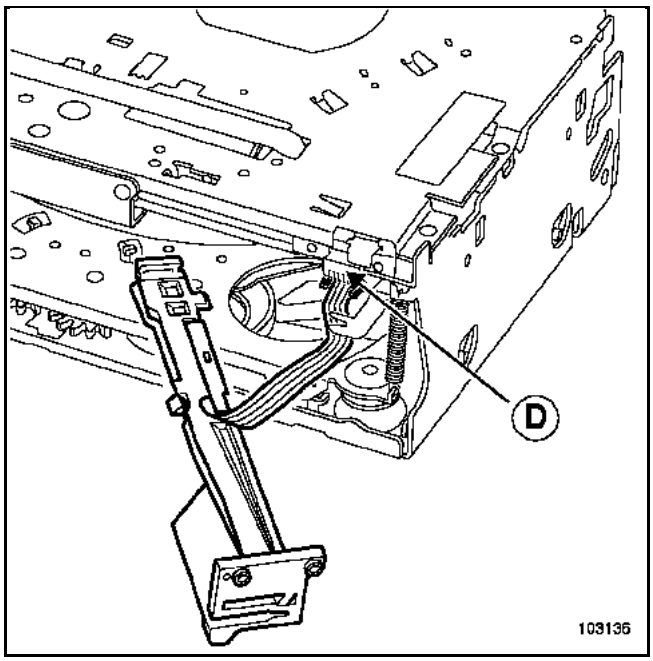


CHANGEUR EN FACADE

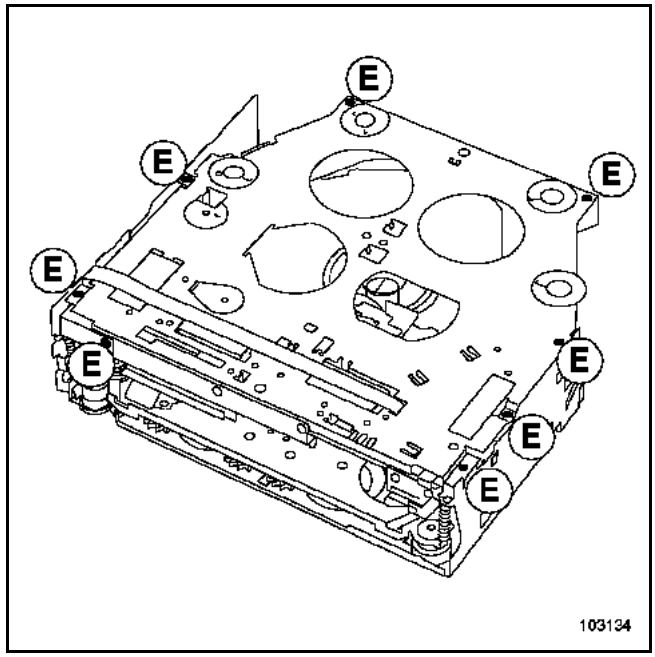
Déposer les deux vis (**C**).



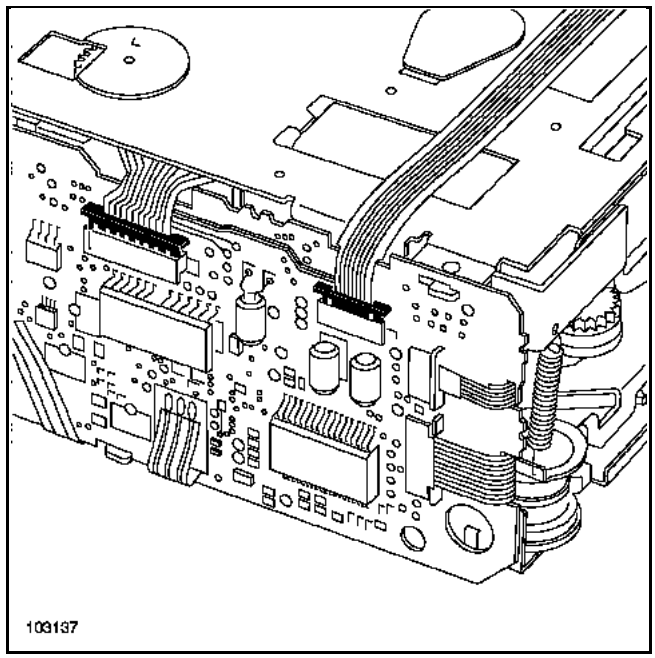
Retirer le bras de guidage des disques compacts et débrancher le connecteur (**D**).



Déposer les huit vis (**E**).

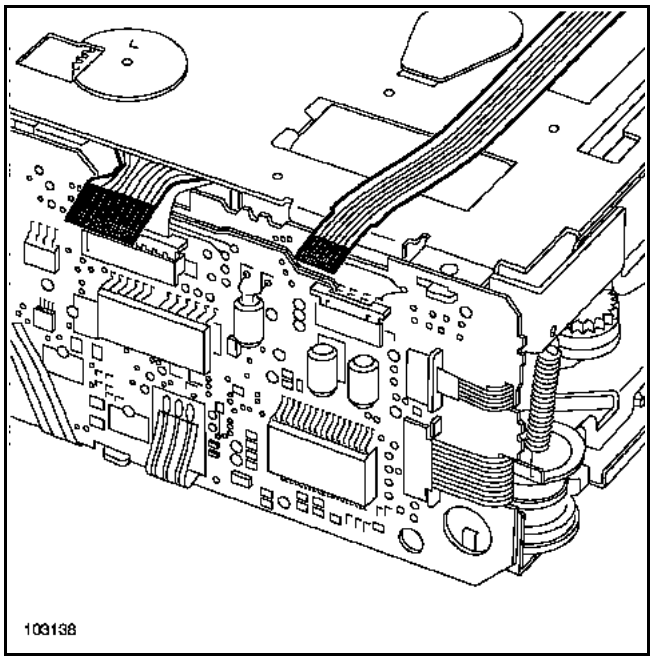


Soulever les deux agrafes des deux connecteurs.

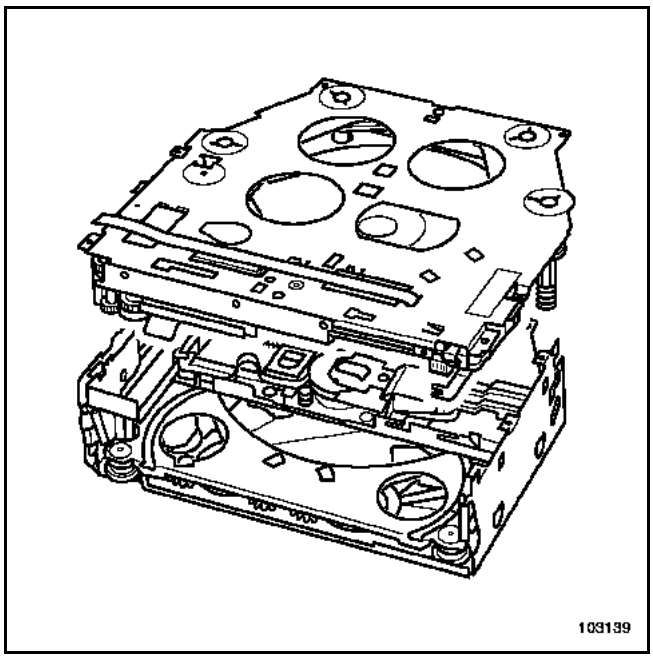


CHANGEUR EN FACADE

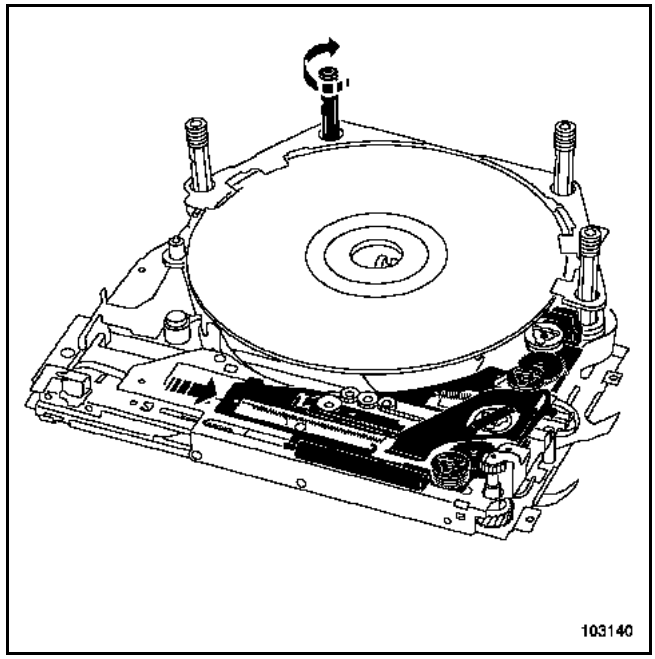
Retirer les deux nappes de fils électriques.



Retirer la partie supérieure du mécanisme.



Tourner les guides et pousser le mécanisme comme indiqué sur le dessin pour monter ou descendre les disques compacts.

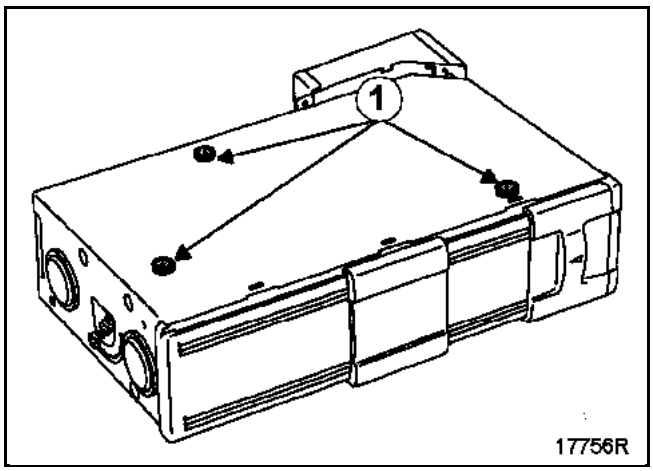


Les disques compacts sont désormais accessibles.

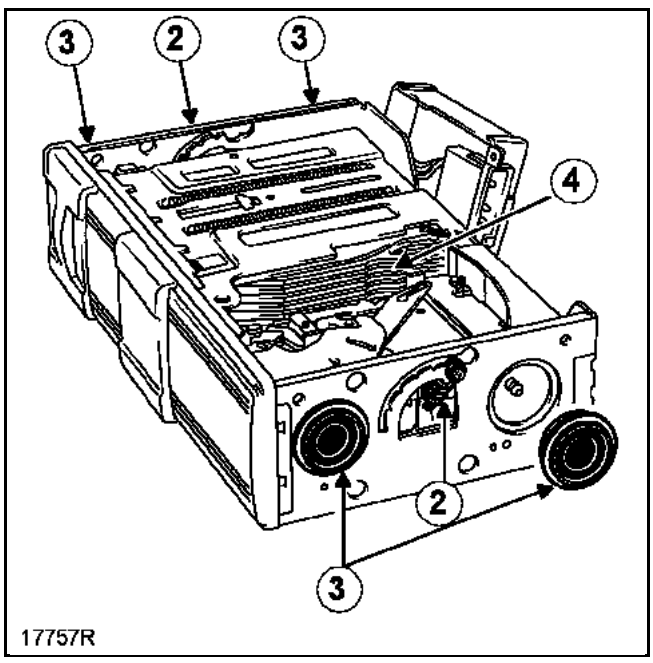
ATTENTION
Ne jamais remonter le mécanisme du changeur après l'opération de démontage.

CHANGEUR DE COFFRE

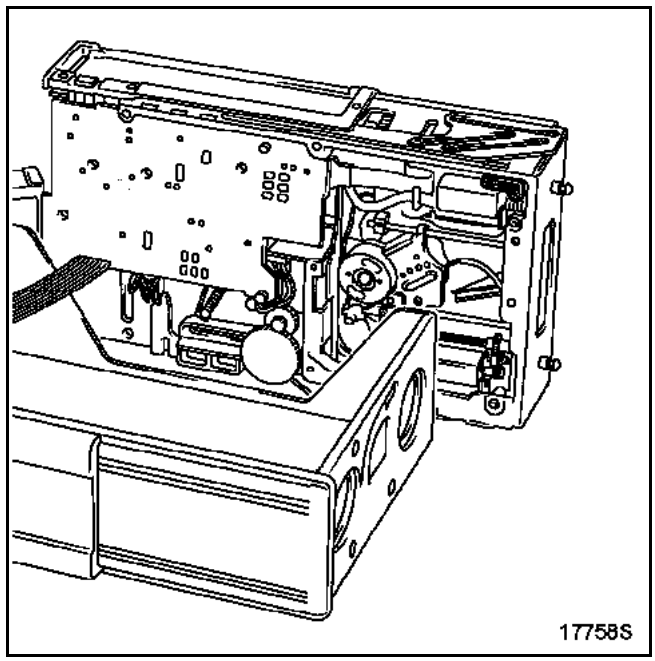
Déposer :
– les trois vis (**1**) situées sous le boîtier,



– les deux ressorts (**2**) après les avoir ramenés à la position haute.



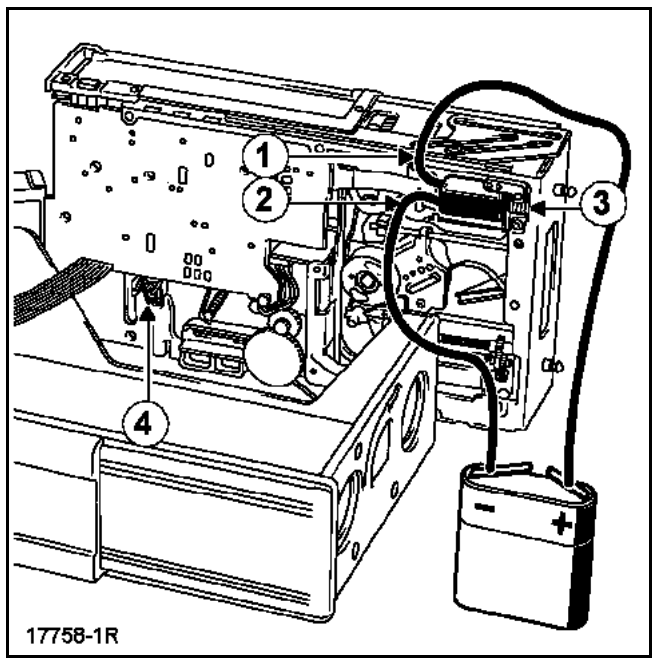
Sortir le module électronique du support et le poser sur le côté.



Première solution

Si les moteurs électriques sont en état de fonctionner :

1. Réinsérer le disque compact et son tiroir dans le chargeur (**4**) en alimentant le moteur électrique (**3**) à l'aide d'une pile de **4,5 V** (mettre le fil + sur le plot (**1**) et le fil – sur le plot (**2**)).
2. Ejecter le chargeur en manoeuvrant le levier (**4**).

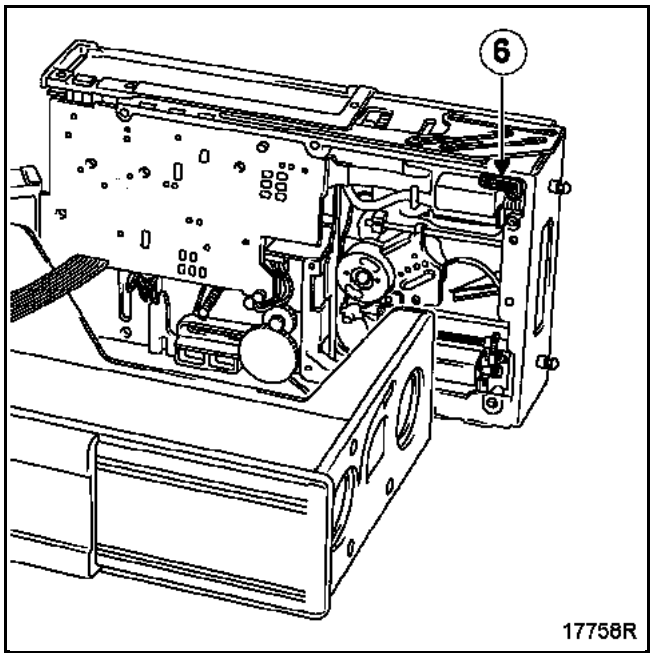


CHANGEUR DE COFFRE

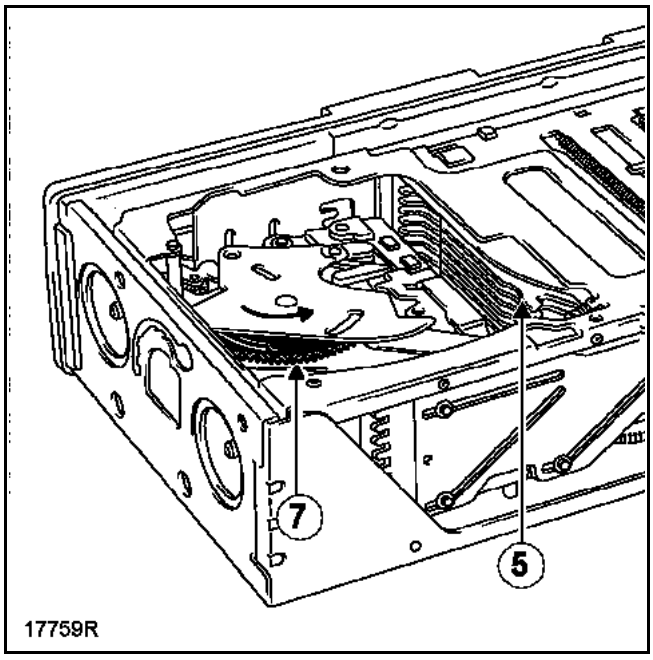
Deuxième solution

Si les moteurs électriques ne sont pas en état de fonctionner :

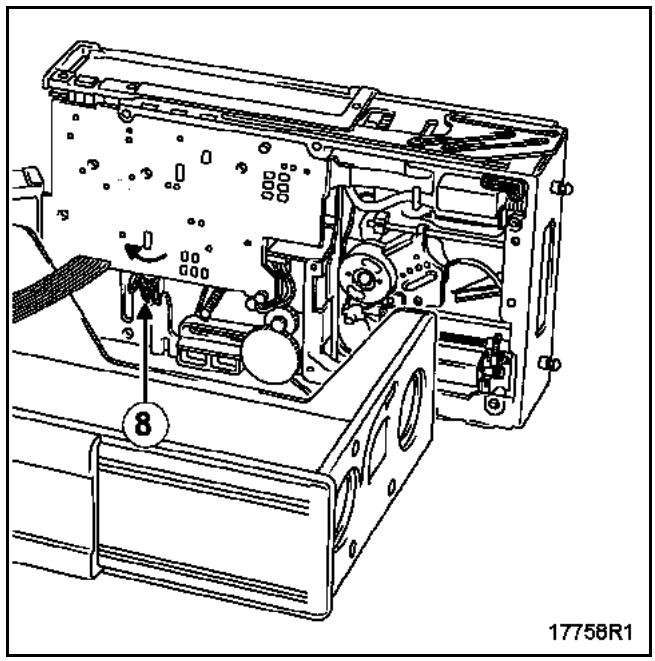
1. Pour réinsérer le disque compact et son tiroir dans le chargeur (**5**), déposer le support de pignon (**6**) par sa vis.



Tourner à la main la roue dentée (**7**) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à l'inversion totale du tiroir dans le chargeur (**5**).



2. Ejecter le chargeur de disques compacts en manoeuvrant le levier (**8**).



Avant de rendre la radio :

- reposer le module dans son boîtier, remettre les quatre amortisseurs en place ainsi que les deux ressorts,
- refixer le module sur le boîtier par ses trois vis,
- refermer le changeur, refixer son couvercle et remettre la partie arrière en place.

TWINGO

8 Equipement électrique

86A RADIO

Préliminaires	86A - 2
Liste et localisation des éléments	86A - 3
Rôle des éléments	86A - 8
Schéma fonctionnel	86A - 9
Prestation	86A - 10
Modes dégrades et refuges	86A - 11
Configuration – Paramétrage	86A - 12
Autodiagnostic	86A - 13
Procedure récupération code de protection	86A - 14
Code de protection	86A - 15
Effets client	86A - 17
Arbre de localisations de pannes	86A - 18
Test	86A - 31

V2 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2008

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule (s) : **Nouvelle Twingo**
Fonction concernée : **Radio R0-08**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
– Dialogys.

Schémas Electriques :
– Visu-Schéma.

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable
Multimètre.

3. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :
– vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
– utiliser les outils adéquats.

4. GENERALITE

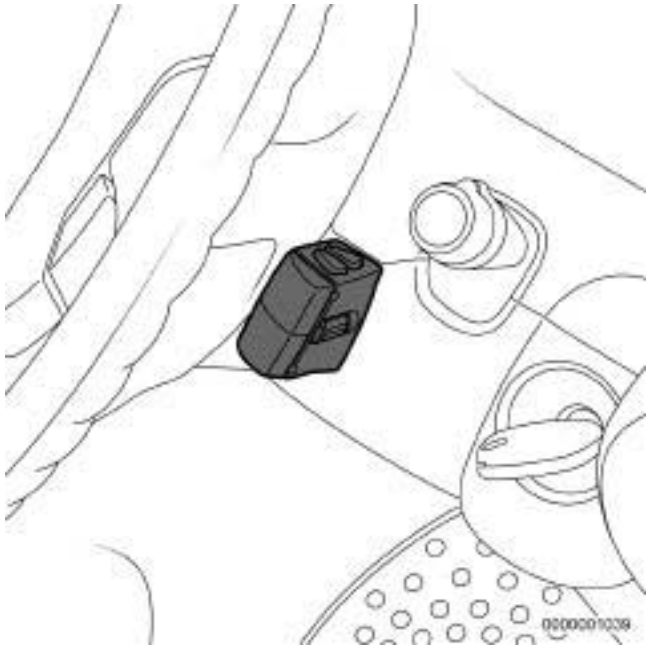
Pour la réparation ou le diagnostic, la radio est équipée d'un menu de test (voir **autodiagnostic**).

L'alimentation de la radio doit être comprise entre **10,5 V** et **16 V**.

L'autoradio permet un fonctionnement, sans position accessoire, pendant **60 min** environ.

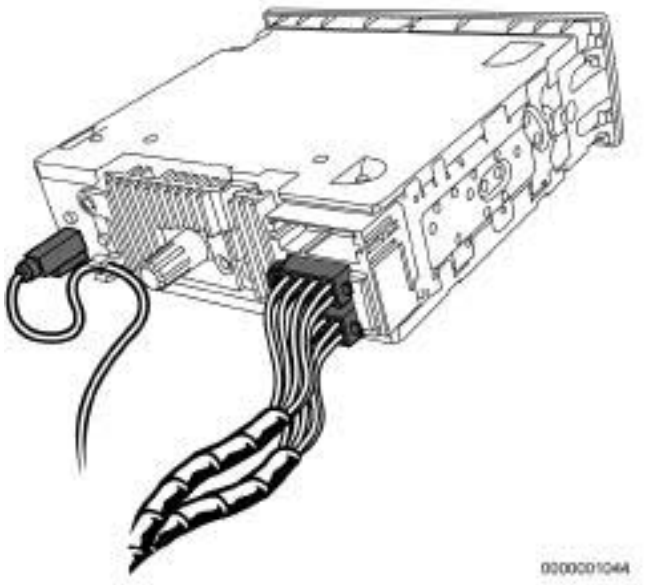
Implantation des éléments dans l'habitacle

Commande au volant

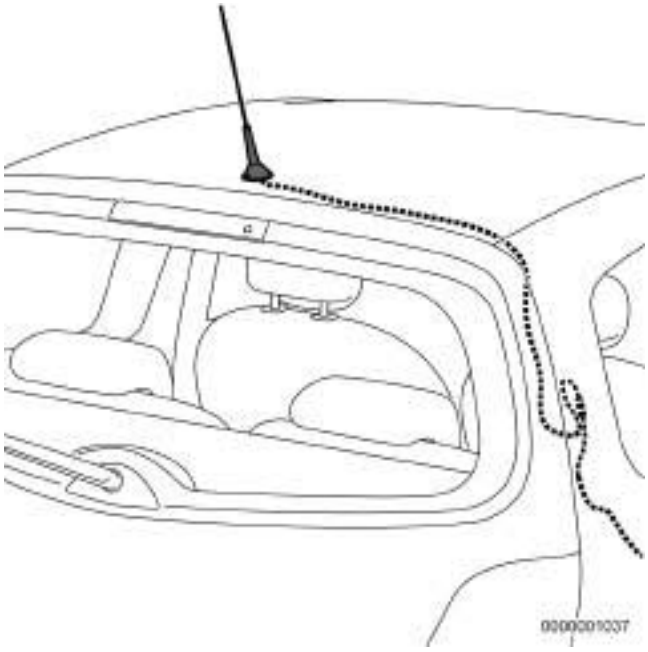


Radio

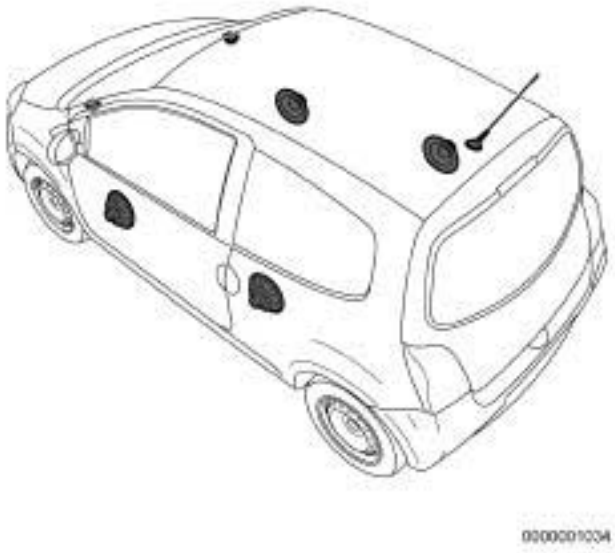
Vue arrière de la radio



Antenne avec amplificateur

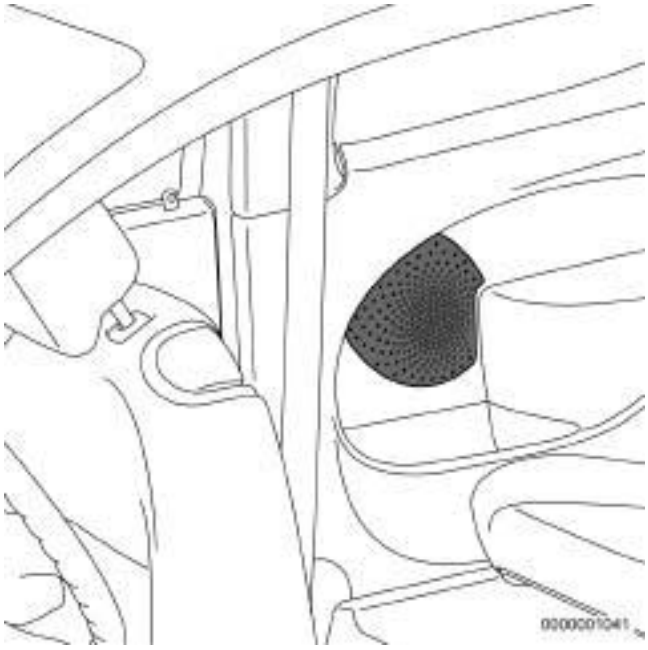


Implantation générale des hauts parleurs et tweeter

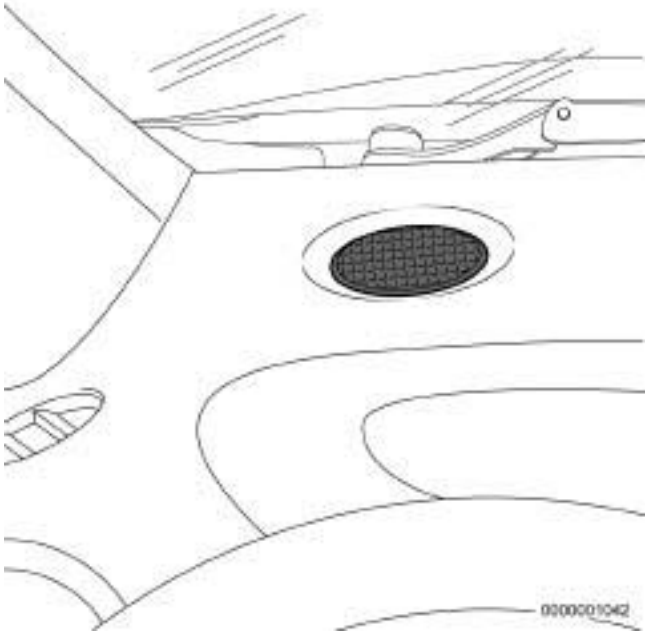


Haut parleur avant gauche

Haut parleur arrière droit



Tweeter avant gauche



Radio
La radio à pour but de transmettre les informations audio dans le véhicule par le biais des haut-parleurs.

Antenne avec amplificateur
L'antenne permet de réceptionner les ondes des différents émetteurs.
L'antenne de ce véhicule est amplifiée afin d'améliorer la réception des ondes.

Lecteur de compacts disques
Le lecteur de compacts disques permet de lire des disques compacts et de restituer la musique à la radio.

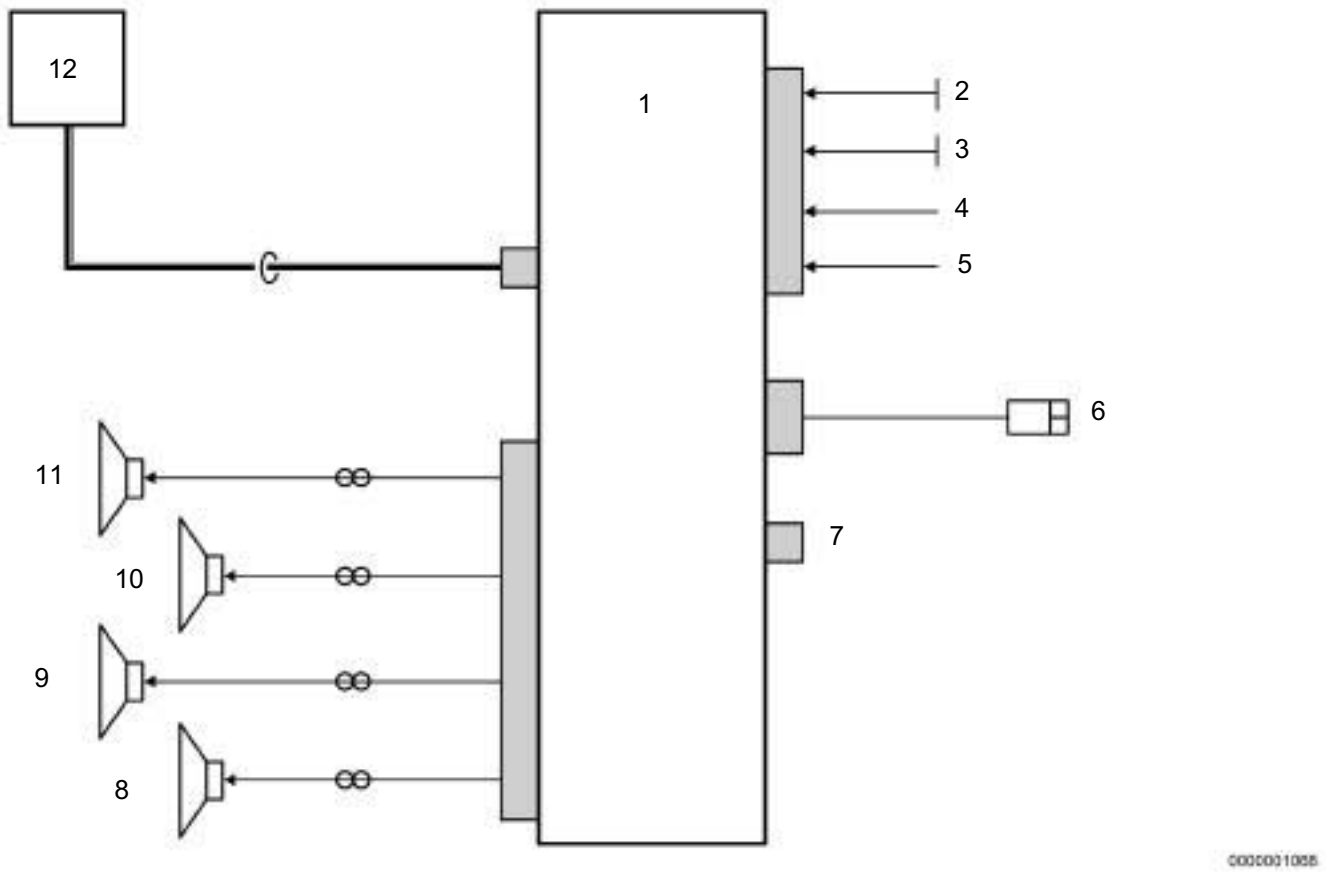
Afficheur
L'afficheur permet d'afficher les différentes informations de la radio tel que la station écoutée, le niveau sonore ainsi que les différents réglages audio.

Haut-parleurs
Les haut-parleurs permettent de restituer le son dans le véhicule provenant de la radio.

Commande au volant
La commande au volant permet d'accéder aux différentes fonctions de la radio.

Prise accessoires sur façade (type mini jack)
La prise accessoire audio sur la face de la radio permet la connectivité d'un appareil nomade (ex : lecteur MP3…).

Repère	Désignation
1	Radio
2	Alimentation permanente
3	Masse
4	Alimentation après contact
5	Signal éclairage
6	Commande satellite
7	Prise accessoires sur façade (type mini jack)
8	Haut-parleur arrière droit
9	Haut-parleur avant droit
10	Haut-parleur arrière gauche
11	Haut-parleur avant gauche
12	Antenne avec amplificateur



Fonctions assurées par l'autoradio :

– Réception FM/AM,
– Lecteur CD audio CD ou CD/MP3 (selon l'équipement du véhicule),
– Afficheur monochrome rétro-éclairé à deux niveaux (jour/nuit),
– Contrôle par commande satellite au volant,
– Arrêt momentané du son avec la touche "coupure son" par un appui simultané des deux touches de la commande satellite,
– Réglages des graves, aigus, de la répartition sonore (balance et fader),
– Suivi automatique des émetteurs avec la fonction RDS*,
– Sélection de différentes bandes AM (LW et MW) et FM,
– Prise audio type jack sur la face de la radio pour la connexion d'un appareil nomade (ex : lecteur MP3…),
– Protection antivol par un code à 4 chiffres,
– Afficher le nom de la station en RDS*, sur le meilleur émetteur (fonction **AF**) commuté automatiquement.

*RDS : Radio Data System

Fonction radio

Le radio utilise 3 bandes FM :
FM1 associé à la mémorisation de 6 présélections (preset)
FM2 associé à la mémorisation de 6 présélections (preset)
FMT pour les présélections enregistrées par la fonction autostore (AST) qui sélectionne les 6 meilleurs émetteurs.

Fonction CD

Le lecteur de CD peut lire les disques classiques et les éventuelles pistes audio des cédéroms (type MP3…).

La lecture peut être effectuée dans l'ordre ou de façon aléatoire.

Modes dégradés :

Dans le cas où le code de protection à 4 chiffres introduit est erroné, le système se verrouille et le message "CODE" apparaît sur l'afficheur. Pour pouvoir rentrer à nouveau un code, laisser le système allumé et attendre qu'il se déverrouille.

Protection thermique

Une protection thermique est intégrée à la radio CD afin de protéger la diode lazer.
Celle –ci permet de couper la fonction CD à partir de **70˚C**.
La fonction lecteur CD sera restaurée quand la température sera en dessous de ce seuil.

CONFIGURATION DU TUNER

Il est possible de corriger ou changer la configuration de la radio lors de la première saisie du code de protection.

Radio éteinte, appuyer simultanément sur les boutons **1, 5** et **ON**.

Ce mode permet aux utilisateurs de choisir le type de tuner préféré.

L'utilisateur doit choisir le tuner de l'Europe, des Etats-Unis, de l'Asie ou le tuner de l'ARABIE.

Sortir du mode pour valider la configuration à l'aide du bouton ON/OFF.

Nota :
Par défaut, le mode est configuré en tuner Europe.

Nota :
Ces configurations ne sont pas demandées après l'introduction du code secret faisant suite à une coupure d'alimentation.

PARAMETRAGE

Pour régler les différents paramètres :

Appuie sur la touche menu :

- l'activation du **mode AF** (recalage automatique appelé aussi RDS)

Appuie sur la touche AUD :

- l'activation du mode **Loudness**,
- réglage **bass, treble, balance, fader**.

Les modes autodiagnostic de la radio permettent de contrôler certaines fonctions principales avec une combinaison d'appui de touche.

Diagnostic du niveau de réception

Ce mode active le diagnostic du niveau de réception de la radio.

Radio éteinte, appuyer simultanément sur les boutons **3, 6** et **ON**.

Après être entré dans ce mode, l'afficheur indique :
– sur les trois premiers caractères le niveau de fréquence de 0 à 256 (256 étant le niveau de réception le plus élevé et 55 le niveau minimum acceptable),
– les cinq derniers caractères indiquent la fréquence du tuner.

Diagnostic de l'antenne

Ce mode active le diagnostic de l'antenne ; celui-ci peut détecter un court-circuit ou un circuit ouvert.

Radio éteinte, appuyer simultanément sur les boutons **3, 4** et **ON**.

Si l'antenne présente un défaut de court-circuit ou un circuit ouvert l'afficheur indique "FAIL", s'il n'y a pas de défaut, l'afficheur indique "PASS".

La récupération du pré-code s'effectue en démontant la radio et en relevant, sur le code barres, les quatre caractères qui suivent la lettre **T** (voir photo ci-dessous).

0000001134

Il existe trois solutions pour récupérer le code autoradio (4 chiffres) :

1 – Seul le VIN est disponible, se connecter à la gestion des codes sur Renault.Net et renseigner le VIN. Le serveur de code donne le code autoradio d'origine renseigné dans la Base Véhicule Monde (BVM).

Si le code n'est pas renseigné dans la BVM ou est incorrect lors de la saisie dans l'autoradio, suivre la procédure suivante :

2 – Le pré-code est disponible, rentrer dans la gestion des codes sur Renault.net, renseigner le pre-code pour obtenir le code autoradio.

Si le code est correct, l'autoradio est de nouveau opérationnel sinon suivre la procédure suivante :

3 – Sur Renault.Net, faire un mail de secours qui sera transmis à la cellule d'assistance.

LORS D'UN REMPLACEMENT DE PIECES OU D'UN VIN INCONNU, FAIRE UN MAIL DE SECOURS DANS LA GESTION DES CODES DE RENAULT NET POUR METTRE A JOUR LA BASE DE DONNEES.

La radio est protégée par un code à quatre chiffres. Ce code doit être introduit par le clavier de la radio à chaque débranchement de la batterie :

Saisir les chiffres par les touches 1, 2, 3 et 4 puis valider par la touche 6.

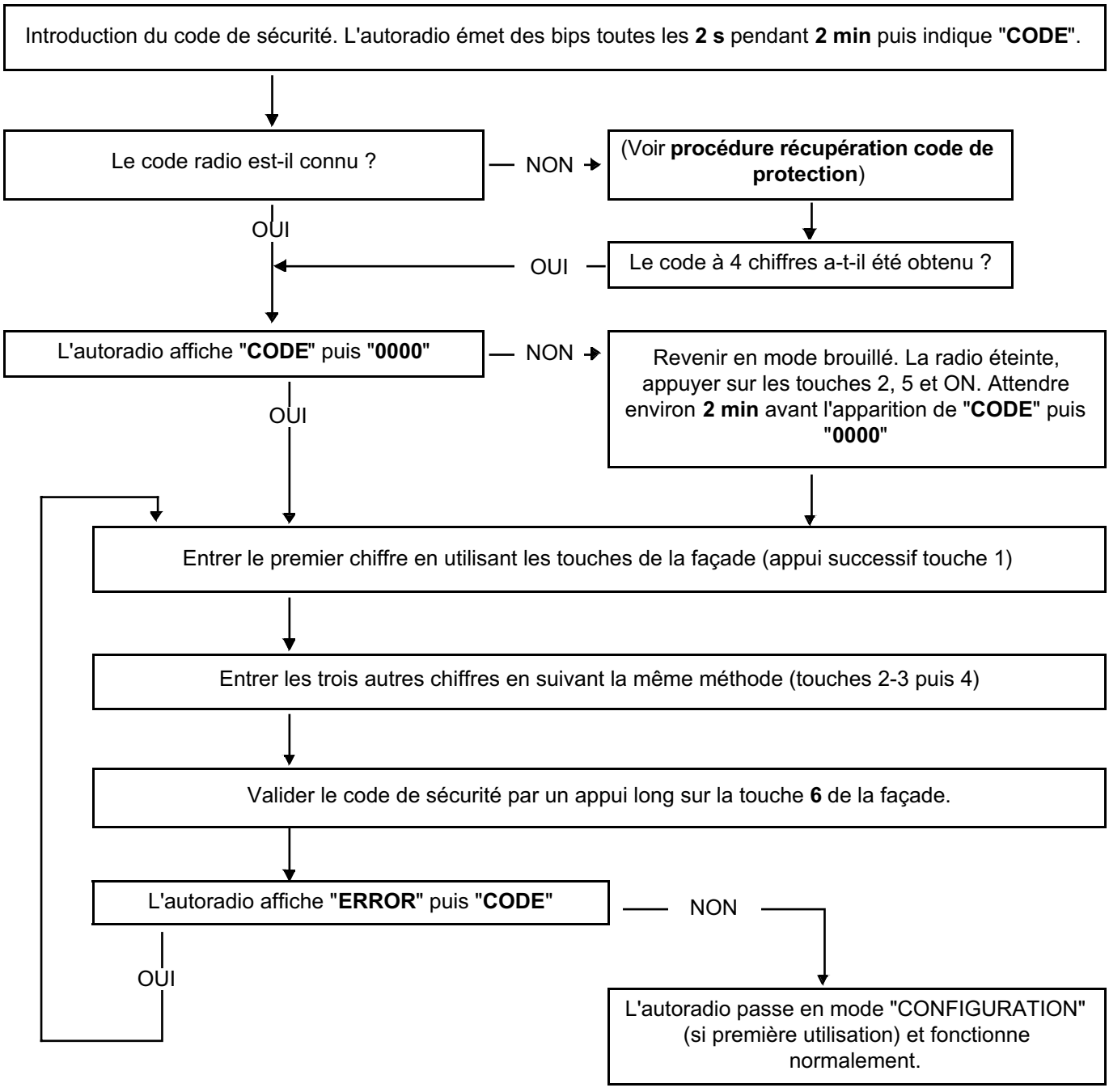
En cas de code erroné, l'appareil se bloque (1 min pour la première erreur, **2 min** pour la deuxième erreur, **4 min** pour la troisième... puis au Maximum **32 min après chaque tentative**).

Au bout de plusieurs tentative, si le problème persiste, contacter la techline.

Après la première introduction du code, certaines configurations sont à programmer (voir **configuration - paramétrage**). Ces configurations sont conservées lorsque la batterie est débranchée.

Rappel :
L'autoradio peut fonctionner **2 min** environ en mode brouillé sans introduction du code (avec émissions régulières de bips sonores).

L'AFFICHEUR INDIQUE "CODE" OU "0000"



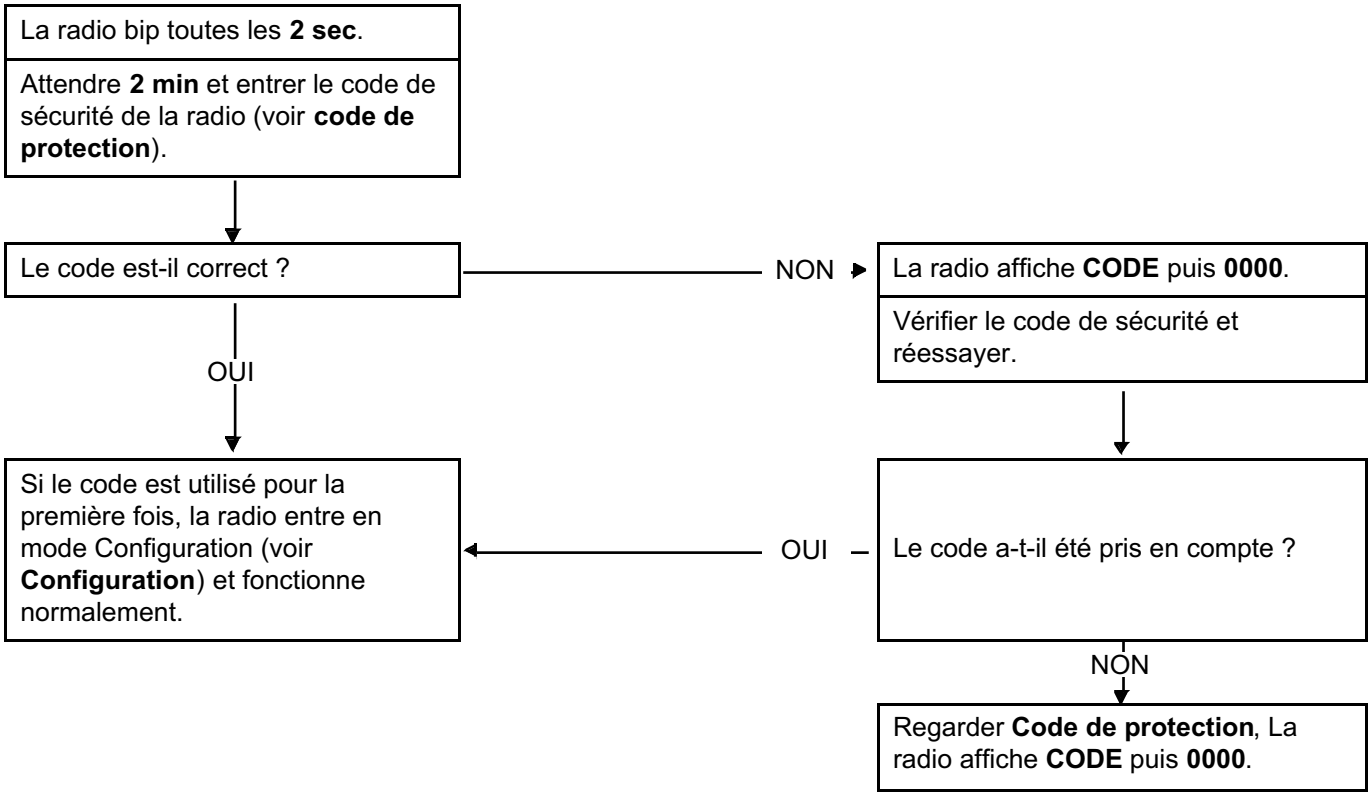
LE CD NE S'EJECTE PAS DU LECTEUR	ALP1
LA RADIO BIP TOUTES LES 2 SECONDES	ALP2
LA RADIO NE FONCTIONNE PAS LORS D'UN APPUI SUR LE BOUTON ON	ALP3
PROBLEMES DE RECEPTION RADIO	ALP4
LA RADIO NE S'ALLUME PAS AUTOMATIQUEMENT A LA MISE DU CONTACT OU S'ETEINT AU BOUT DE 60 MINUTES	ALP5
PAS DE MODIFICATION D'ECLAIRAGE A LA MISE DES FEUX	ALP6
LA LECTURE DU CD SE FAIT EN MODE ALEATOIRE	ALP7
LA COMMANDE SATELLITE NE FONCTIONNE PAS	ALP8
LA RADIO NE CAPTE PAS TOUTES LES STATIONS	ALP9
LA PRISE MINI JACK NE FONCTIONNE PAS	ALP10

ALP 1	Le CD ne s'éjecte pas du lecteur

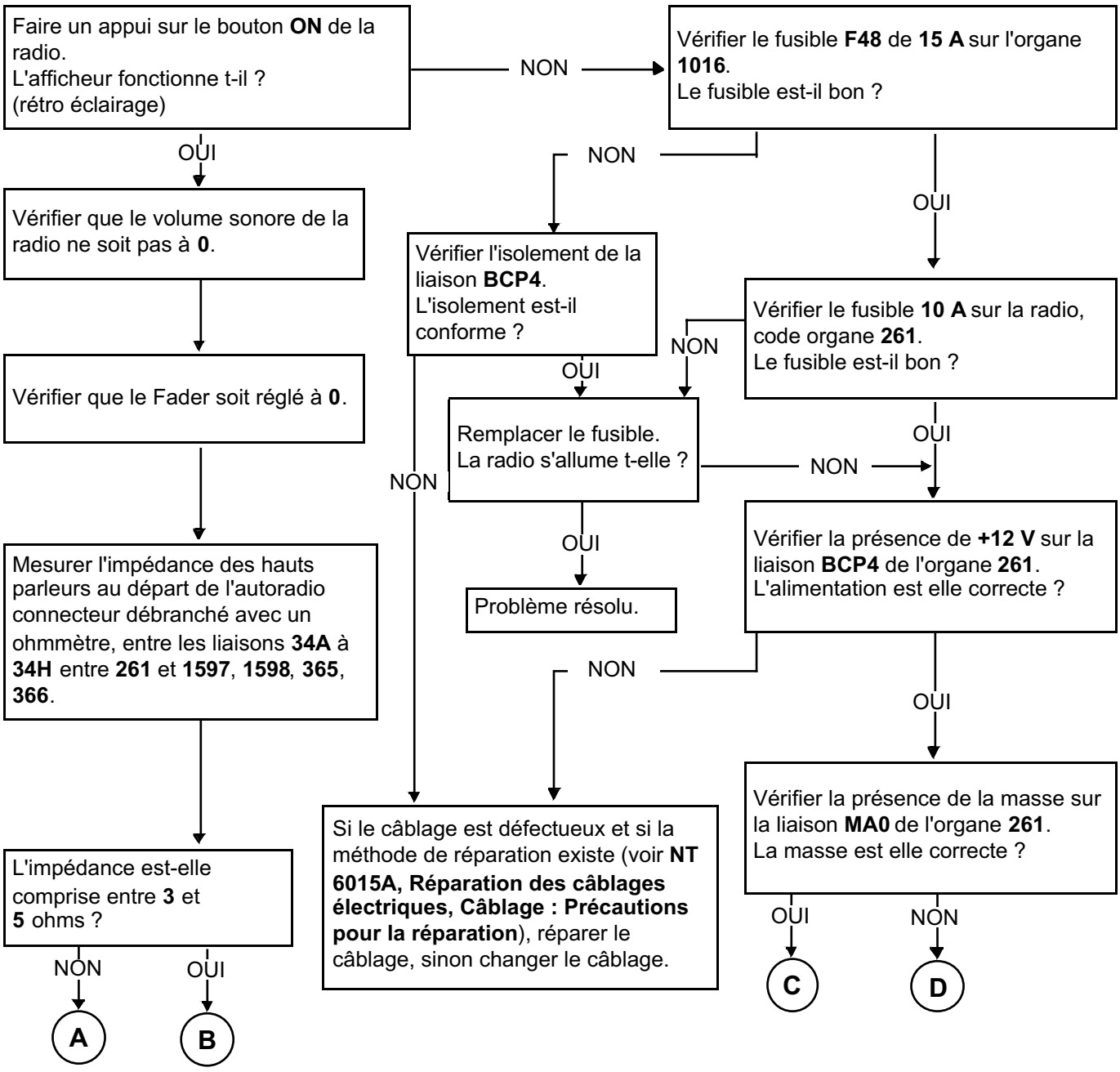
CONSIGNES	Il n'existe pas de procédure manuelle d'éjection de CD en cas de blocage de celui-ci dans le lecteur.

Le CD ne s'éjecte pas du lecteur.
Déconnecter et reconnecter la batterie (voir **MR 411, Mécanique, 80A Batterie, Batterie : Dépose – Repose**).
Réessayer d'éjecter le CD en appuyant sur le bouton de l'autoradio.
Si le problème persiste, remplacer la radio (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Autoradio : Dépose – Repose**).

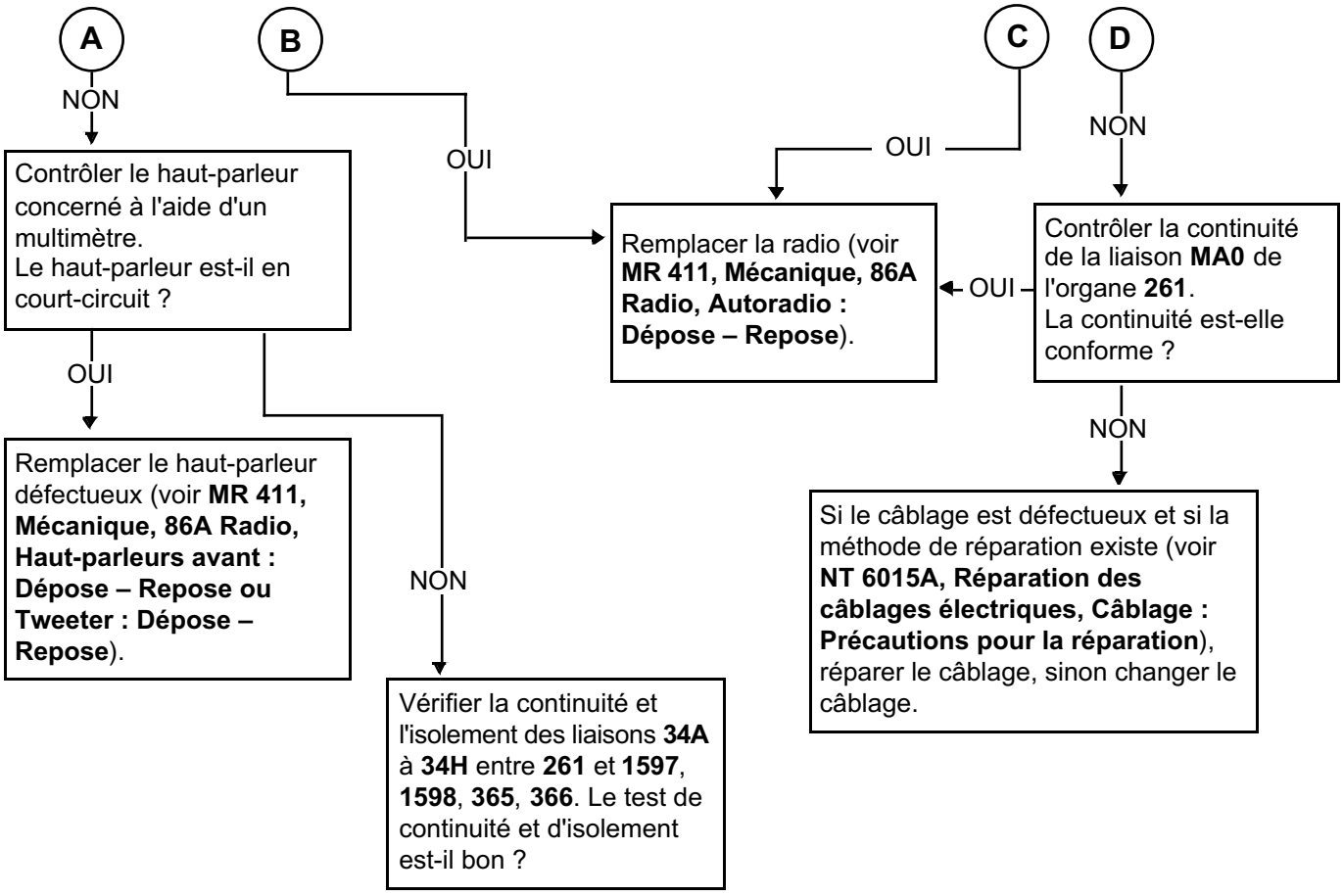
ALP 2	La radio bip toutes les 2 secondes



ALP 3	La radio ne fonctionne pas lors d'un appui sur le bouton ON

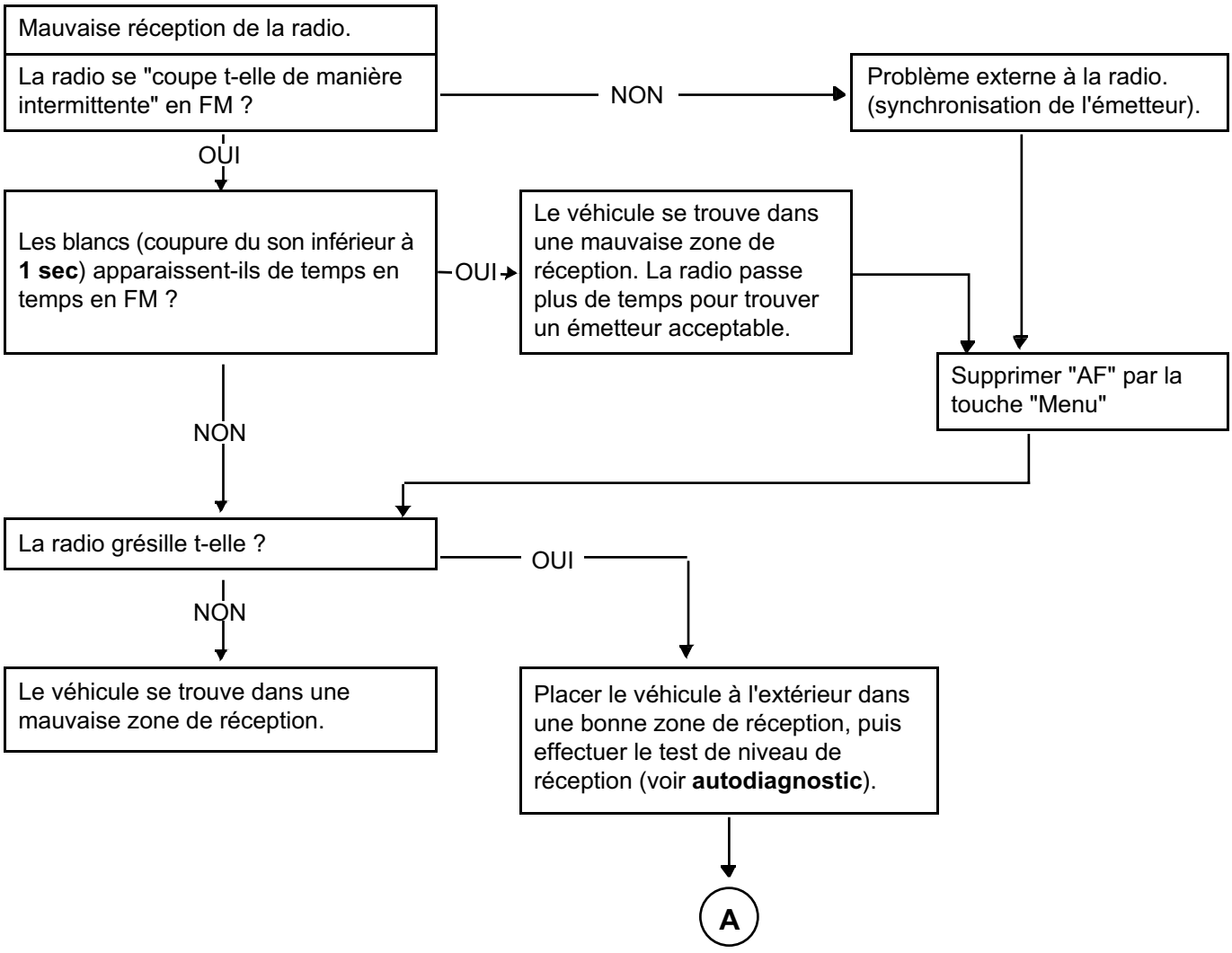


ALP 3 SUITE

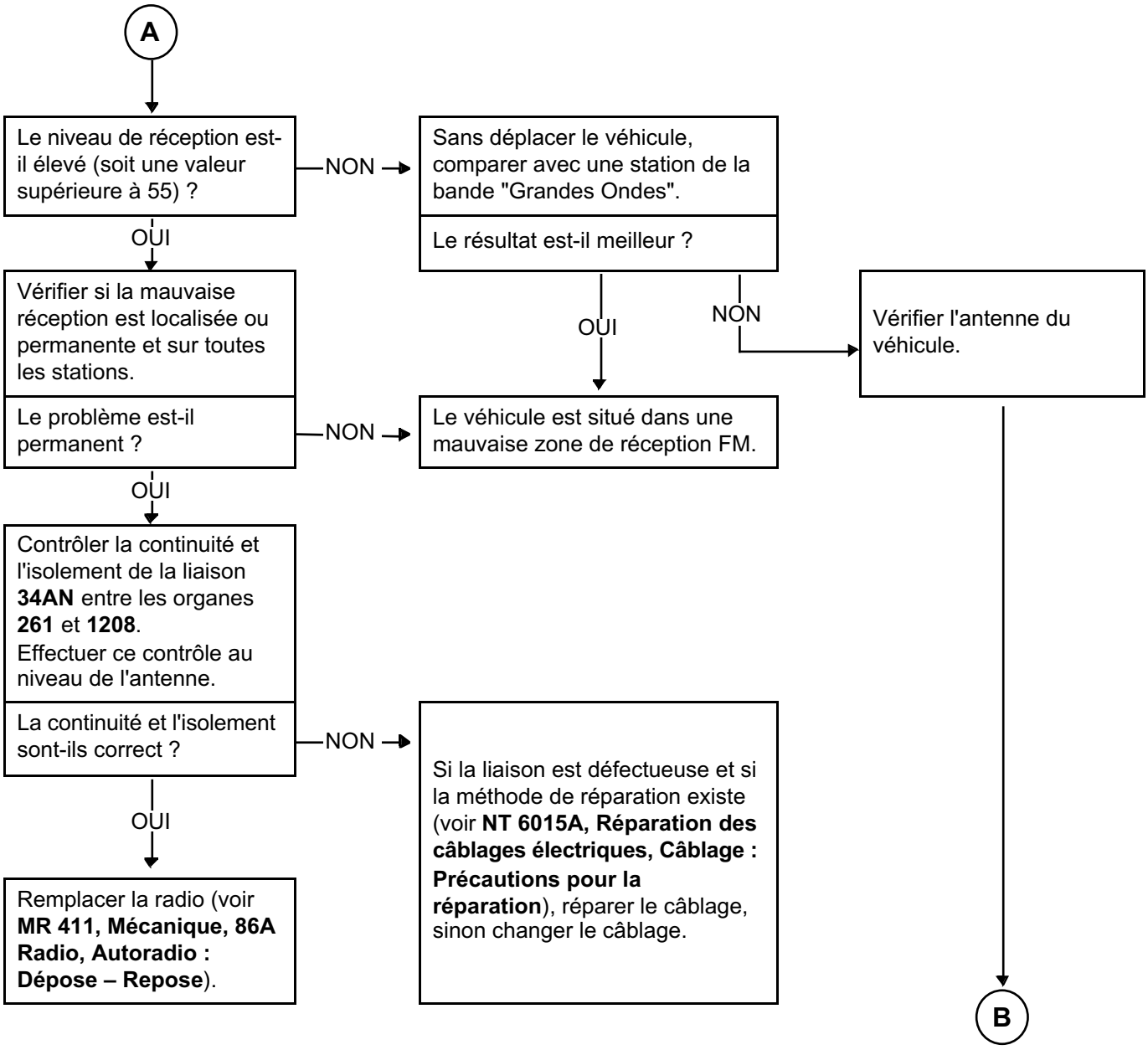

A
B
C
D
NON
OUI
OUI
NON
Contrôler le haut-parleur concerné à l'aide d'un multimètre. Le haut-parleur est-il en court-circuit ?
Remplacer la radio (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Autoradio : Dépose – Repose**).
OUI
Contrôler la continuité de la liaison **MA0** de l'organe **261**. La continuité est-elle conforme ?
NON
Remplacer le haut-parleur défectueux (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Haut-parleurs avant : Dépose – Repose ou Tweeter : Dépose – Repose**).
NON
Vérifier la continuité et l'isolement des liaisons **34A** à **34H** entre **261** et **1597**, **1598**, **365**, **366**. Le test de continuité et d'isolement est-il bon ?
Si le câblage est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

ALP 4	Problèmes de réception radio

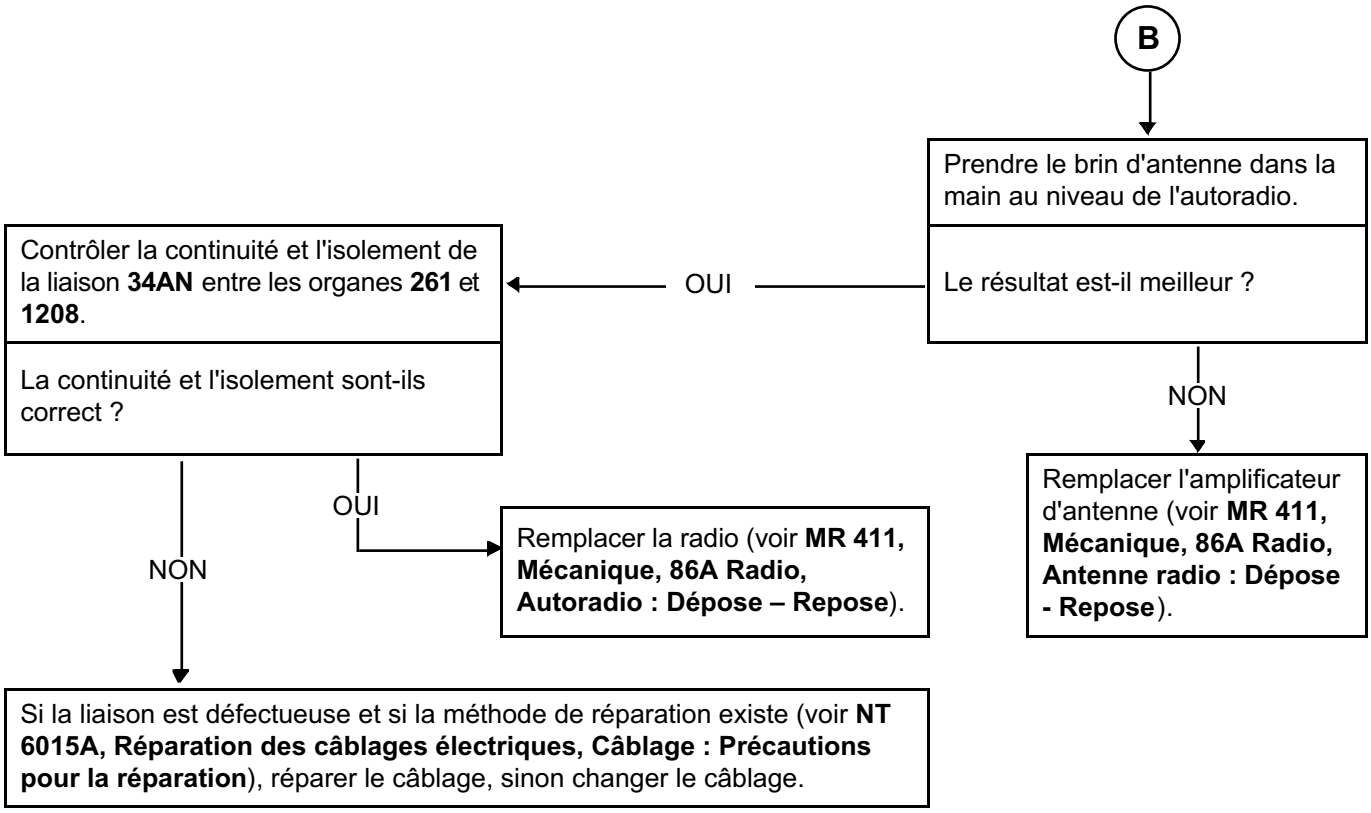
CONSIGNES	Effectuer l'autodiagnostic de l'antenne (voir **autodiagnostic**) avant d'effectuer cet ALP.



ALP 4
SUITE 1


A
Le niveau de réception est-il élevé (soit une valeur supérieure à 55) ?
NON
Sans déplacer le véhicule, comparer avec une station de la bande "Grandes Ondes".
Le résultat est-il meilleur ?
OUI
NON
Vérifier l'antenne du véhicule.
OUI
Vérifier si la mauvaise réception est localisée ou permanente et sur toutes les stations.
Le problème est-il permanent ?
NON
Le véhicule est situé dans une mauvaise zone de réception FM.
OUI
Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison **34AN** entre les organes **261** et **1208**.
Effectuer ce contrôle au niveau de l'antenne.
La continuité et l'isolement sont-ils correct ?
NON
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
OUI
Remplacer la radio (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Autoradio : Dépose – Repose**).
B

ALP 4 SUITE 2	



ALP 5	La radio ne s'allume pas automatiquement à la mise du contact ou s'éteint au bout de 60 minutes

Vérifier le fonctionnement normal du système :
– Mettre en position "**+ accessoires**",
– Allumer la radio,
– Couper le "**+ accessoires**", la radio doit s'éteindre,
– Remettre en position "**+ accessoires**", la radio doit s'allumer.

Le problème est-il résolu ?

OUI → Fin

NON

Vérifier l'alimentation "**+ accessoires**" à l'aide d'un multimètre.

Contact mis, y a-t-il une tension d'environ **12 V** sur la liaison **SP2** de l'organe **261** ?

NON → Vérifier les fusibles d'alimentation **F29** de **15A** sur l'organe **1016**.

Les fusibles sont-ils bon ?

OUI → Remplacer la radio (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Autoradio : Dépose – Repose**).

NON → Remplacer le fusible sur l'organe **1016**.

ALP 6	Pas de modification d'éclairage à la mise des feux

L'éclairage de la radio ne change pas lors de la mise des feux.

Feux allumés, y a-t-il une tension d'environ **12 V** sur la liaison LPD de l'organe **261** ?

OUI → Remplacer la radio (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Autoradio : Dépose – Repose**).

NON ↓

Le problème n'est pas lié à la radio.
Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison **LPD** entre les organes **261** et **1016**.

Le contrôle est-il correct ?

OUI → Remplacer la radio (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Autoradio : Dépose – Repose**).

NON ↓

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

ALP 7	La lecture du CD se fait en mode aléatoire

La radio lit les CD mais de façon aléatoire.

Lors de la lecture d'un piste audio, le CD "saute" t-il ?

OUI → Vérifiez le bon état du CD.

NON ↓

Le lecteur CD est-il configuré en lecture aléatoire du CD ?

NON → Remplacer la radio (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Autoradio : Dépose – Repose**).

OUI ↓

Reconfigurer le lecteur CD en mode de lecture continue (voir notice d'utilisation).

ALP 8	La commande satellite ne fonctionne pas

La radio fonctionne mais la commande satellite ne fonctionne pas.

La commande satellite est-elle correctement connectée ?

NON → Rebrancher la commande satellite et contrôler le bon fonctionnement du système.

OUI

Contrôler les résistances de la commande satellite à l'aide d'un multimètre en effectuant le **Test 1 "Contrôle des résistances de la commande satellite de la radio"**.

Les résistances sont-elles correctes ?

NON → Remplacer la commande satellite (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Satellite de commande radio : Dépose - Repose**).

OUI

Contrôler la continuité et l'isolement du câblage.

Le contrôle est-il correct ?

NON → Remplacer la commande satellite (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Satellite de commande radio : Dépose - Repose**).

OUI

Remplacer la radio (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Autoradio : Dépose – Repose**).

ALP 9	La radio ne capte pas toutes les stations

La radio fonctionne mais ne capte pas toutes les stations.

↓

Vérifier que le tuner de la radio soit bien configuré.

↓

La zone d'utilisation du tuner est-elle bien configurée ? — NON → Reconfigurer le tuner de la radio (voir **Configuration – paramétrage**).

OUI ↓

Les stations sont-elles reconnues ? — NON → Voir **ALP 4 "Problèmes de réception radio"**

OUI ↓

Problème résolu.

ALP 10	La prise mini jack ne fonctionne pas

CONSIGNES	Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil nomade avant d'effectuer cet arbre de localisation de panne.

Brancher un appareil nomade sur la prise mini jack de la façade de l'autoradio.

↓

Vérifier que la source auxiliaire "AUX" devienne disponible par le menu source de l'autoradio (appui sur le bouton SRC).

NON → Essayer l'appareil nomade avec un autre câble jack.

OUI

↓

Vérifier le volume sonore de l'appareil nomade.

↓

Vérifier le volume sonore de l'autoradio.

↓

Le problème est-il résolu ?

OUI → Fin

NON

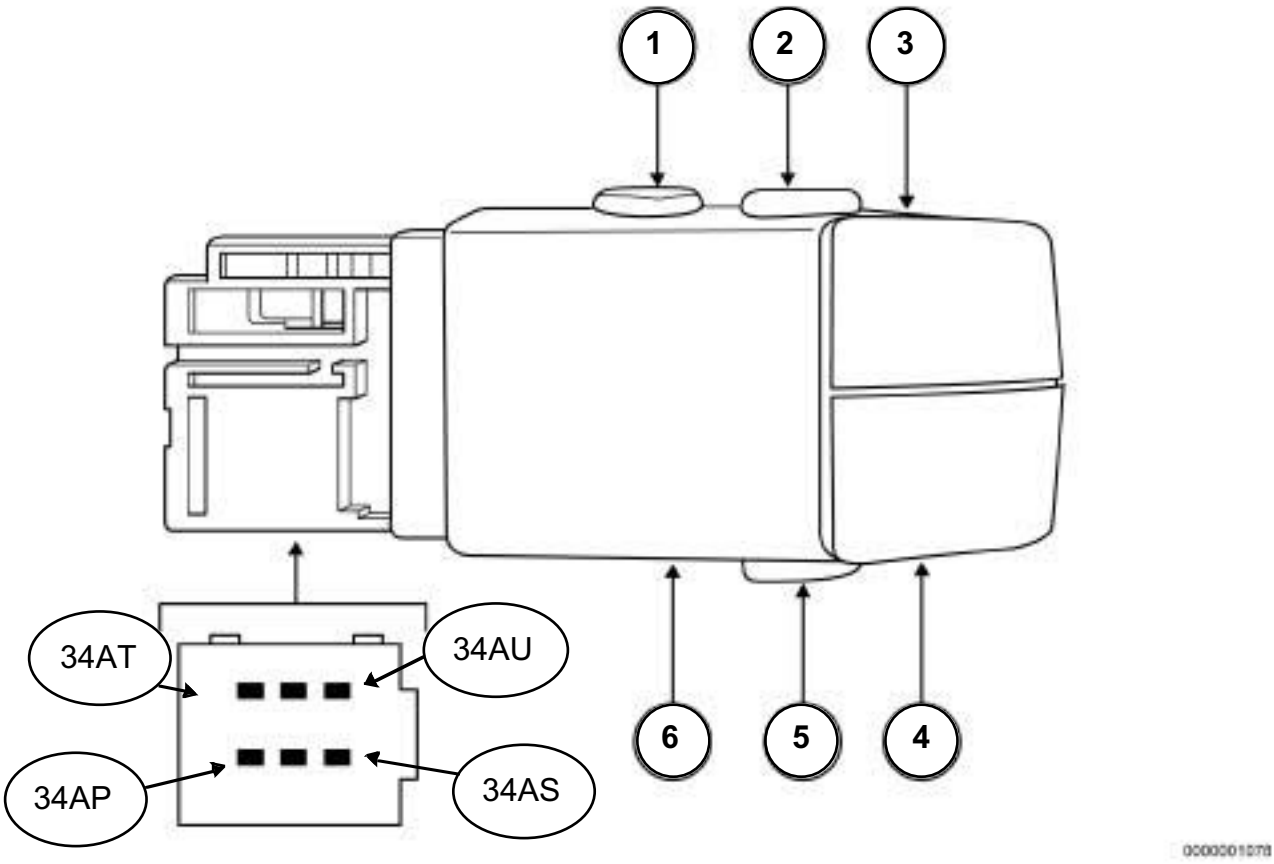
↓

Remplacer la radio (voir **MR 411, Mécanique, 86A Radio, Autoradio : Dépose – Repose**).

Contrôle des résistances de la commande satellite de la radio	→	TEST1

TEST 1	Contrôle des résistances de la commande satellite de la radio

CONSIGNES	Le contrôle s'effectue à l'aide d'un multimètre en position ohmmètre entre les voies du connecteur du satellite de commande radio.



TEST 1 SUITE	

Action sur le satellite de commande radio	Voies du connecteur	Résistance (Ω)
Bouton bas (**5**)	entre 34AU et 34AP	**< 150**
Volume moins (**4**)	entre 34AS et 34AP	**< 150**
Volume plus (**3**)	entre 34AT et 34AP	**< 150**
Bouton haut droit (**2**)	entre 34AU et 34AQ	**< 150**
Bouton haut gauche (**1**)	entre 34AS et 34AQ	**< 150**
Molette 1er cran (**6**)	entre 34AU et 34AR	**< 150**
Molette 2ème cran (**6**)	entre 34AS et 34AR	**< 150**
Molette 3ème cran (**6**)	entre 34AT et 34AR	**< 150**

TWINGO

8 Equipement électrique

86A RADIO

R01-08
N˚ Vdiag : A4

Diagnostic – Préliminaires	86A - 2
Diagnostic – Liste et localisation des éléments	86A - 10
Diagnostic – Rôle des éléments	86A - 20
Diagnostic – Schéma fonctionnel	86A - 21
Diagnostic – Prestation	86A - 22
Diagnostic – Code de protection	86A - 23
Diagnostic – Procédure récupération code de protection	86A - 24
Diagnostic – Configurations	86A - 25
Diagnostic – Apprentissages	86A - 26
Diagnostic – Remplacement des organes	86A - 27
Diagnostic – Tableau récapitulatif des défauts	86A - 28
Diagnostic – Interprétation des défauts	86A - 29
Diagnostic – Contrôle de conformité	86A - 49
Diagnostic – Tableau récapitulatif des états	86A - 55
Diagnostic – Tableau récapitulatif des paramètres	86A - 56
Diagnostic – Interprétation des paramètres	86A - 57
Diagnostic – Tableau récapitulatif des commandes	86A - 58
Diagnostic – Effets client	86A - 59
Diagnostic – Arbre de localisation de pannes	86A - 60

V2 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2009

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Clio III / Nouvelle Twingo** *Fonction concernée :* **RADIO**	*Nom du calculateur :* **R1-08** *N° VDIAG :* **A4**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
– Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**), Dialogys.

Schémas Electriques :
– Visu - Schéma.

Type outils de diagnostic

– CLIP

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable
Outil de diagnostic
Multimètre
Elé. 1681 Bornier universel

3. RAPPELS

Démarche de diagnostic

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

Suivant le type d'équipement du véhicule, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, mettre le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec cartes Renault, – carte du véhicule sur le repose-carte, – appui long (+ de **5 s**) sur le bouton de démarrage hors conditions de démarrage, brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, couper le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec cartes Renault, Effectuer deux appuis courts (moins de **3 s**) sur le bouton de démarrage, Vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de bord.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus dans un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués dans le contexte actuel).

L'état **"présent"** ou **"mémorisé"** des défauts doit être considéré lors de la mise en œuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du **+ APC** (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **"Interprétation des défauts"**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **"Consignes"**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
– les lignes électriques qui correspondent au défaut,
– les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
– la résistance de l'élément détecté défectueux,
– l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les données qui n'affichent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont non cohérentes. Cette étape permet par conséquent :
– de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
– de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

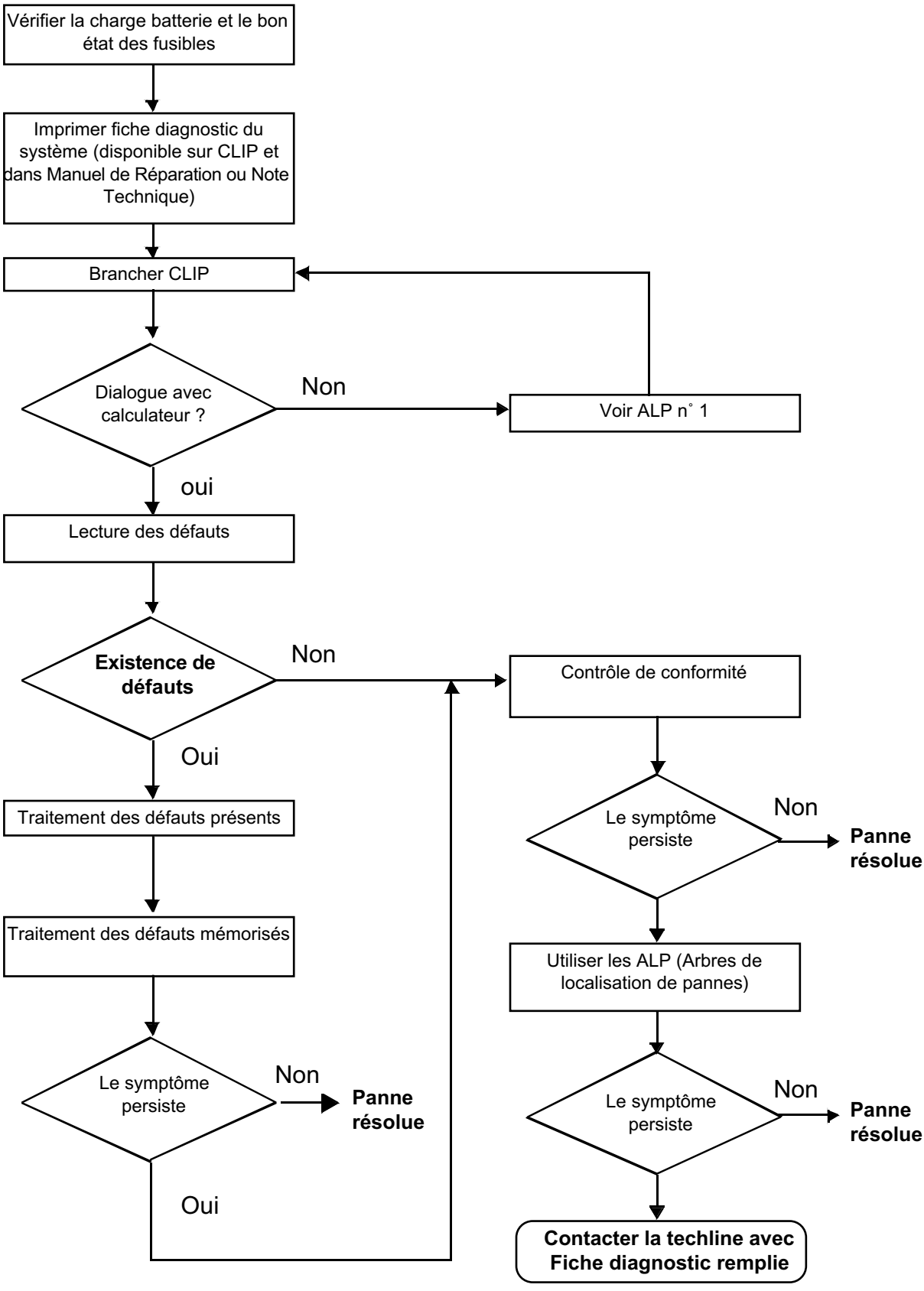
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **"effets client"**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (suite)

4.1 Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Contrôle d'isolement à la masse
Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et le **12 V** ou le **5 V**. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme.

Contrôle d'isolement par rapport au + 12 V ou + 5 V
Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et la masse. Dans un premier temps, la masse peut être prise sur le châssis. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme

Contrôle de continuité
Un contrôle de continuité est réalisé par une mesure de résistance (multimètre en position ohmètre), connecteurs débranchés aux deux extrémités. Le résultat attendu doit être comprise entre : **0** Ω **< X< 2** Ω pour chaque liaison. La ligne doit être complètement contrôlée, les raccordements intermédiaires ne sont cités dans la méthode que lorsque cela permet de faire gagner du temps dans la démarche de diagnostic. Le contrôle de continuité sur les lignes multiplexées doit être réalisé sur les deux fils. La valeur mesurée doit être comprise entre : **0** Ω **< X< 2** Ω.

Contrôle d'alimentation
Ce contrôle peut être réalisé à l'aide d'une lampe témoin (**21 W** ou **5 W** en fonction de la charge maximale autorisée)

4.2 Contrôle des connecteurs

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, le réaliser dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
– Connecteur / Connecteur.
– Connecteur / Appareil.

1. Contrôle visuel du raccordement :

– Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement soient bien accrochées.

2. Contrôle visuel de l'environnement du raccordement :

– Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) si les connecteurs sont fixés au véhicule.
– Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
– Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

3. Contrôle visuel des boîtiers plastiques :

– Vérifier l'absence d'agression Mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
– Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
– Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

4. Contrôle visuel des contacts métalliques :

(Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.)

– Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact n'est pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsqu'on tire légèrement sur le fil.
– Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
– Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

5. Contrôle visuel de l'étanchéité :

(Uniquement pour les connecteurs étanches)

– Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).
  – Pour les joints **unitaires** (1 par fil), vérifier que les joints unitaires sont présents sur chaque fil électrique et qu'ils sont bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
  – Pour les joints **grommets** (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
  – Pour l'étanchéité par **gel**, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n'est pas gênante).
  – Pour l'étanchéité par **hotmelt** (gaine thermorétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques, et que de la colle durcie ressort du côté des fils.
  – Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, consulter **NT 6015A, Réparation des câblages électriques**.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur

**IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC
A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE GARANTIE LA DEMANDERA.**

Cette fiche est systématiquement demandée :
– lors des demandes d'assistance technique à la Techline,
– pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
– pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :
– vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
– utiliser les outils adéquats.

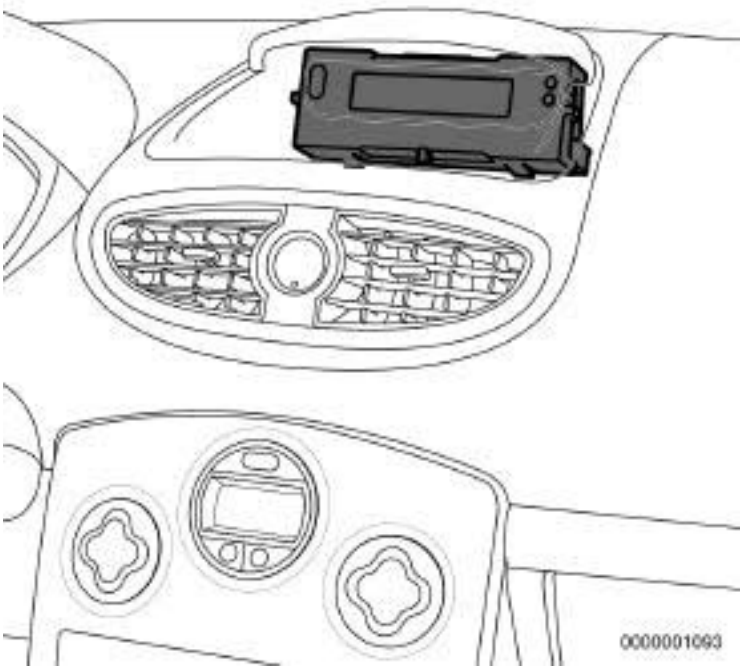
Pour Clio III

Implantation des éléments dans l'habitacle

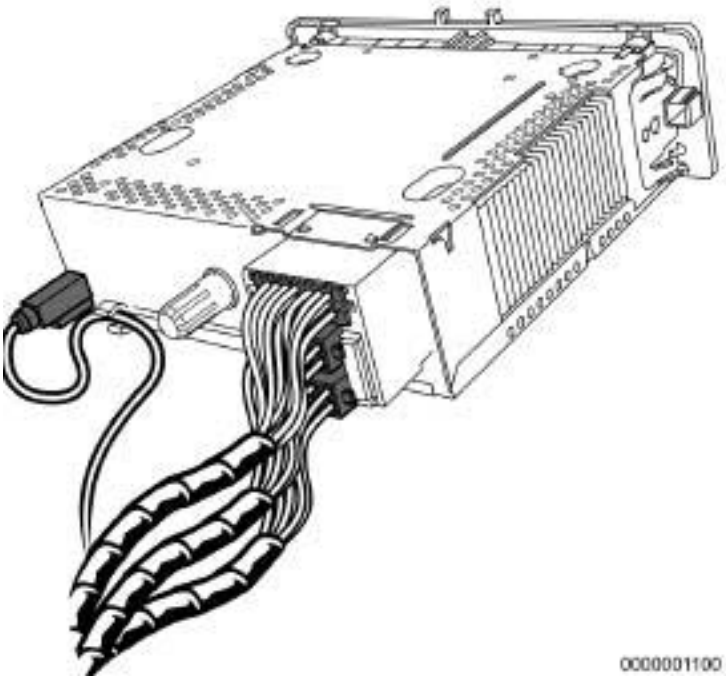
Satellite de commande radio

Radio

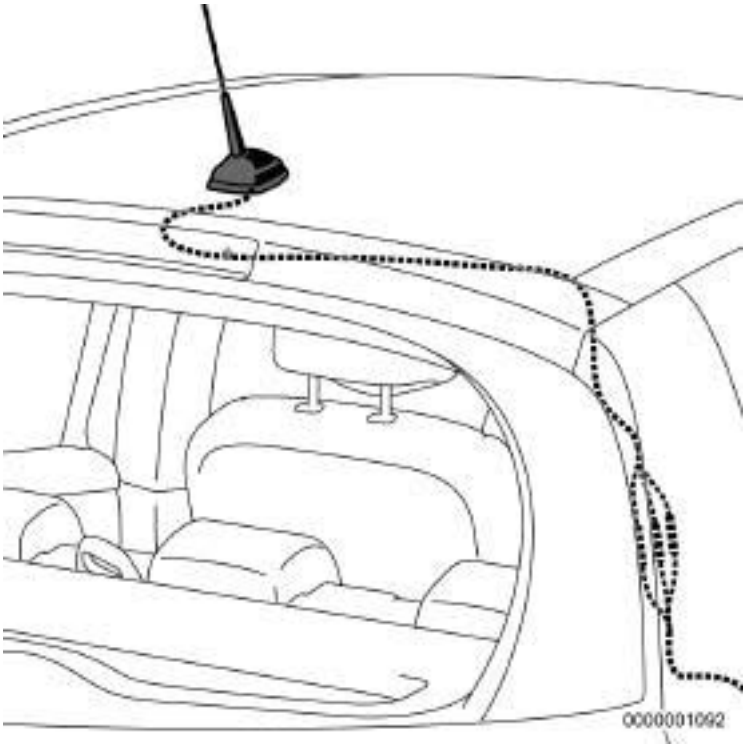
Afficheur



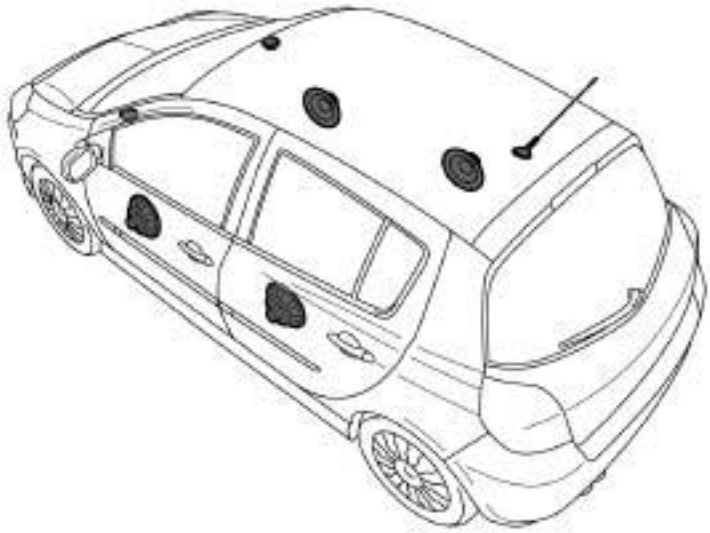
Vue arrière de la radio connexion ISO



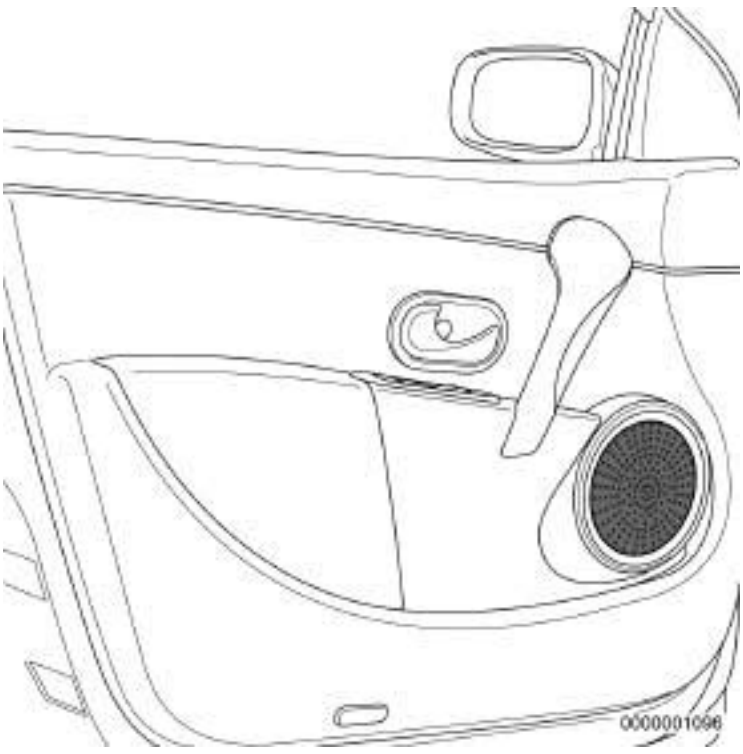
Antenne avec amplificateur



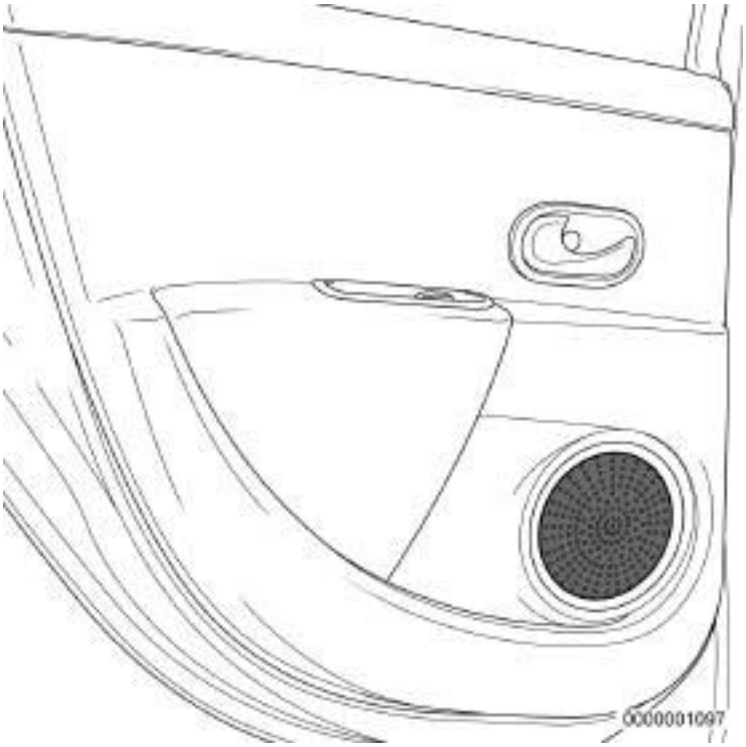
Implantation générale des hauts parleurs et tweeters (tweeters présents selon équipement)



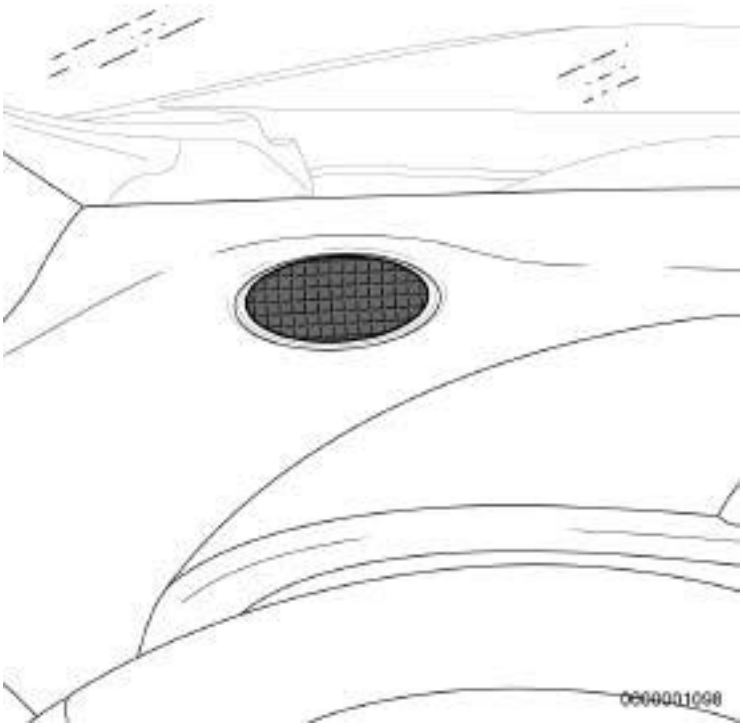
Haut parleur avant gauche



Haut parleur arrière droit

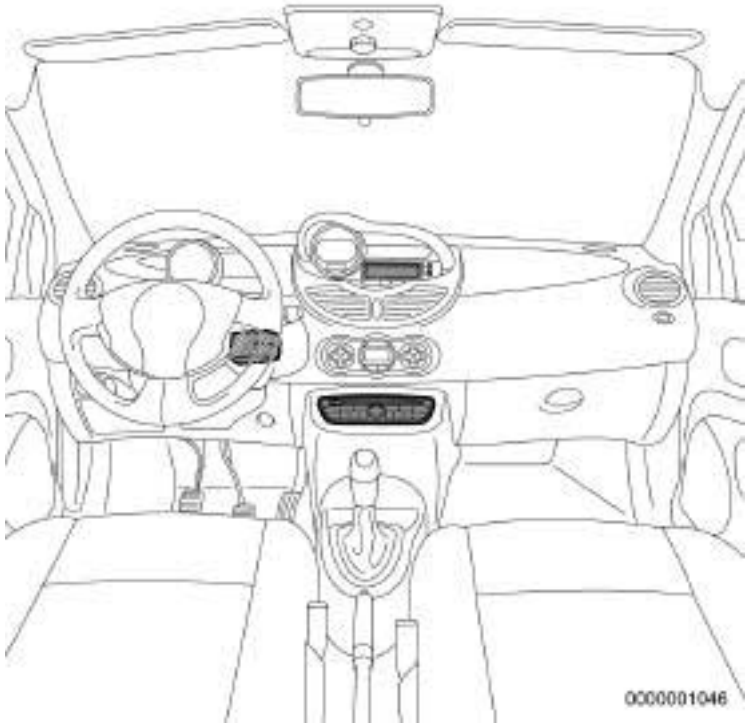


Tweeter avant gauche (présent selon équipement)

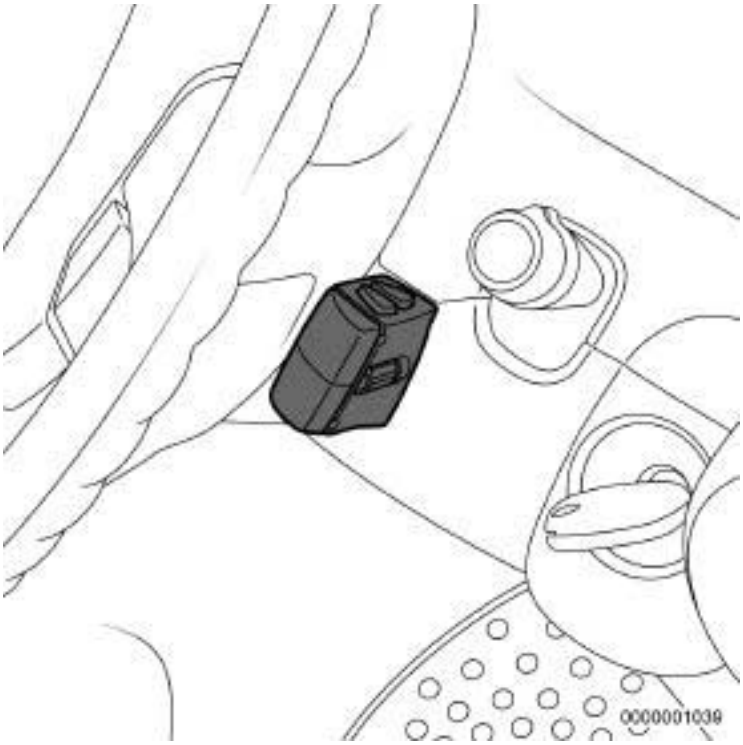


Pour nouvelle Twingo

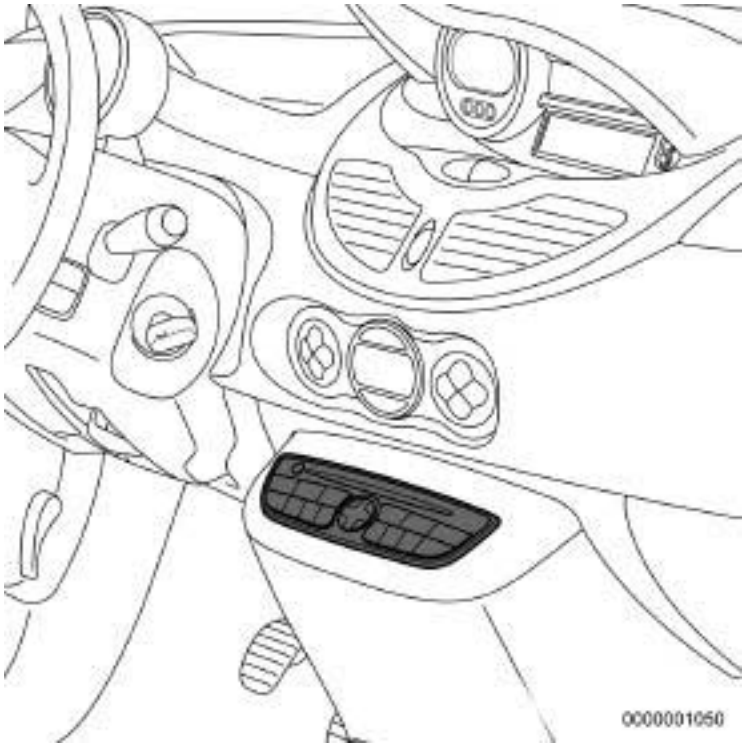
Implantation des éléments dans l'habitacle



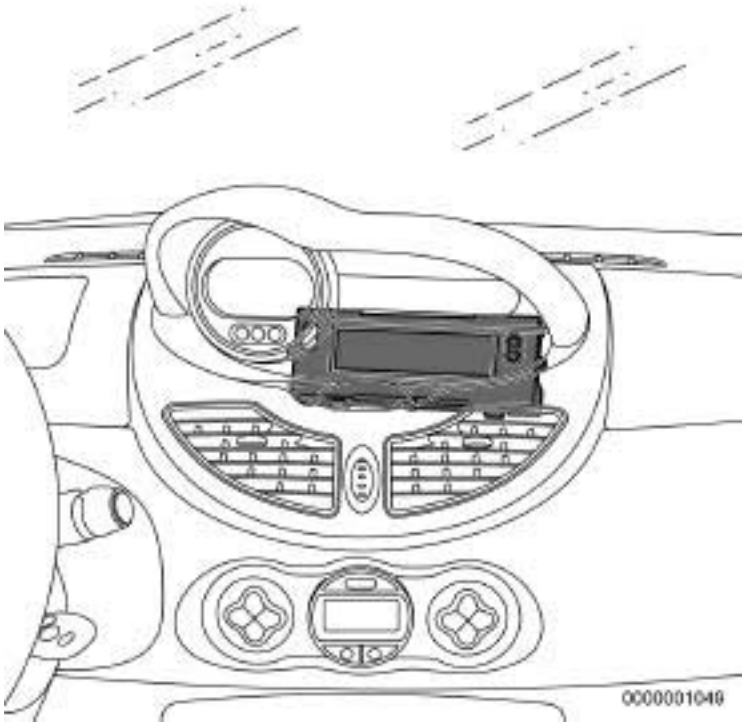
Satellite de commande radio



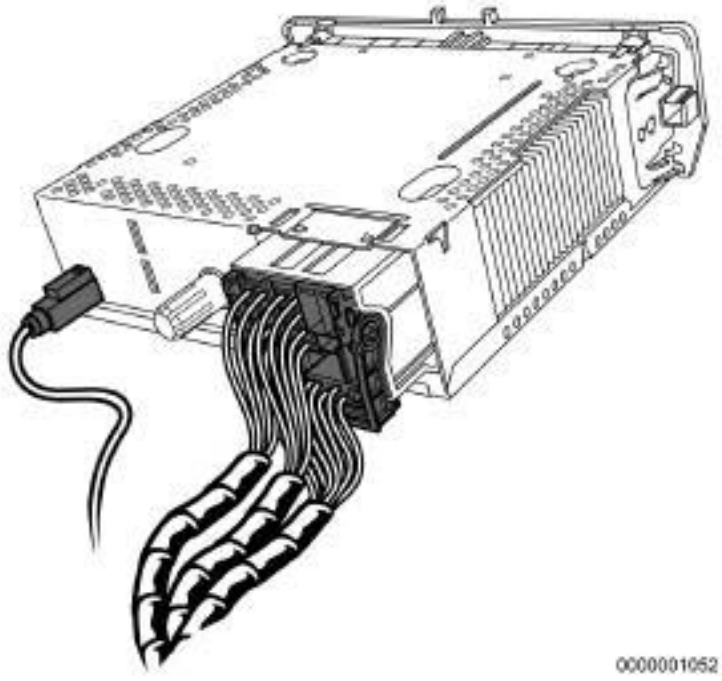
Radio



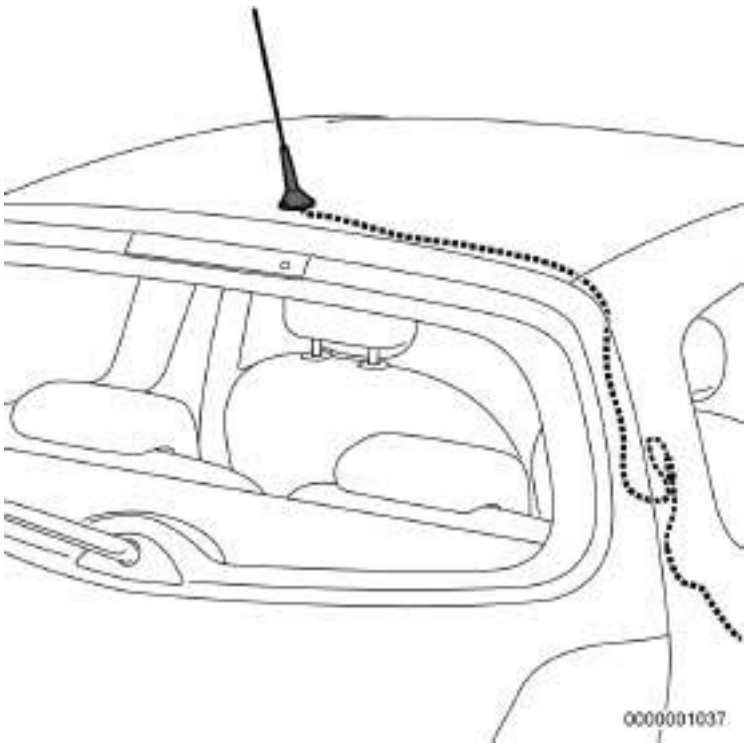
Afficheur



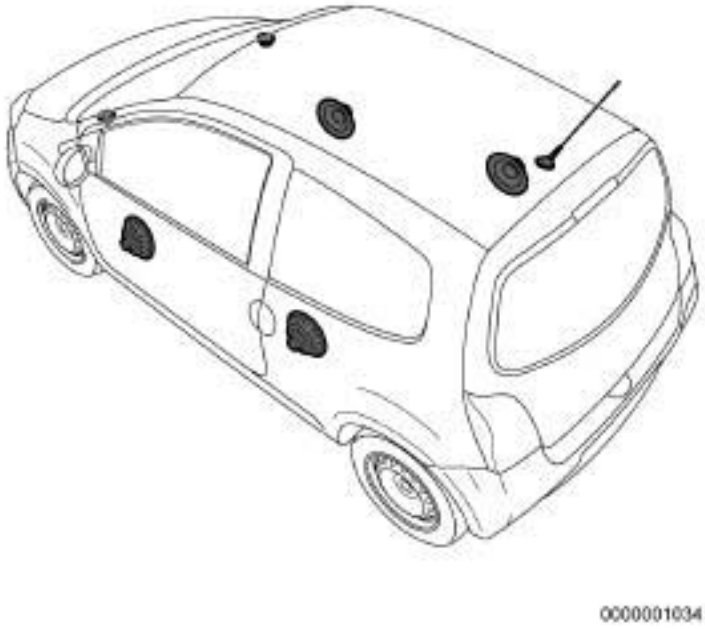
Vue arrière de la radio connexion FAKRA



Antenne avec amplificateur

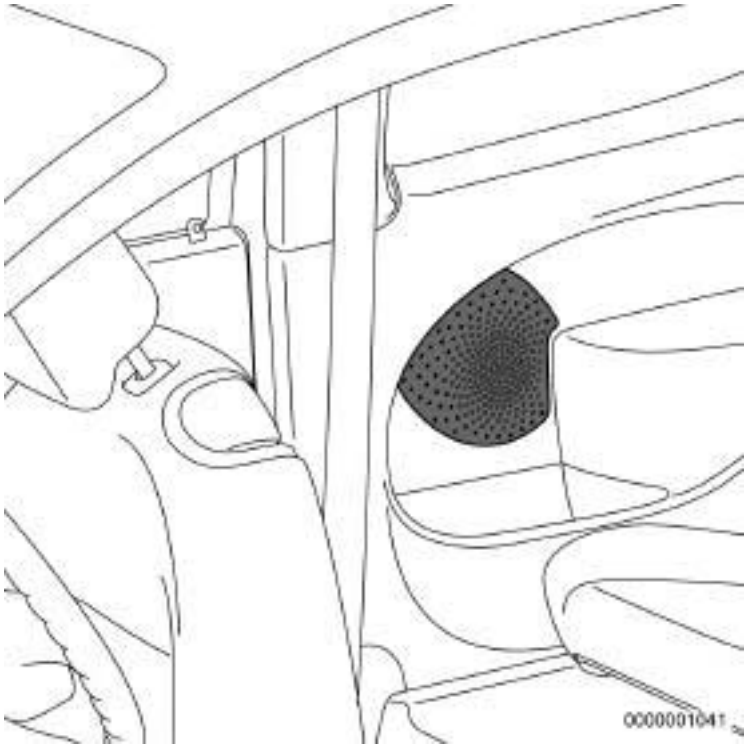


Implantation générale des hauts parleurs et tweeters (tweeters présents selon équipement).

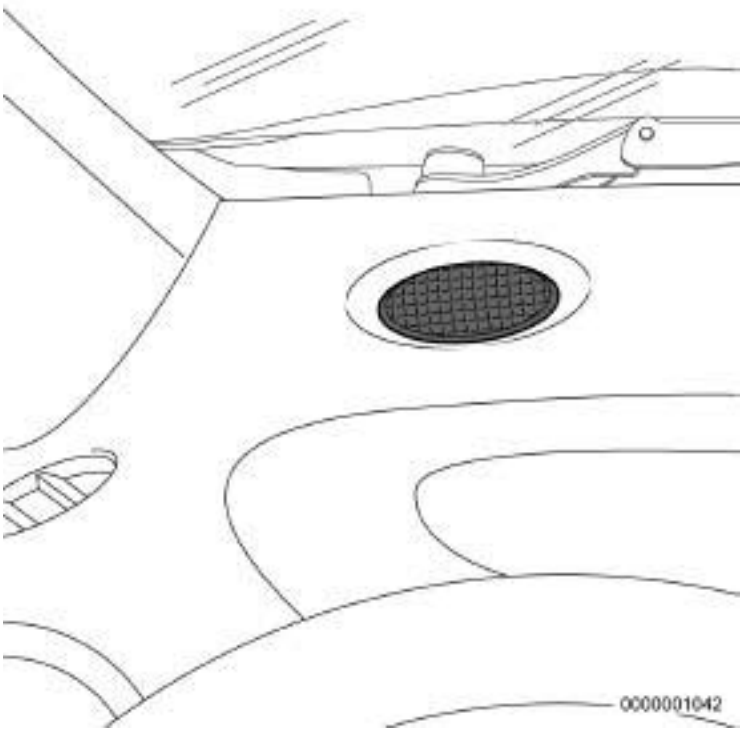


Haut parleur avant gauche

Haut parleur arrière droit



Tweeter avant gauche (présent selon équipement)



Rôle des principaux éléments

Le calculateur de la radio gère les différentes fonctions du système multimédia en fonction des demandes de l'utilisateur et transmet les informations audio dans le véhicule par les haut-parleurs.

La radio utilise un système d'antenne amplifiée pour améliorer la réception radio.
L'amplificateur d'antenne est incorporé à l'antenne de toit.

Les haut-parleurs reproduisent le son du système radio à l'intérieur du véhicule.

Le microphone permet d'utiliser le téléphone en mode mains libres grâce à une connexion Bluetooth.

Les tweeters reproduisent les sons de haute fréquence du système radio.

Le boîtier d'interface multimédia (Afficheur ou Boitier interconnexion multimédia) reçoit du CAN véhicule diverses informations (vitesse, état des feux d'éclairage extérieure) et les retransmet pour la radio à travers le CAN Multimédia.

Le boîtier d'interface multimédia (Afficheur ou Boitier interconnexion multimédia) transmet le signal de réveil à la radio et aux autres calculateurs participant à la fonction multimédia lorsque l'utilisateur met le bouton de la radio en position marche.

L'afficheur affiche différentes informations multimédia comme les informations de la radio, l'heure…

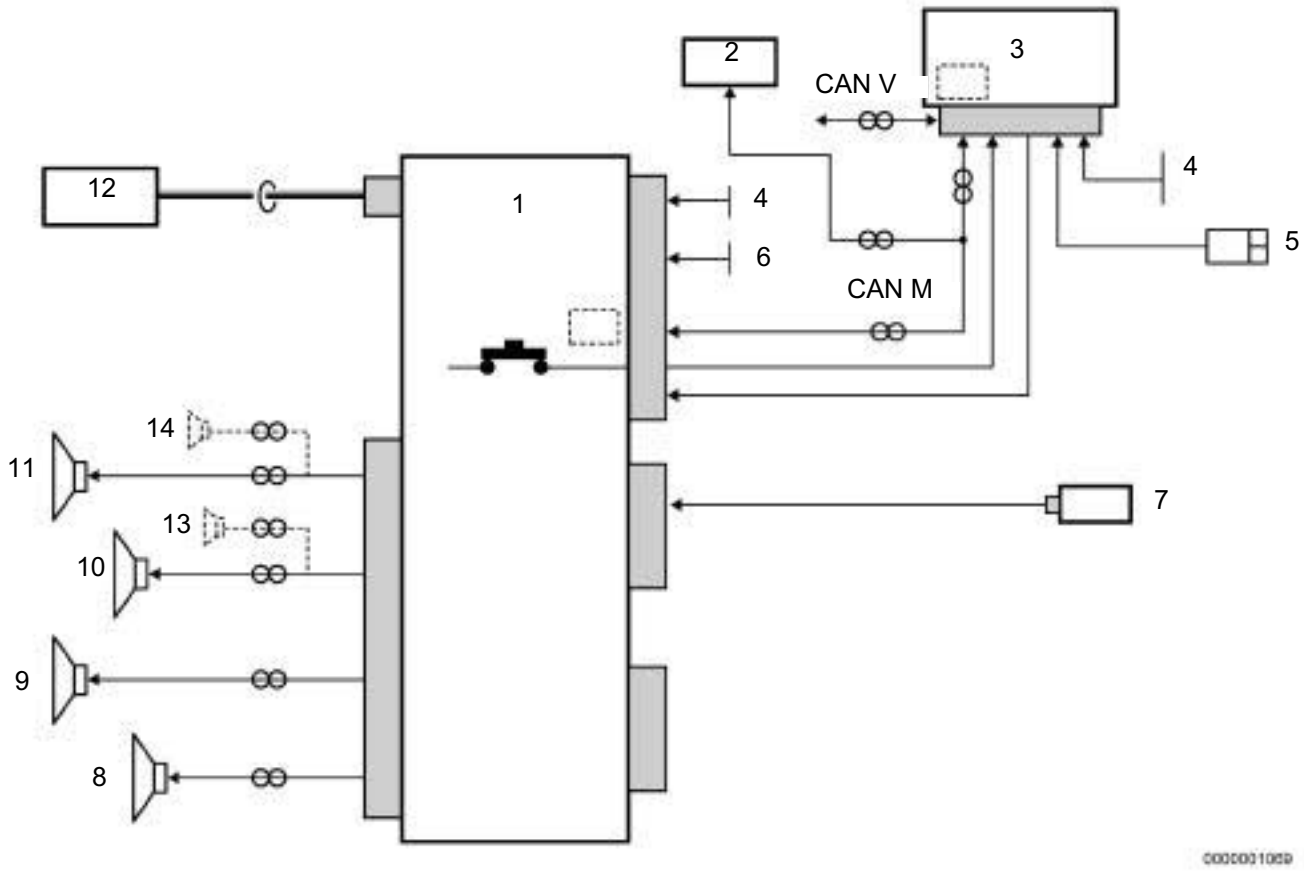
Le satellite de commande radio permet d'accéder aux différentes fonctions de la radio.

I. LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
1	Radio
2	Prise Diagnostique
3	Afficheur
4	Alimentation
5	Satellite de commande radio
6	Masse
7	Bornier de connectivité nomade (Type RCA)

Repère	Désignation
8	Haut-parleur arrière droit
9	Haut-parleur arrière gauche
10	Haut-parleur avant droit
11	Haut-parleur avant gauche
12	Antenne
13	Tweeter avant droit (selon équipement)
14	Tweeter avant gauche (selon équipement)

II. LOCALISATION DES ÉLÉMENTS



La **radio** inclut les fonctions suivantes :
- Réception de la radio (AM, FM).
- Lecture des CD/MP3.

Le système offre les possibilités suivantes :
- Choisir les stations radio FM à l'aide des présélections, de la liste ou de la sélection manuelle.
- Disposer d'une liste radio FM mise à jour automatiquement.
- Écouter les disques compacts CD et MP3.
- Commander la radio à l'aide du satellite de commande radio.
- Disposer de configurations audio et acoustiques du téléphone, optimisées pour chaque véhicule.
- Modifier divers paramètres acoustiques (basses, aigus, équilibrage avant/arrière, etc.).
- Bénéficier d'une connexion pour un changeur CD.
- Possibilité de connecter un périphérique avec prise de type USB, Jack...
- Possèder une protection antivol.

Système de réveil du calculateur

L'autoradio dispose d'un système de réveil.
L'autoradio se mettra en marche dans les conditions suivantes :
- en appuyant sur le bouton ON/OFF de l'autoradio,
- en démarrant le moteur, l'autoradio se mettra en marche automatiquement.

L'autoradio s'éteint dans les conditions suivantes :
- Coupure contact.
- Ouverture porte (**Clio III**)
- Ouverture porte temporisée **1 min** (**Nouvelle Twingo**)
- en appuyant sur le bouton ON/OFF de l'autoradio (**Clio III** et **Nouvelle Twingo**).
- Dans ce dernier cas, si le moteur du véhicule fonctionne, l'autoradio sera éteint du point de vue utilisateur mais restera "électriquement" en fonctionnement. Si le contact est coupé, la radio sera éteinte.

Le système de réveil du calculateur est géré par l'unité centrale habitacle qui réveille l'afficheur par une alimentation + batterie temporisée.
L'afficheur réveillé réveille à son tour tous les calculateurs participant à la fonction multimédia

Protection thermique

Une protection thermique est intégrée afin de protéger la radio.
Les fonctions sont restaurées quand la température interne redescend en dessous de 80°C.

Code autoradio

La radio est protégée par une fonction antivol en 2 volets :
- Un code à 4 chiffres,
- Un échange d'information entre le Tableau de bord et la radio.

Ce code est demandé dans les cas suivant :
- Véhicule neuf,
- Nouvelle radio,
- Echange de radio entre véhicule.

La radio est protégée par un code à quatre chiffres. Ce code doit être introduit à l'aide du satellite de commande radio ou par le clavier de la radio.

Introduction par le satellite de commande radio :
Pour valider la saisie d'un chiffre, appuyer sur la touche inférieure de la commande.

Introduction par l'autoradio :
Saisir les chiffres par les touches 1, 2, 3 et 4 puis valider par la touche 6.

En cas de code erroné, l'appareil se bloque (**1 min** pour la première erreur, **2 min** pour la deuxième erreur, **4 min** pour la troisième... puis au Maximum **32 min après chaque tentative**).
Au bout de plusieurs tentatives, si le problème persiste, contacter la Techline.

Après la première introduction du code, certaines configurations sont à programmer (voir **Configuration - Paramétrage**). Ces configurations sont conservées lorsque la batterie est débranchée.

Rappel :
L'autoradio peut fonctionner **2 min** environ en mode brouillé sans introduction du code (avec émissions régulières de bips sonores).

Nota :
Dans le cas de débranchement de la batterie il n'est pas nécessaire de renseigner à nouveau le code de protection de l'autoradio.

La récupération du pré-code s'effectue en consultant l'**ID007 "Clé d'apprentissage radio"** à l'aide de **l'outil de diagnostic** ou en démontant la radio et en relevant, sur le code barres, les quatre caractères qui suivent la lettre **T** (voir photo ci-dessous).

0000001134

Il existe trois solutions pour récupérer le code autoradio (4 chiffres) :

1. Seul le VIN est disponible, se connecter à la gestion des codes sur Renault.Net et renseigner le VIN. Le serveur de code donne le code autoradio d'origine renseigné dans la Base Véhicule Monde (BVM).

Si le code n'est pas renseigné dans la BVM ou est incorrect lors de la saisie dans l'autoradio, suivre la procédure suivante :

2. Le pré-code est disponible, rentrer dans la gestion des codes sur Renault.net, renseigner le pré-code pour obtenir le code autoradio.

Si le code est correct, l'autoradio est de nouveau opérationnel sinon suivre la procédure suivante :

3. Sur Renault.Net, faire un mail de secours qui sera transmis à la cellule d'assistance.

LORS D'UN REMPLACEMENT DE PIECES OU D'UN VIN INCONNU, FAIRE UN MAIL DE SECOURS DANS LA GESTION DES CODES DE RENAULT NET POUR METTRE A JOUR LA BASE DE DONNEES.

Configuration disponible et mode de fonctionnement

SC002 "Configuration calculateur".
Cette configuration permet de configurer le calculateur en fonction de l'équipement du véicule.
Relire la configuration dans le menu "lecture de configuration" pour confirmer la bonne prise en compte de la modification à l'aide des lectures de configuration.

Méthode à suivre pour modifier la configuration :
- Activer l'alimentation + APC.
- Brancher l'**outil de diagnostic** et allumer la radio.
- Entrer en communication avec le calculateur.
- Sélectionner le menu **"Mode réparation"**.
- Sélectionner le menu **"Configuration et apprentissages"**.
- Sélectionner la commande spécifique **SC002 "Configuration calculateur"**.
- Dans le menu déroulant, sélectionner la connexion correspondant au véhicule.
- Cliquer sur "**valider**".
- Sortir du mode diagnostic (coupure de la communication avec le calculateur sans **éteindre** l'outil), couper le contact **30 secondes** puis remettre le contact.
- Entre en communication avec le calculateur.
- Dans le menu **Lecture de configuration**, vérifier si les configurations sont bien effectuée.

VP001 : "Ecriture du V.I.N."
Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur. Utiliser cette commande lors de chaque remplacement de calculateur. Le numéro de VIN est inscrit sur la plaque constructeur.

Procédure d'écriture du VIN
- Entrer en communication avec le calculateur de navigation.
- Sélectionner le menu "**Mode réparation**".
- Sélectionner le menu **Autre configuration**.
- Sélectionner la ligne **VP001** "**Ecriture du V.I.N.**".
- Renseigner le numéro de VIN du véhicule.
- Sortir du mode diagnostic.
- Couper le contact véhicule.
- Attendre la fin du "Powerlatch*" (**20 min** maximum).
- Relire le VIN dans le menu "**identification**" pour confirmer **ID014 "Code V.I.N."**.

VP003 : "Écriture date intervention après-vente"
Cette commande est utilisée pour saisir la date de la dernière intervention après-vente sur la radio.

Saisissez les six chiffres de la date à la suite, deux pour le jour, deux pour le mois et deux pour l'année.
Ex: 060700 (6 juillet 2000).

Relire la date de la dernière intervention après-vente dans le menu "**identification**" pour confirmer **ID005 "Date dernière intervention APV"**.

*Powerlatch : Durée d'alimentation du calculateur d'injection après coupure de l'alimentation du **+ 12 V** après contact.

Pour la dépose/repose de l'autoradio, consulter le manuel de réparation du véhicule concerné :

– **Clio III** (voir **MR 392 Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).
– **Nouvelle Twingo** (voir **MR 411 Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

Opérations à effectuer avant de remplacer le calculateur autoradio :
– Avec l'accord de la Techline, lire le code défaut et effectuer le contrôle de conformité afin de déterminer si la panne est détectée avant le remplacement du calculateur.
– Retirer les disques compacts avant la dépose du calculateur ou lors du remplacement du changeur de disques compacts.
– Couper le contact et déposer le calculateur.

Opérations à effectuer après le remplacement du calculateur autoradio :
– Brancher l'**outil de diagnostic** et allumer la radio puis entrer en communication avec le calculateur.
– **Pour Nouvelle Twingo : avant de configurer la radio il est indispensable de configurer correctement l'afficheur** (voir **86D, Boitier interconnexion multimédia**).
– Configurer le calculateur à l'aide la commande spécifique **SC002 "Configuration calculateur" (voir Configuration).**
– Saisir le code VIN à l'aide la commande **VP001 "Ecriture du V.I.N."** (voir **Apprentissage**).
– Saisir la date de l'intervention de remplacement du calculateur à l'aide la commande **VP003 "Écriture date intervention après-vente"** (voir **Apprentissage**).
– Vérifier l'absence de défaut et le bon fonctionnement de la radio et entrer le code de protection si la radio le demande (voir **Code de protection**).

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	**930D**	Haut-parleur avant droit
DF002	**930F**	Haut-parleur avant gauche
DF003	**930B**	Haut-parleur arrière droit
DF004	**9311**	haut-parleur arrière gauche
DF006	**9315**	Ampli FM1
DF022	**936A**	Changeur CD
DF023	**9368**	Changeur CD
DF024	**936B**	Changeur CD
DF028	**935C**	Calculateur
DF029	**9344**	Calculateur
DF030	**9341**	Configuration calculateur
DF032	**934A**	Calculateur
DF033	**934B**	Calculateur
DF039	**93F0**	Tension batterie
DF040	**93D4**	Informations changeur CD audio absentes
DF043	**93D5**	Informations changeur CD audio absentes
DF046	**9341**	Boitier verrouillé
DF055	**93CF**	Touche bloquée
DF057	**9358**	Disque erreur
DF058	**936C**	Surchauffe changeur CD
DF064	**9327**	Signal réveil
DF080	**9341**	Température excessive
DF081	**93CE**	Touche changeur CD bloquée

DF001 PRESENT OU MEMORISE	HAUT-PARLEUR AVANT DROIT CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert 1.DEF : Court-circuit entre lignes

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC004 "Test ligne des haut-parleurs avant droit"** a été exécutée. – Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Vérifier **l'état et la connexion** des connecteurs de la **radio 261**, du tweeter avant droit **365** et du haut-parleur avant droit **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite) (onglets pliés ou brisés, etc...).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Débrancher le connecteur de l'organe **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite) (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur avant : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance de l'organe **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite) à l'aide du multimètre, le contact étant coupé.
Si la résistance n'est pas comprise entre : **3,5 Ω < X < 4,5 Ω**, remplacer l'organe **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite) (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur avant : Dépose - Repose**).

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34E** entre les organes **261** et **365**, **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite),
- **34F** entre les organes **261** et **365**, **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF002 PRESENT OU MEMORISE	HAUT-PARLEUR AVANT GAUCHE CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert 1.DEF : Court-circuit entre lignes

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC005 "Test ligne des haut-parleurs avant gauche"** a été exécutée, – Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Vérifier **l'état et la connexion** des connecteurs de la **radio 261**, du tweeter avant droit **366** et du haut-parleur avant droit **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite) (onglets pliés ou brisés, etc…).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Débrancher le connecteur de l'organe **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite) (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur avant : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance de l'organe **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite) à l'aide du multimètre, le contact étant coupé.
Si la résistance n'est pas comprise entre : **3,5 Ω < X < 4,5 Ω**, remplacer l'organe **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite) (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur avant : Dépose - Repose**).

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34G** entre les organes **261** et **366**, **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite),
- **34H** entre les organes **261** et **366**, **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF002

DF003 PRESENT OU MEMORISE	HAUT-PARLEUR ARRIÈRE DROIT CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert 1.DEF : Court-circuit entre lignes

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC006 "Test ligne des haut-parleurs arrière droit"** a été exécutée, – Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Vérifier **l'état et la connexion** des connecteurs de la **radio 261** et du haut-parleur arrière droit **189** (onglets pliés ou brisés, etc…).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Débrancher le connecteur de l'organe **189** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance de l'organe **189** à l'aide du multimètre, le contact étant coupé.
Si la résistance n'est pas comprise entre : **3,5 Ω < X < 4,5 Ω**, remplacer l'organe **189** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34D** entre les organes **261** et **189**,
- **34C** entre les organes **261** et **189**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon l remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF004 PRESENT OU MEMORISE	HAUT-PARLEUR ARRIÈRE GAUCHE CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert 1.DEF : Court-circuit entre lignes

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC007 "Test ligne des haut-parleurs arrière gauche"** a été exécutée, – Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Vérifier **l'état et la connexio**n des connecteurs de la **radio 261** et du haut-parleur arrière gauche **190** (onglets pliés ou brisés, etc.).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Débrancher le connecteur de l'organe **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance de l'organe **190** à l'aide du multimètre, le contact étant coupé.
Si la résistance n'est pas comprise entre : **3,5 Ω < X < 4,5 Ω**, remplacer l'organe **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34A** entre les organes **261** et **190**,
- **34B** entre les organes **261** et **190**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF006 PRESENT OU MEMORISE	AMPLI FM1 CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** La panne est déclarée présente après que le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt). Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Si le véhicule est équipé d'un système de Navigation passer à la **Partie B** sinon passer à la **Partie A**.
Partie A : Contrôler le branchement et l'état des connecteurs d'antenne sur la radio, code organe **261,** et du connecteur sur l'antenne de toit, code organe **1208**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.
Contrôler la **continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : • **34AN** entre les organes **261** et **1208**, • **TB13** entre les organes **261** et **1208**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage Si les liaisons sont conformes, remplacer l'amplificateur d'antenne de toit, code organe **1208** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Antenne radio : Dépose - Repose**).
Si le problème persiste remplacer l'autoradio (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF006

DF006 SUITE	

Partie B :
Contrôler le branchement et l'état des connecteurs d'antenne sur la radio et la Navigation, code organe **261** et **662,** et du connecteur sur l'antenne de toit, code organe **1874**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Contrôler la **continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **46CJ** entre les organes **261** et **662**,
- **TB82** entre les organes **261** et **662**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Contrôler la **continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34EP** entre les organes **261** et **1874**,
- **TB39** entre les organes **261** et **1874**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Si les liaisons sont conformes, remplacer l'amplificateur d'antenne de toit, code organe **1874** (voir **MR 392, Mécanique, 86A, Radio, Antenne radio : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste remplacer l'autoradio (voir **MR 392, Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF022 PRESENT OU MEMORISE	CHANGEUR CD 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier la présence d'un changeur CD dans le véhicule.
Vérifier la cohérence entre la configuration de la radio et les équipements du véhicule, à l'aide de la lecture de configuration **LC005 "Composants externes"**.
Si le véhicule est équipé d'un changeur CD, celui-ci a été monté en accessoires, veuillez vous référer à la notice livrée avec le produit.
Si le problème persiste, remplacer le changeur CD.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF023 DF024 PRESENT OU MEMORISE	CHANGEUR CD 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	La radio n'est pas responsable des données fournies par le changeur CD.

– Essayer d'extraire le CD, essayer de trouver la cause principale. – Essayer avec un autre CD et contrôler si ce système fonctionne normalement.
Si le problème persiste remplacer le changeur CD

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF023/R108_VA4_DF024

DF028 DF029 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** La panne est déclarée présente après que le système multimédia ait été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt).
	État de détection de panne : Détection du défaut lorsque le message apparaît.
	Particularité : Le système multimédia n'émet plus aucun son.

Remplacer l'autoradio (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF028/R108_VA4_DF029

DF030 PRESENT OU MEMORISE	CONFIGURATION CALCULATEUR 1.DEF : Configuration vierge ou incomplète

CONSIGNES	Mettre en fonctionnement la radio.

Effectuer la configuration du système (voir **Configurations et apprentissages**).
Après la configuration, couper le contact pendant **5 s** puis le remettre.
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF032 DF033 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Particularité :** La radio n'émet plus aucun son.

Remplacer l'autoradio (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF032/R108_VA4_DF033

DF039 PRESENT OU MEMORISE	TENSION BATTERIE 1.DEF : Sous-tension

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – L'alimentation + APC est activée, – Le système multimédia a été mis en fonction à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt). – La tension de la batterie est hors plage (**12 V < X < 15 V**).
	Nota : Appliquer cette méthode de diagnostic si la panne réapparaît comme présente après avoir été effacée
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Retirer la carte du lecteur ou la clé du contact puis contrôler l'état de la batterie. Contrôler la batterie : fuite, mauvais montage, cosse de batterie desserrée et corrosion. Contrôler les connexions de masse véhicule : batterie/châssis, moteur/châssis, démarreur/moteur, alternateur/moteur, boîte de vitesses/châssis. Si la panne est détectée, résoudre le problème de contact anormal.
Contrôler la batterie et effectuer un test de débit de l'alternateur (voir **16A, Démarrage, Charge**).
Vérifier la conformité du fusible du boîtier de fusible et de relais : • pour **Nouvelle Twingo : F48** (**15A**), • pour **Clio III** : **F2 (20A)** et **Fusible unitaire 710 (15A)**. Remplacer le fusible si non conforme.
Débrancher le connecteur de la radio **261**. Contrôler la continuité de **la masse** au niveau de la connexion **MAO** (**Nouvelle Twingo**) ou **MT** (**Clio III**). Si les connexions sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon le remplacer.
Contrôler l'alimentation **+12 V** au niveau de la connexion **BCP4** de l'organe **261**. Si l'alimentation est incorrecte, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance aux interférences** sur le code de connexion **BCP4** entre les organes **260** et **261**. Si les connexions sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon le remplacer.
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF039

DF040 DF043 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATIONS CHANGEUR CD AUDIO ABSENTES 1.DEF : Absence de communication avec le changeur CD

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Vérifier la présence d'un changeur CD dans le véhicule.
Vérifier la cohérence entre la configuration de la radio et les équipements du véhicule, à l'aide de la lecture de configuration **LC005 "Composants externes"** et corriger la, au besoin, à l'aide de la **SC002 "Configuration calculateur"**.
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, assurer **l'état et le branchement** des connecteurs et des liaisons des organes **261** et **changeur CD**. Si le ou les connecteurs ou liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur ou le câblage, sinon remplacer le câblage.
Si le véhicule est équipé d'un changeur CD, celui-ci a été monté en accessoires, veuillez vous référer à la notice livrée avec le produit.
Si les contrôles sont conformes, remplacer le changeur CD.
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF046 PRESENT OU MEMORISE	BOITIER VERROUILLE 1.DEF : Système bloqué

CONSIGNES	Ce défaut est détecté lorsque le calculateur radio reçoit une clé d'apprentissage radio, fournie à partir du VIN, invalide de la part du tableau de bord via le réseau multiplexé.

Vérifier à l'aide de **l'outil de diagnostic** que le V.I.N. de la radio soit identique que celui du tableau de bord.
Configurer le boîtier interconnexion multimédia (voir **86D, Boîtier interconnexion multimédia, Configuration**). Insérer le code autoradio (voir **Code de protection**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF046

DF055 PRESENT OU MEMORISE	TOUCHE BLOQUÉE 1.DEF : Touche en façade de la radio bloquée.

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – L'alimentation + APC est activée, – Le système multimédia a été mis en fonction à l'aide de la touche on/off (marche/ arrêt). L'appui sur la touche concernée pendant au moins **2 min**,

Vérifier la conformité des touches de radio en consultant les états suivants :

- **ET005 "Touche source",**
- **ET007 "Touche info Trafic",**
- **ET008 "Touche Marche / Arrêt radio",**
- **ET009 "Touche éjection du CD",**
- **ET010 "Touche de présélection radio 1",**
- **ET011 "Touche de présélection radio 2",**
- **ET012 "Touche de présélection radio 3",**
- **ET013 "Touche de présélection radio 4",**
- **ET014 "Touche de présélection radio 5",**
- **ET015 "Touche de présélection radio 6",**
- **ET063 "Touche MEM",**
- **ET068 "Touche volume -",**
- **ET069 "Touche volume +",**
- **ET070 "Touche OK",**
- **ET071 "Touche haut",**
- **ET072 "Touche bas",**
- **ET073 "Touche gauche",**
- **ET074 "Touche droite",**

Si l'un des états est **"Appuyé"**, appuyer sur la touche correspondante pour que l'état devienne **"Relâché"**.

Si le défaut persiste, remplacer l'autoradio (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF055

DF057 PRESENT OU MEMORISE	DISQUE ERREUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	Ce défaut apparaît quand un CD est présent dans le lecteur.

Vérifier le fonctionnement du disque dans un autre lecteur CD. Contrôler que le système fonctionne normalement.
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF057

DF058 PRESENT OU MEMORISE	SURCHAUFFE CHANGEUR CD 1.DEF : Température de fonctionnement trop élevée

CONSIGNES	Rien à signaler.

Eteindre le système de manière à diminuer la température.
Attendre que le système refroidisse et contrôler que le système fonctionne normalement.

Expliquer le problème au client.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF064 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL REVEIL CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – la mise du + APC, – l'allumage du système multimédia par appui sur le bouton marche/arrêt.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**
	Pour un véhicule équipé de la Navigation, utiliser pour le diagnostic, le code organe **1714**, calculateur boitier interconnexion multimédia. Pour un véhicule, sans Navigation, utiliser pour le diagnostic, le code organe **653**, calculateur afficheur.

Contrôler l'état du connecteur sur la radio, code organe **261**, et, selon équipement, sur l'afficheur code organe **653** ou sur le boîtier interconnexion multimédia **1714.**

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Contrôler la **continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34HY** entre les organes **261** et **653 ou 1714**,

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si la liaison est conforme, remplacer l'autoradio (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**, après appui sur le bouton ON/OFF. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF064

DF080 PRESENT OU MEMORISE	TEMPERATURE EXCESSIVE 1.DEF : Température de fonctionnement trop élevée

CONSIGNES	Rien à signaler.

Quand la température interne du système est trop chaude, le système prendra des actions pour diminuer la température : diminuer le volume audio, désactivez l'entraînement de CD...
Expliquer le défaut au client.
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF081 PRESENT OU MEMORISE	TOUCHE CHANGEUR CD BLOQUEE 1.DEF : Touche changeur CD bloquée

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier le fonctionnement et l'état du bouton changeur CD, à l'aide de l'état **ET009 "Touche éjection du CD"** (Voir **Contrôle de conformité**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R108_VA4_DF081

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application : moteur arrêté, contact mis et radio allumée.**

ECRAN PRINCIPAL

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Alimentation	**PR011 :** Tension batterie	**12 V < X < 15 V**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF039 "Tension batterie"**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application : moteur arrêté, contact mis et radio allumée.**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : SELECTION UTILISATEUR

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Touche en façade	**ET010 :** Touche de présélection radio 1	**APPUYE RELACHE**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF055 "Touche bloquée"**.
	ET011 : Touche de présélection radio 2	**APPUYE RELACHE**	
	ET012 : Touche de présélection radio 3	**APPUYE RELACHE**	
	ET013 : Touche de présélection radio 4	**APPUYE RELACHE**	
	ET014 : Touche de présélection radio 5	**APPUYE RELACHE**	
	ET015 : Touche de présélection radio 6	**APPUYE RELACHE**	
	ET008 : Touche marche / arrêt radio	**APPUYE RELACHE**	
	ET009 : Touche éjection du CD	**APPUYE RELACHE**	

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application : moteur arrêté, contact mis et radio allumée..**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : SELECTION UTILISATEUR (suite)

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et remarques	Diagnostic
Touche en façade (suite)	**ET071 :**	Touche haut	**APPUYE RELACHE**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF055 "Touche bloquée"**.
	ET072 :	Touche bas	**APPUYE RELACHE**	
	ET070 :	Touche "OK"	**APPUYE RELACHE**	
	ET069 :	Touche volume "-"	**APPUYE RELACHE**	
	ET068 :	Touche volume "+"	**APPUYE RELACHE**	

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application : moteur arrêté, contact mis et radio allumée.**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : SELECTION UTILISATEUR (suite)

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et remarques	Diagnostic
Touche en façade (suite)	**ET063 :**	Touche "MEM"	**APPUYE RELACHE**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF055 "Touche bloquée"**.
	ET005 :	Touche source	**APPUYE RELACHE**	
	ET007 :	Touche Info Trafic	**APPUYE RELACHE**	
	ET073 :	Touche gauche	**APPUYE RELACHE**	
	ET074 :	Touche droite	**APPUYE RELACHE**	
Ejection du CD	**AC013 :**	Ejection du CD	Cette commande est utilisée pour tester l'éjection des CD du lecteur de CD.	En cas d'incohérence, contacter la Techline.
Alimentation	**PR011 :**	Tension batterie	**12 V < X < 15 V**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF039 "Tension batterie"**.
Réveil calculateur	**ET065 :**	Demande de réveil	**ACTIF INACTIF**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF064 "Signal réveil"**.
	ET057 :	Signal réveil	**ACTIF INACTIF**	

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application : moteur arrêté, contact mis et radio allumée.**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : AUDIO

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Test audio	**AC004 :** Test ligne des haut-parleurs avant droit	Cette commande permet d'activer chaque haut-parleur successivement.	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF001 "Haut-parleur avant droit"**.
	AC005 : Test ligne des haut-parleurs avant gauche		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF002 "Haut-parleur avant gauche"**.
	AC006 : Test ligne des haut-parleurs arrière droit		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF003 "Haut-parleur arrière droit"**.
	AC007 : Test ligne des haut-parleurs arrière gauche		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF004 "Haut-parleur arrière gauche"**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application : moteur arrêté, contact mis et radio allumée.**

FONCTION : MULTIMEDIA

FONCTION : COMMUNICATIONS SANS FILS

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Réception radio	**PR005 :** Niveau de champs radio	**0 dBµV < X < 128 dBµV**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du paramètre **PR005.**

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET005	Touche source
ET007	Touche info trafic
ET008	Touche marche/arrêt radio
ET009	Touche éjection du CD
ET010	Touche de présélection radio 1
ET011	Touche de présélection radio 2
ET012	Touche de présélection radio 3
ET013	Touche de présélection radio 4
ET014	Touche de présélection radio 5
ET015	Touche de présélection radio 6
ET057	Signal réveil
ET063	Touche "MEM"
ET065	Demande de réveil
ET068	Touche volume "-"
ET069	Touche volume "+"
ET070	Touche "OK"
ET071	Touche haut
ET072	Touche bas
ET073	Touche gauche
ET074	Touche droite

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR005	Niveau de champs radio
PR011	Tension batterie

PR005	NIVEAU DE CHAMP RADIO

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Conditions d'exécution :** Arrêt du moteur, contact mis et radio allumée. Contrôler la conformité en extérieur, dans une bonne zone de réception radio, sans obstruction.

Contrôle de conformité :
Surveiller la valeur **PR005** de l'affichage des données de l'**outil de diagnostic**.

Affichage du niveau de fréquence reçue pour la station de radio actuellement réglée.

Paramètre de niveau de champs radio	Niveau de réception de la radio (affichage des données)
Test depuis l'extérieur	**Unité : dBµV**

Interprétation des données :

Valeur de réception de la radio	**État**
X > 18 dBµV	Réception de la radio correcte
14 dBµV < X < 18 dBµV	Qualité audio correcte Décodage RDS (par exemple : affichage des noms des stations) correcte Synchronisation automatique/Présence dans la liste radio non satisfaisante
10 dBµV < X < 14 dBµV	Qualité audio correcte Décodage RDS (par exemple : affichage des noms des stations) non satisfaisante Synchronisation automatique/Présence dans la liste radio non satisfaisante
X < 10 dBµV	Réception de la radio non satisfaisante

Si l'incident persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Commande outil	Libellé outil diagnostic	Désignation
RZ003 :	Mémoire défaut	Cette commande permet d'effacer les défauts mémorisés dans le calculateur.
AC004 :	Test ligne des haut-parleurs avant droit	Ces commandes sont utilisées pour effectuer un test d'écoute de chaque haut-parleur.
AC005 :	Test lignes des haut-parleurs avant gauche	
AC006 :	Test lignes des haut-parleurs arrière droit	
AC007 :	Test ligne des haut-parleurs arrière gauche	
AC013 :	Ejection du CD	Cette commande est utilisée pour tester l'éjection du CD du lecteur de CD. Mettre l'autoradio en mode CD et utiliser la commande **AC013**.
SC002 :	Configuration calculateur	Voir **Configuration** et **Apprentissage.**

CONSIGNES	**Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	ALP1
LA RADIO EMET UN BIP TOUTES LES 2 SECONDES	ALP2
LA RADIO NE FONCTIONNE PAS LORS D'UN APPUI SUR LE BOUTON ON	ALP3
RADIO ALLUMÉE, L'AFFICHEUR NE FONCTIONNE PAS	ALP4
LE SATELLITE DE COMMANDE RADIO NE FONCTIONNE PAS OU FONCTIONNE MAL	ALP5
PROBLÈME DE RÉCEPTION RADIO	ALP6
LE VOLUME N'AUGMENTE PAS AVEC LA VITESSE DU VÉHICULE	ALP7
PAS DE MODIFICATION DU RETROECLAIRAGE À LA MISE DES FEUX	ALP8
LA RADIO LIT LES CD DANS LE DÉSORDRE OU SAUTE DES MORCEAUX	ALP9
PROBLÈME DE SON DANS UN HAUT-PARLEUR OU UN TWEETER (QUELQUE SOIT LA SOURCE)	ALP10
LA RADIO ET/OU L'AFFICHEUR RESTE ALLUMÉE ENCORE 1 MIN APRÈS LA CONDAMNATION DU VÉHICULE (SUR NOUVELLE TWINGO UNIQUEMENT)	ALP11
LE CD NE S'ÉJECTE PAS	ALP12
UNE OU DES TOUCHES RADIO NE FONCTIONNE(NT) PLUS OU FONCTIONNE(NT) MAL	ALP13
LE SON EST MAUVAIS (QUELQUE SOIT LA SOURCE)	ALP14
PROBLÈME LORS DE L'UTILISATION DU BORNÎER DE CONNECTIVITÉ NOMADE	ALP15

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	S'assurer que **l'outil de diagnostic** ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si **l'outil de diagnostic** n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne diagnostic. Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur. Vérifier la tension de la batterie, code organe **107** et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**12 V < X < 15 V**).
	Assurer vous d'être dans les conditions de communication : + Après contact et appui sur le bouton Marche / Arrêt de la radio.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.
	Pour un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, utiliser l'organe **1714**, Boîtier interconnexion multimédia, pour le diagnostic du Boîtier d'interface multimédia. Sinon utiliser l'organe **653**, calculateur afficheur.

Le boîtier d'interface multimédia est il reconnu lors du test du réseau multiplexé ?

NON → Le Boîtier d'interface multimédia réveille les autres calculateurs du système multimédia.

Consulter l'**ALP 1** du Boîtier d'interface multimédia (voir **86D, Boîtier interface multimédia, Arbre de localisation de pannes**).

OUI ↓

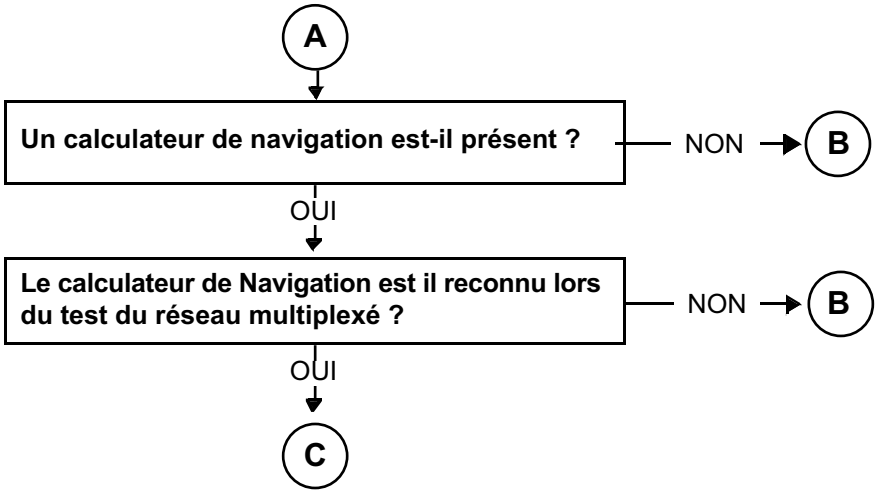
Reconfigurer le boîtier d'interface multimédia (voir **86D**, **Boîtier interface multimédia**, **Configurations et Apprentissages**).

↓

(A)

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 1	



APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1
SUITE 2

(C)

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
- **34HU** entre les organes **261** et **1714**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **34GC** entre les organes **662**et **261**,
- **34GB** entre les organes **662** et **261**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **34GC** et **107X** entre les organes **261** et **1714**,
- **34GB** et **107W** entre les organes **261** et **1714**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Remplacer le calculateur de Navigation, code organe **662** (voir **MR 392 Mécanique, 83C, Systeme télématique embarqué, Calculateur de Navigation : Dépose – Repose**).

OUI

Remplacer la radio, code organe **261** (voir **MR 392, Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1
SUITE 3

B

NON

Vérifier **l'état** et **le branchement** du connecteur du calculateur radio, code organe **261**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Débrancher le connecteur du calculateur radio, code organe **261**.
Contrôler **la présence** du **+12 V** et de **masse** sur la radio entre les liaisons suivantes :
- **BCP4** de l'organe **261** et **la masse MAO** (**Nouvelle Twingo**) ou **MT** (**Clio III**).

Les contrôles sont-ils conformes ?

OUI → D

NON

Contrôler **la présence** du **+12 V** sur le calculateur radio entre les liaisons suivantes :
- **BCP4** de l'organe **261** et **la masse.**

Le contrôle est-il conforme ?

OUI → Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison **MAO** (**Nouvelle Twingo**) ou **MT** (**Clio III**) entre le calculateur radio, code organe **261** et **la masse**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

NON

E

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 4	

E

NON

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **BCP4** entre les organes **261** et **710**,
- **BP69** entre les organes **260** et **710** (uniquement pour **Clio III**).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 5	

(D)

OUI

Contrôler l'**ET002 "Touche Marche/Arrêt Radio"** de l'afficheur ou du boîtier interconnexion multimédia lors d'un appui sur la touche marche / arrêt (voir, **86D**, **Boitier interconnexion multimédia, Contrôle de conformité**).

Le contrôle est-il conforme ?

OUI → (F)

NON

Contrôler l'**ET008 "Touche Marche/Arrêt Radio"** (voir **Contrôle de conformité**)

Le contrôle est-il conforme ?

NON → Remplacer la radio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

OUI

(G)

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 6	

G

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

- **34HY** entre les organes **261**et **653** ou **1714**.

Le contrôle est-il conforme ?

NON → Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Remplacer l'afficheur, code organe **653** (voir **MR 392 (Clio III)** ou **MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose – Repose**) ou le boîtier interconnexion multimédia, code organe **1714** ou (voir **MR 392, Mécanique, 83C, Systeme télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1
SUITE 7

(F)

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
- **34HU** entre les organes **261** et **653**.

Le contrôle est-il conforme ?

NON → Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Un calculateur de Navigation est t'il présent dans le véhicule ?

NON → (I)

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **107X** entre les organes **662**et **1714**,
- **107W** entre les organes **662** et **1714**.

Le contrôle est-il conforme ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

(H)

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 8	

(H)

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **34GC** entre les organes **662**et **261**,
- **34GB** entre les organes **662** et **261**.

Le contrôle est-il conforme ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

(J)

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1
SUITE 9

J

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **34GC** et **107X** entre les organes **261** et **1714**,
- **34GB** et **107W** entre les organes **261** et **1714**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Remplacer le calculateur de Navigation, code organe **662** (voir **MR 392 (Clio III) Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Calculateur de Navigation : Dépose – Repose**).

OUI

Remplacer la radio, code organe **261** (voir **MR 392, Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

Le problème persiste t'il ?

NON → Le problème est résolu.

OUI

Remplacer le boîtier interconnexion multimédia, code organe **1714** ou (voir **MR 392, Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1
SUITE 10

I

NON

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **107X** de l'organe **261**,
- **107W** de l'organe **261**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Remplacer la radio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

Le problème persiste t'il ?

NON → Le problème est résolu.

OUI

Remplacer l'afficheur, code organe **653** (voir **MR 392 (Clio III)** ou **MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose – Repose**).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 2	La radio émet un bip toutes les 2 secondes

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

La radio émet un bip toutes les **2 s**.

La radio est en mode usine.

La radio demande-t-elle le code ?

NON → Attendre **2 min** que la radio demande le code.

OUI

Entrer le code de sécurité de la radio (voir **code de protection**).

Le code est-il correct ?

NON → Si la radio affiche un décompte du temps en seconde, c'est que le code qui a été rentré est mauvais.

Attendre le temps indiqué sur l'afficheur pour que la radio demande le code et rentrer le bon code.

Le code a-t-il été pris en compte ?

NON

Contacter la Techline.

OUI ← Le problème est résolu.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP2

ALP 3	La radio ne fonctionne pas lors d'un appui sur le bouton ON

CONSIGNES	Rien à signaler.

Faire un appui sur le bouton **ON** de la radio.
Allumer les feux

Le rétroéclairage de la radio fonctionne t'il ? — NON → Voir **ALP 1 "Pas de communication avec le calculateur".**

OUI ↓

Le volume sonore est il à 0 ou en pause ? — OUI → Augmenter le volume ou relancer la lecture.

NON ↓

La balance avant/ arrière est elle réglée entièrement sur les Hauts Parleurs Arrière ? — OUI → Régler **la balance avant/ arrière** sur position **0**.

NON ↓

Les états et les branchements du connecteur des Hauts Parleurs et des connexions des Hauts Parleurs sont ils en ordre ? — NON → Rebrancher ou réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage. (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**).

OUI ↓

Voir **ALP 10 "Problème de Son dans un Haut-parleur ou un tweeter."**

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP3

ALP 4	**Radio allumée, l'afficheur ne fonctionne pas.**

CONSIGNES	Rien à signaler.

Consulter l'**ALP 1 "Pas de communication avec le calculateur"** du Boîtier interface Multimédia (voir **86D, Boîtier interface Multimédia, Arbres de localisation de panne**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP4

ALP 5	Le satellite de commande radio ne fonctionne pas ou fonctionne mal

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Y-a-t-il communication avec le boitier d'interface multimédia (Afficheur ou Boitier interconnexion multimédia) ?

NON → Voir l'**ALP 1 "Pas de communications avec le calculateur"** du Boîtier interface Multimédia (voir **86D, Boîtier interface Multimédia, Arbres de localisation de panne**).

OUI ↓

Vérifier **les états** du satellite de commande radio (voir **86D, Boîtier interface Multimédia, Contrôle de conformité**).

Les contrôles sont-ils conformes ?

OUI → Contacter la Techline.

NON ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP5

ALP 5
SUITE 1

A

NON

Vérifier **l'état** et **le branchement** du connecteur de la commande satellite, code organe **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34AT**, entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AR**, entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AS**, entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AQ**, entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AU**, entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AP** entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AO** entre les organes **653** ou **1714** et **1519 (Clio III uniquement)**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON →

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter la Techline.

OUI

B

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 5 SUITE 2	

B

OUI

Nouvelle Twingo :
Remplacer le satellite de commande radio, code organe **325** (voir **MR 392, 86A, Radio, Satellite de commande radio : Dépose - Repose**).
Clio III :
Remplacer le satellite de commande radio, code organe **1519** (voir **MR 411, 86A, Radio, Satellite de commande radio : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la Techline

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 6	Problème de réception radio.

CONSIGNES	Utiliser pour l'antenne, le code organe **1874** pour un véhicule équipé d'une Navigation et **1208** pour un véhicule ne disposant pas de cette option. Voir **schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.
	Voir **schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Vérifier **la présence** et **l'état** du fouet d'antenne radio.

Le fouet d'antenne radio est il conforme ?

NON → Remplacer l'antenne radio, code organe **1208** ou **1874** (voir **MR 392, 86A, Radio, Antenne Radio : Dépose - Repose**) pour **Nouvelle Twingo** ou (voir **MR 411, 86A, Radio, Antenne Radio : Dépose - Repose**) pour **Clio III**.

OUI ↓

Vérifier **l'état** des connexions du câble coaxial de l'antenne radio au niveau de l'antenne radio, code organe **1208** ou **1874** et de la radio, code organe **261**.

Les connexions sont elles conformes ?

NON → Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP6

ALP 6 SUITE

A

OUI

Visualiser le **PR005 "Niveau de champs radio"**, puis débrancher l'antenne radio et visualiser une nouvelle fois le **PR005.**

La réception radio a-t-elle été différente lors de ces 2 essais ?

OUI → **Contacter la Techline.**

NON

Remplacer l'antenne radio, code organe **1208** ou **1874** (voir **MR 392 (Clio III)** ou **MR 411 (Nouvelle Twingo), Mécanique, 86A, Radio, Antenne Radio : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 7	Le volume n'augmente pas avec la vitesse du véhicule

CONSIGNES	Consulter le manuel de l'utilisateur pour faire les réglages.

A l'aide la notice, vérifier la valeur de l'adaptation du volume en fonction de la vitesse.

La valeur est elle à 0 ?

OUI → Mettre la valeur à **2**.

NON ↓

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP7

ALP 8	Pas de modification du rétroéclairage à la mise des feux

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**
	NOTA : Mettre les feux de position et positionner la molette du rhéostat d'éclairage au milieu.
	L'afficheur, code organe **653,** est disponible uniquement quand le véhicule ne dispose pas de la Navigation. Le boitier interconnexion multimédia code, organe **1714,** est disponible uniquement quand le véhicule dispose de la Navigation.

Vérifier le rétroéclairage des éléments : radio, afficheur et tableau de bord.

Les éléments se sont-ils tous allumés ?

OUI → Effectuer de nouveau le test d'allumage des éléments et si aucune conclusion n'est possible contacter la Techline.

NON

Le tableau de bord s'est-il allumé ?

NON → Faire un diagnostic du Tableau de bord (voir **83A, Tableau de bord**).

OUI

A

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP8

ALP 8 SUITE	

A

OUI

Est-ce que le rétroéclairage de l'afficheur fonctionne ?

NON → Remplacer l'afficheur, code organe **653** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**) ou le boîtier interconnexion multimédia code organe **1714** (voir **MR 392 Mécanique, 83C, Systeme télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

OUI

Est-ce que le rétroéclairage de la radio fonctionne ?

NON → Remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

OUI

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 9	La radio lit les CD dans le désordre ou saute des morceaux

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Le lecteur de CD est il en mode de lecture aléatoire ?

OUI → Retirer le mode de lecture aléatoire.

NON ↓

Essayer la lecture de CD avec un autre CD, original et de bonne qualité

Est ce que la lecture du CD s'est bien déroulée ?

NON → Remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

OUI ↓

Le problème est lié au CD du client.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP9

ALP 10	Problème de son dans un Haut-parleur ou un tweeter (quelque soit la source).

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Effectuer une commande de chaque Haut-parleur grâce aux **AC004 "Test ligne Haut-parleurs Avant Droit"**, **AC005 "Test ligne Haut-parleurs Avant Gauche"**, **AC006 "Test ligne Haut-parleurs Arrière Droit"**, **AC007 "Test ligne Haut-parleurs Arrière Gauche"**.

Les tests ont-ils réussi à déterminer quel(s) Haut-parleur(s) était la source du problème ?

NON → Répéter la procédure et si le problème n'apparait toujours pas contacter la Techline.

OUI ↓

Effectuer un contrôle du Haut-Parleur ou du Tweeter source du problème (Aspect visuel et mécanique : présence de corps étranger, fixation et état de la membrane).

Le(s) Haut-parleur(s) et/ou le(s) Tweeter(s) est (sont) il(s) en ordre(s) ?

NON → Si possible, remettre en conformité le ou les élément(s) non conforme(s), sinon remplacer le ou les Haut(s) Parleur(s) défectueux codes organes **1597**, **1598**, **189** et **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Avant : Dépose - Repose** ou (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Arrière : Dépose - Repose**) et / ou le ou les tweeter(s) défectueux, codes organes **365**, **366** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Tweeter : Dépose - Repose**).

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP10

ALP 10 SUITE	

A

OUI

Vérifier la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite des liaisons du ou des élément(s) mis en cause :

- **34A** entre les organes **261** et **190**,
- **34B** entre les organes **261** et **190**,
- **34C** entre les organes **261 et189**,
- **34D** entre les organes **261** et **189**,
- **34E** entre les organes **261**, **365** et **1598** (pour une conduite à gauche) ou **1597** (pour une conduite à droite),
- **34F** entre les organes **261**, **365** et **1598** (pour une conduite à gauche) ou 1597 (pour une conduite à droite),
- **34G** entre les organes **261**, **366** et **1598** (pour une conduite à droite) ou **1597** (pour une conduite à gauche),
- **34H** entre les organes **261**, **366** et **1598** (pour une conduite à droite) ou **1597** (pour une conduite à gauche).

Les contrôles sont-ils conformes ?

OUI → Remplacer le ou les Haut(s) Parleur(s) défectueux codes organes **1597**, **1598**, **189** et **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Avant : Dépose - Repose** ou voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Arrière : Dépose - Repose**) et / ou le ou les tweeter(s) défectueux, codes organes **365**, **366** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Tweeter : Dépose - Repose**).

NON

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 11	**La radio et/ou l'afficheur reste allumée encore 1min après la condamnation du véhicule (sur Nouvelle Twingo uniquement)**

CONSIGNES	Rien à signaler.

Expliquer au client que ce fonctionnement est normal sur la **Nouvelle Twingo**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP11

ALP 12	Le CD ne s'éjecte pas.

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Un deuxième CD n'est il pas coincé dans le lecteur ? — OUI → Retirer le CD coincé dans le lecteur de CD.

NON ↓

Activer l'**AC013** "**Ejection du CD**"

Le CD à t-il été éjecté ? — NON → Remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

OUI ↓

Vérifier l'**ET009 "Touche éjection du CD"**.

L'état du bouton d'éjection du CD est il cohérent ? — OUI → Refaire l'essai plusieurs fois.

Si le problème persiste, contacter la Techline.

NON ↓

Remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP12

ALP 13	Une ou des touches radio ne fonctionne(nt) plus ou fonctionne(nt) mal.

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Effectuer un contrôle fonctionnel des touches.
Effectuer une lecture d'états des touches (voir **Contrôle de conformité**).

Les états sont-ils cohérents avec les actionnements ?

OUI → Contacter la Techline.

NON ↓

Remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP13

ALP 14	Le son est mauvais (quelque soit la source).

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Effectuer une commande de chaque Haut-parleur grâce aux **AC004 "Test ligne Haut-parleurs Avant Droit"**, **AC005 "Test ligne Haut-parleurs Avant Gauche"**, **AC006 "Test ligne Haut-parleurs Arrière Droit"**, **AC007 "Test ligne Haut-parleurs Arrière Gauche"**.

Les Haut-parleurs et Tweeter émettent-ils tous du son ?

NON → Consulter l'**ALP 10 "Problème de son dans un haut-parleur ou un tweeter (quelque soit la source)"**.

OUI ↓

Effectuer la commande **SC002 "Configuration Calculateur"**.

Le son est-il toujours mauvais ?

NON → Le problème est résolu.

OUI ↓

Effectuer un contrôle des Haut-parleurs et des Tweeters (Aspect visuel et mécanique : présence de corps étranger, fixation et état de la membrane).

Le(s)Haut-Parleur(s) et/ou le(s) Tweeter(s) est (sont) il(s) en ordre(s) ?

NON → Si possible, remettre en conformité le ou les élément(s) non conforme(s), sinon remplacer le ou les Haut(s) Parleur(s) défectueux codes organes **1597**, **1598**, **189** et **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Avant : Dépose - Repose** ou voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Arrière : Dépose - Repose**) et / ou remplacer le ou les tweeter(s) défectueux, codes organes **365**, **366** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Tweeter : Dépose - Repose**).

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP14

ALP 14 SUITE

A

OUI

Vérifier **l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34A** entre les organes **261** et **190**,
- **34B** entre les organes **261** et **190**,
- **34C** entre les organes **261** et**189**,
- **34D** entre les organes **261** et **189**,
- **34E** entre les organes **261**, **365** et **1598** (pour une conduite à gauche) ou **1597** (pour une conduite à droite),
- **34F** entre les organes **261**, **365** et **1598** (pour une conduite à gauche) ou **1597** (pour une conduite à droite),
- **34G** entre les organes **261**, **366** et **1598** (pour une conduite à droite) ou **1597** (pour une conduite à gauche),
- **34H** entre les organes **261**, **366** et **1598** (pour une conduite à droite) ou **1597** (pour une conduite à gauche).

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Le problème est il localisé sur un élément (Haut-parleur, Tweeter) ?

OUI → Remplacer le Haut Parleur défectueux codes organes **1597**, **1598**, **189** et **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Avant : Dépose - Repose** ou voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Arrière : Dépose - Repose**) et / ou remplacer le ou les tweeter(s) défectueux, codes organes **365**, **366** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Tweeter : Dépose - Repose**).

NON

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 15	Problème lors de l'utilisation du bornîer de connectivité nomade

CONSIGNES	Voir **schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.
	L'**ALP 15** sert à diagnostiquer le bornier de connectivité nomade dans le cas où un calculateur de connectivité nomade n'est pas présent dans le véhicule.
	Dans un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, le bornier est relié au calculateur de Navigation code organe **662**. Sinon, il est relié à la radio, code organe **261**.

L'équipement nomade branché sur le bornier de connectivité nomade est-il allumé avec un niveau audio suffisamment fort ?

NON → Augmenter le volume du nomade.

OUI ↓

Avec des écouteurs en bon état, le nomade du client fonctionne t'il correctement ?

NON → Expliquer au client que son nomade est défectueux.

OUI ↓

Vérifier l'état (contrôle d'aspect) du câble reliant le nomade au bornier analogique.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Expliquer au client que le câble de son nomade est défectueux.

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R108_VA4_ALP15

ALP 15 SUITE	

A

OUI

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes:
- **34EE** entre les organes **1877** et **261** ou **662**,
- **34ET** entre les organes **1877** et **261** ou **662**,
- **34EC** entre les organes **1877** et **261** ou **662**,
- **TB37** entre les organes **1877** et **261** ou **662**,

ainsi que l'état du blindage **TB37** entre le calculateur de connectivité nomade, code organe **1877** et l'organe **261** ou **662**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

TWINGO

8 Equipement électrique

86A RADIO

R2-08
N˚ Vdiag : 64

Diagnostic – Préliminaires	86A - 2
Diagnostic – Liste et localisation des éléments	86A - 10
Diagnostic – Rôle des éléments	86A - 22
Diagnostic – Schéma fonctionnel	86A - 23
Diagnostic – Prestation	86A - 26
Diagnostic – Code de protection	86A - 27
Diagnostic – Procédure récupération code de protection	86A - 28
Diagnostic – Configurations	86A - 29
Diagnostic – Apprentissages	86A - 30
Diagnostic – Remplacement des organes	86A - 31
Diagnostic – Tableau récapitulatif des défauts	86A - 32
Diagnostic – Interprétation des défauts	86A - 33
Diagnostic – Contrôle de conformité	86A - 60
Diagnostic – Tableau récapitulatif des états	86A - 66
Diagnostic – Tableau récapitulatif des paramètres	86A - 67
Diagnostic – Interprétation des paramètres	86A - 68
Diagnostic – Tableau récapitulatif des commandes	86A - 69
Diagnostic – Effets client	86A - 70
Diagnostic – Arbre de localisation de pannes	86A - 71

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2009

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Clio III / Nouvelle Twingo**	*Nom du calculateur :* **R2-08**
Fonction concernée : **Autoradio**	*N° VDIAG :* **64**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
– Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**), Dialogys.

Schémas Electriques :
– Visu - Schéma.

Type outils de diagnostic

– CLIP

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable
Outil de diagnostic
Multimètre
Elé. 1681 Bornier universel

3. RAPPELS

Démarche de diagnostic

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

Suivant le type d'équipement du véhicule, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, mettre le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec cartes Renault, – carte du véhicule sur le repose-carte, – appui long (+ de **5 s**) sur le bouton de démarrage hors conditions de démarrage, brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, couper le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec cartes Renault, Effectuer deux appuis courts (moins de **3 s**) sur le bouton de démarrage, Vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de bord.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus dans un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués dans le contexte actuel).

L'état **"présent"** ou **"mémorisé"** des défauts doit être considéré lors de la mise en œuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du **+ APC** (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **"Interprétation des défauts"**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **"Consignes"**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
– les lignes électriques qui correspondent au défaut,
– les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
– la résistance de l'élément détecté défectueux,
– l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les données qui n'affichent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont non cohérentes. Cette étape permet par conséquent :
– de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
– de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

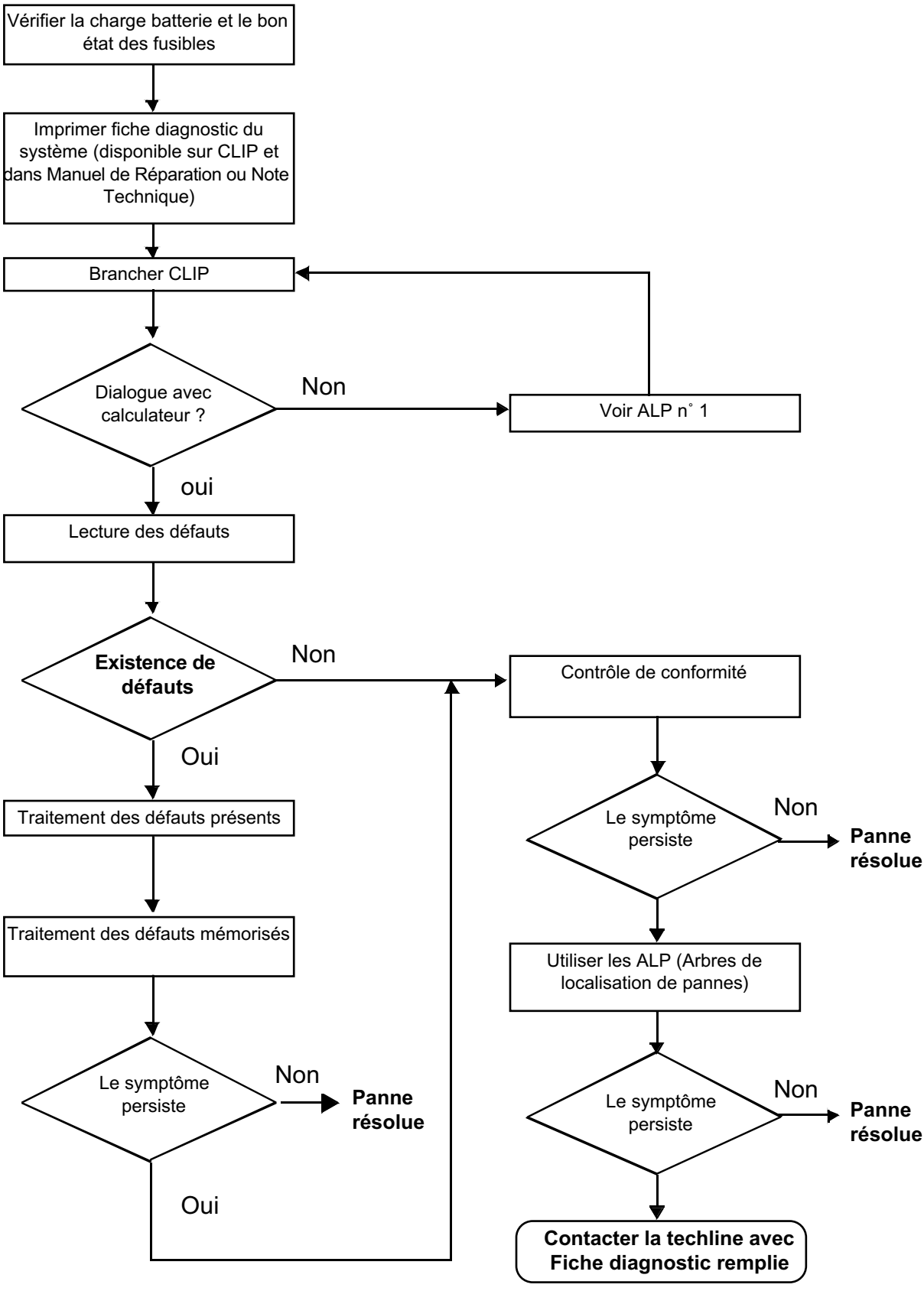
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **"effets client"**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (suite)

4.1 Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de **"mémorisé"** vers **"présent"**.
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Contrôle d'isolement à la masse
Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et le **12 V** ou le **5 V**. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme.

Contrôle d'isolement par rapport au + 12 V ou + 5 V
Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et la masse. Dans un premier temps, la masse peut être prise sur le châssis. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme

Contrôle de continuité
Un contrôle de continuité est réalisé par une mesure de résistance (multimètre en position ohmètre), connecteurs débranchés aux deux extrémités. Le résultat attendu doit être comprise entre : **0** Ω **< X< 2** Ω pour chaque liaison. La ligne doit être complètement contrôlée, les raccordements intermédiaires ne sont cités dans la méthode que lorsque cela permet de faire gagner du temps dans la démarche de diagnostic. Le contrôle de continuité sur les lignes multiplexées doit être réalisé sur les deux fils. La valeur mesurée doit être comprise entre : **0** Ω **< X< 2** Ω.

Contrôle d'alimentation
Ce contrôle peut être réalisé à l'aide d'une lampe témoin (**21 W** ou **5 W** en fonction de la charge maximale autorisée)

4.2 Contrôle des connecteurs

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, le réaliser dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
– Connecteur / Connecteur.
– Connecteur / Appareil.

1. Contrôle visuel du raccordement :

– Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement soient bien accrochées.

2. Contrôle visuel de l'environnement du raccordement :

– Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) si les connecteurs sont fixés au véhicule.
– Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
– Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

3. Contrôle visuel des boîtiers plastiques :

– Vérifier l'absence d'agression Mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
– Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
– Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

4. Contrôle visuel des contacts métalliques :

(Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.)

– Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact n'est pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsqu'on tire légèrement sur le fil.
– Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
– Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

5. Contrôle visuel de l'étanchéité :

(Uniquement pour les connecteurs étanches)

Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).

– Vérifier l'étanchéité à l'arrière des connecteurs :
  – Pour les joints **unitaires** (1 par fil), vérifier que les joints unitaires sont présents sur chaque fil électrique et qu'ils sont bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
  – Pour les joints **grommets** (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
  – Pour l'étanchéité par **gel**, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n'est pas gênante).
  – Pour l'étanchéité par **hotmelt** (gaine thermorétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques, et que de la colle durcie ressort du côté des fils.
  – Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, consulter **NT 6015A, Réparation des câblages électriques**.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur

**IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC
A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE GARANTIE LA DEMANDERA.**

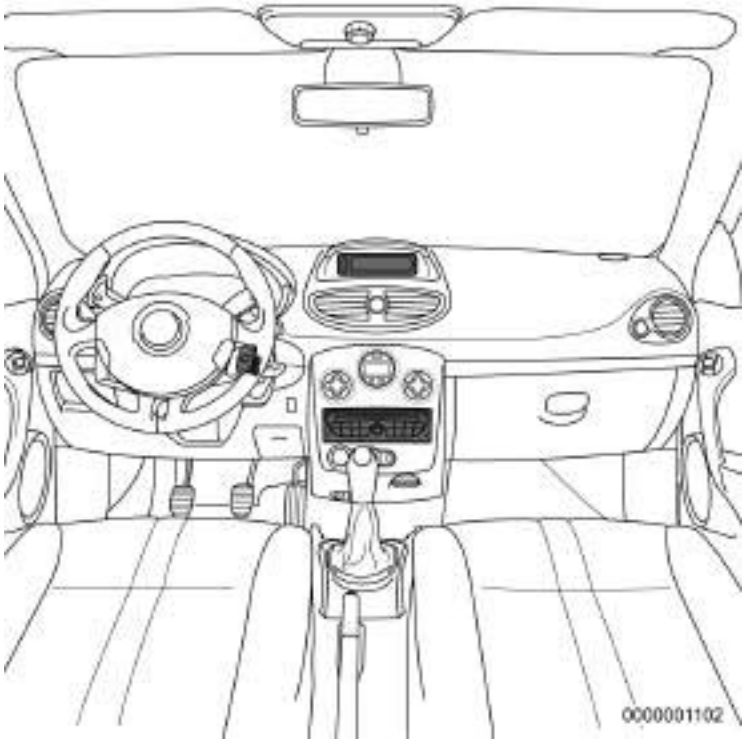
Cette fiche est systématiquement demandée :
– lors des demandes d'assistance technique à la Techline,
– pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
– pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :
– vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
– utiliser les outils adéquats.

Pour Clio III

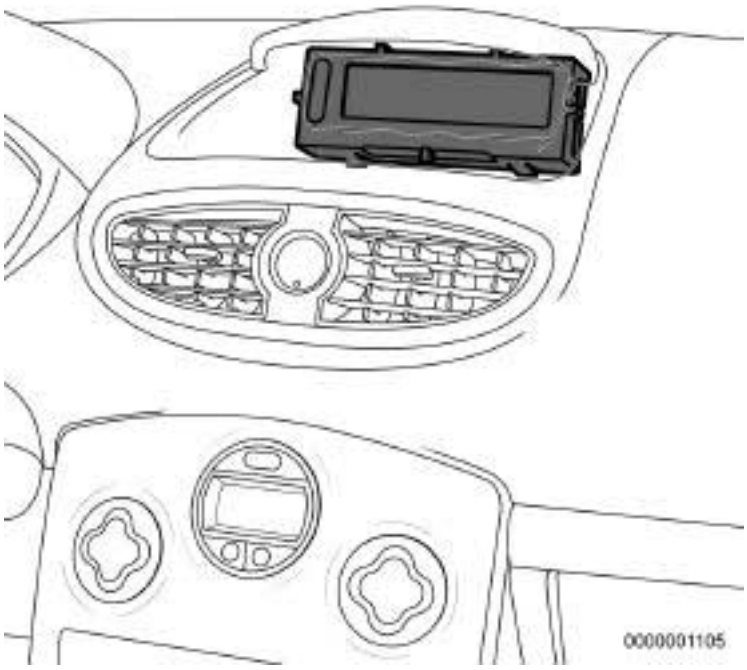
Implantation des éléments dans l'habitacle



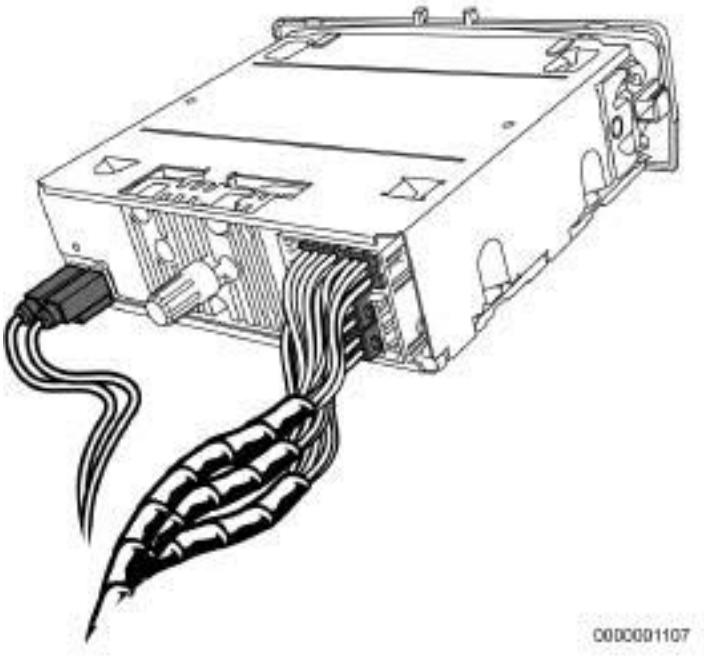
Satellite de commande radio

Radio

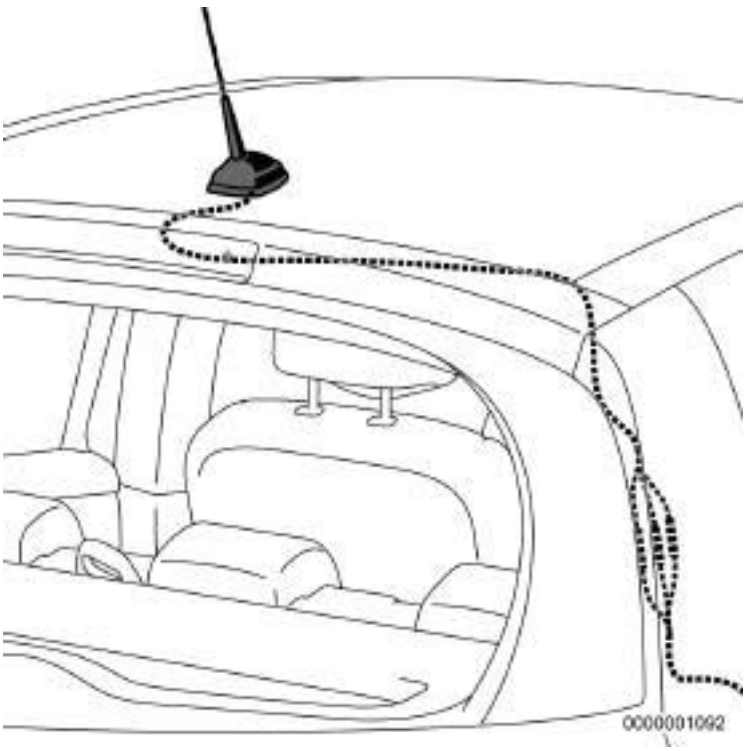
Afficheur



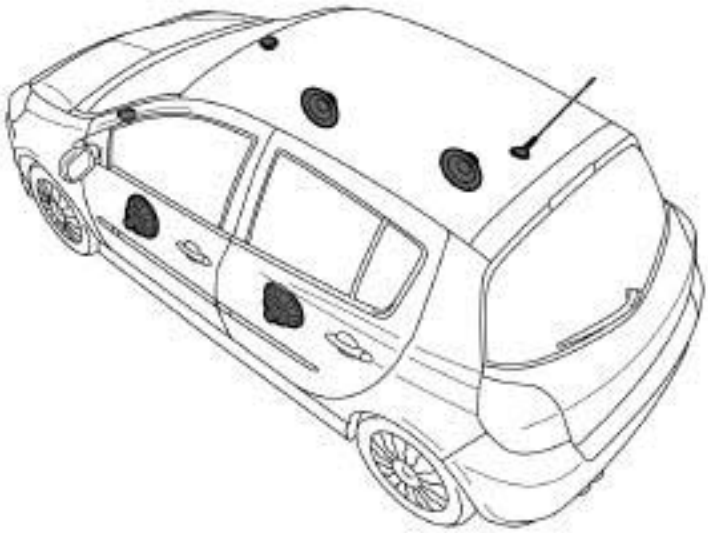
Vue arrière de la radio connexion ISO



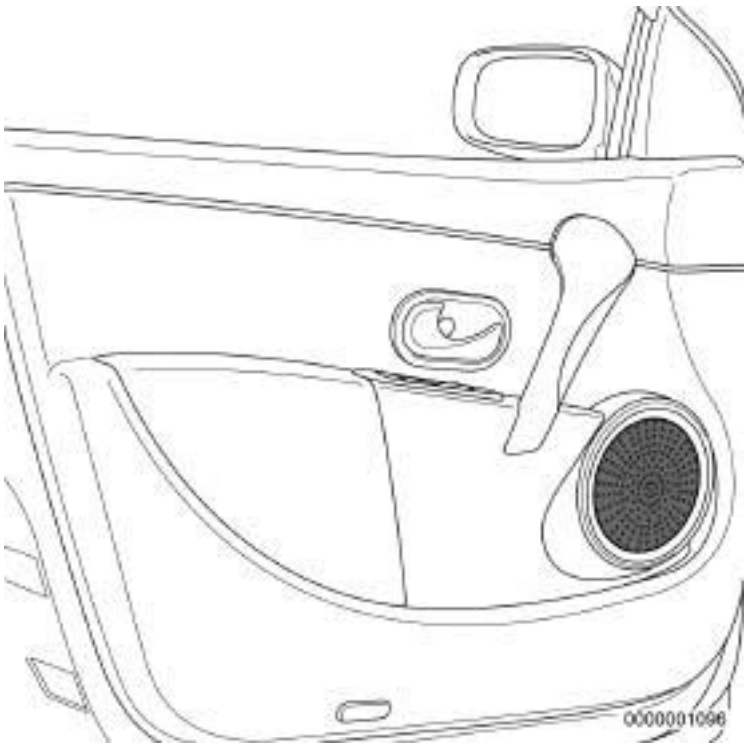
Antenne avec amplificateur



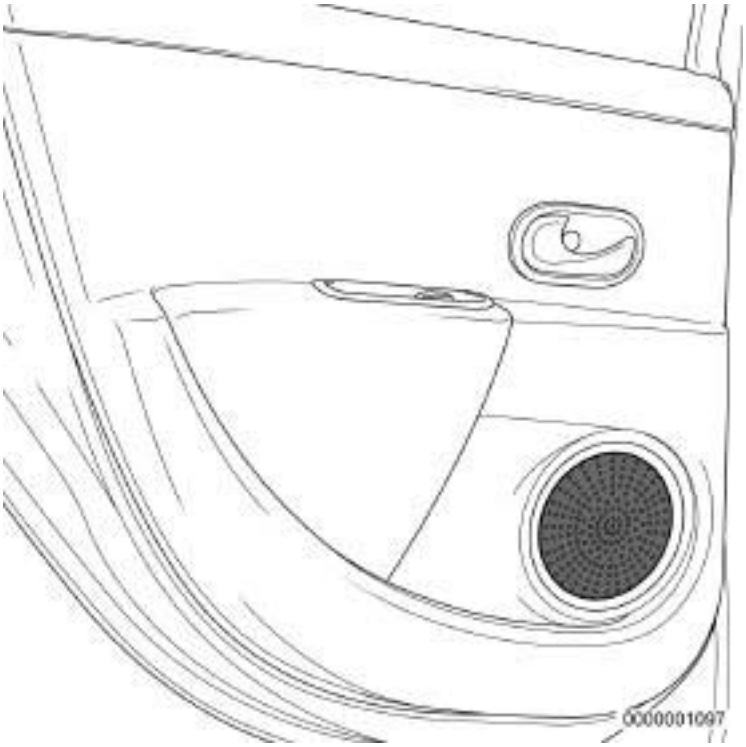
Implantation générale des hauts parleurs et tweeters (tweeters présents selon équipement)



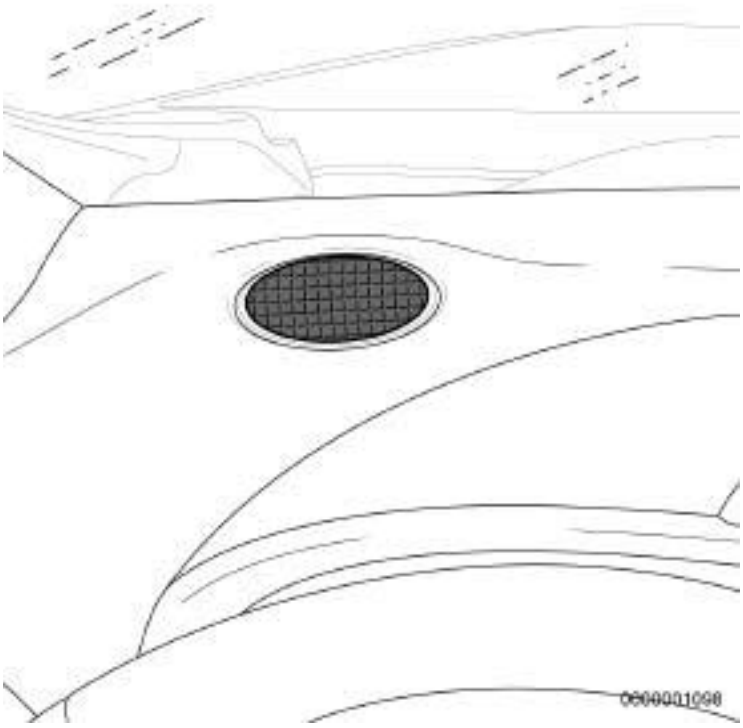
Haut parleur avant gauche



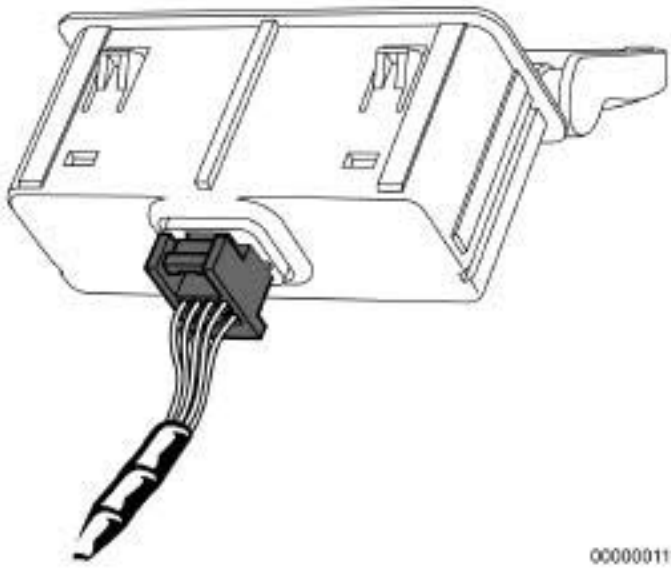
Haut parleur arrière droit



Tweeter avant gauche

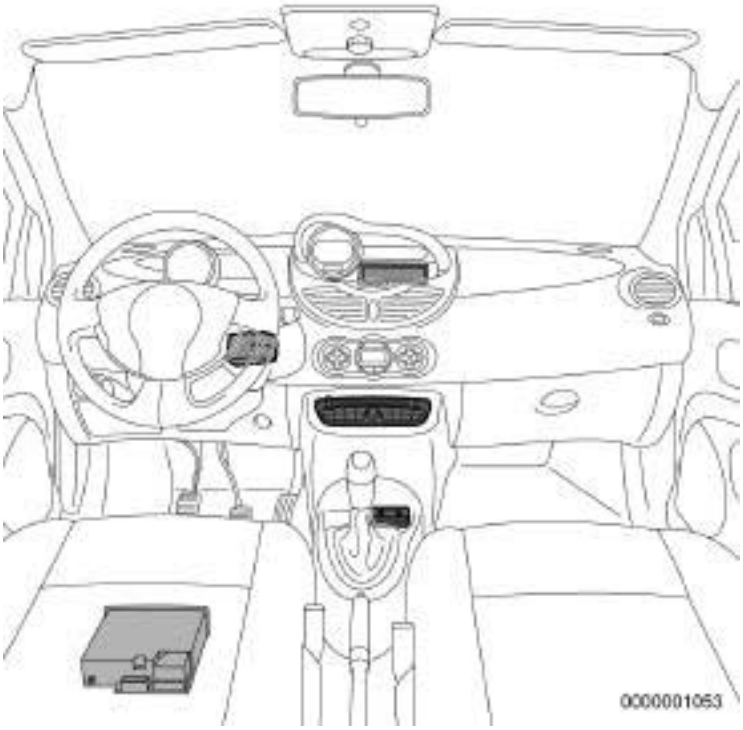


Vue d'arrière du bornier de connectivité nomade

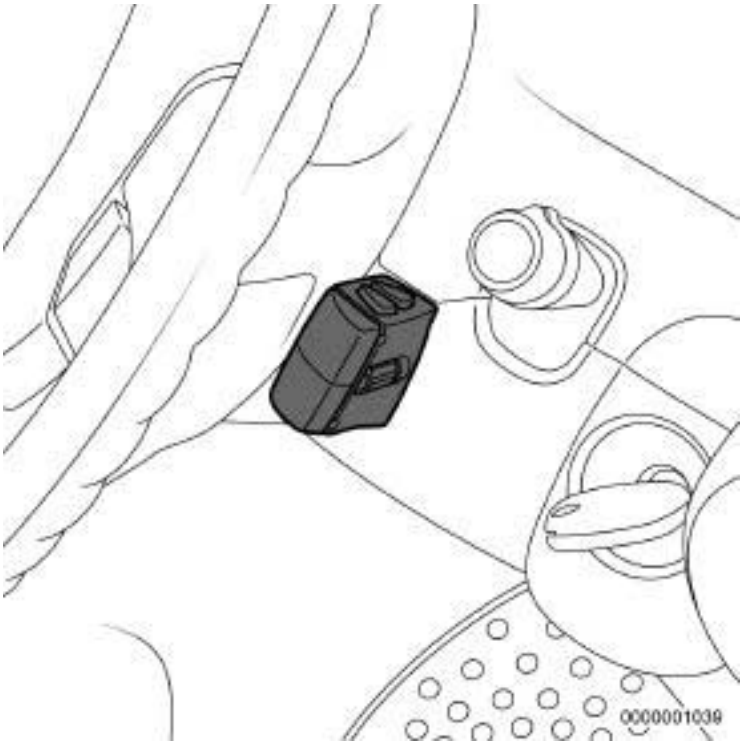


Pour nouvelle Twingo

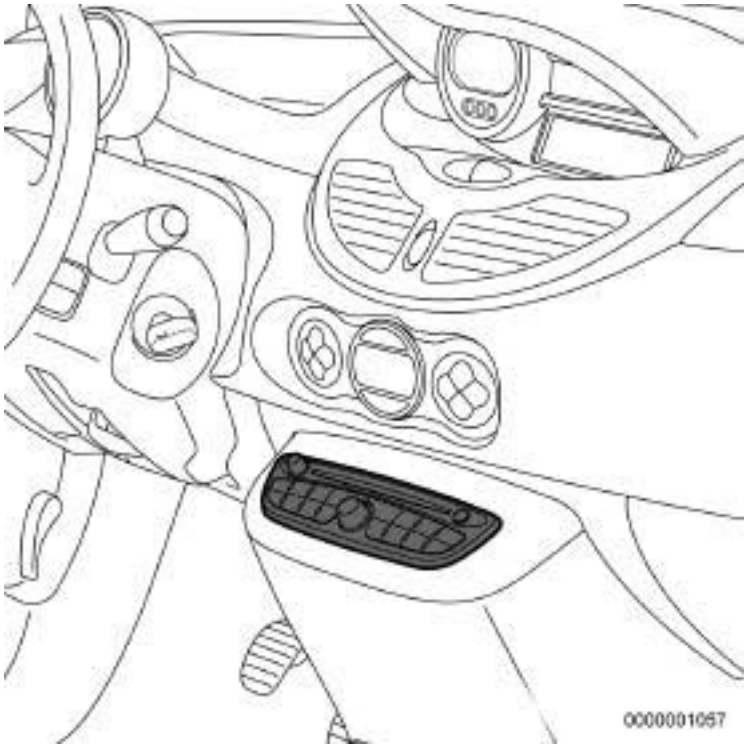
Implantation des éléments dans l'habitacle



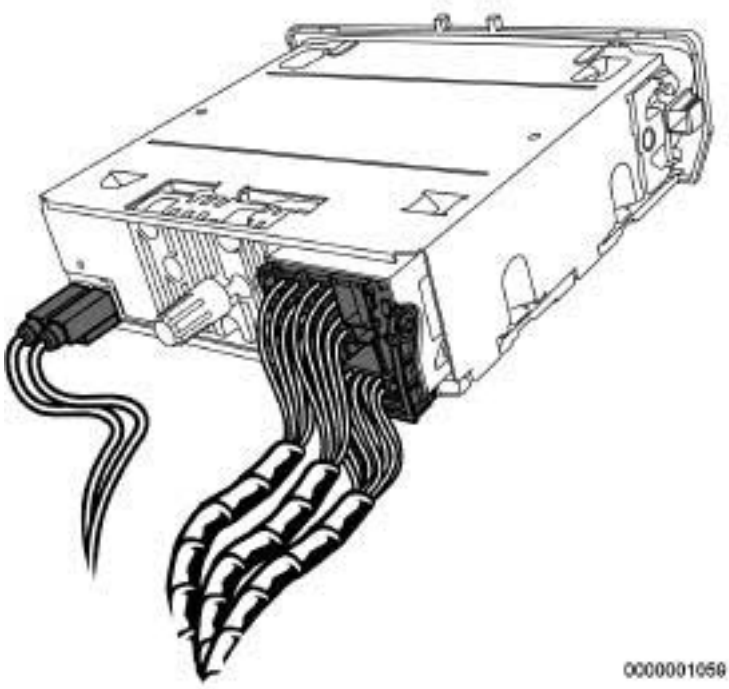
Satellite de commande radio



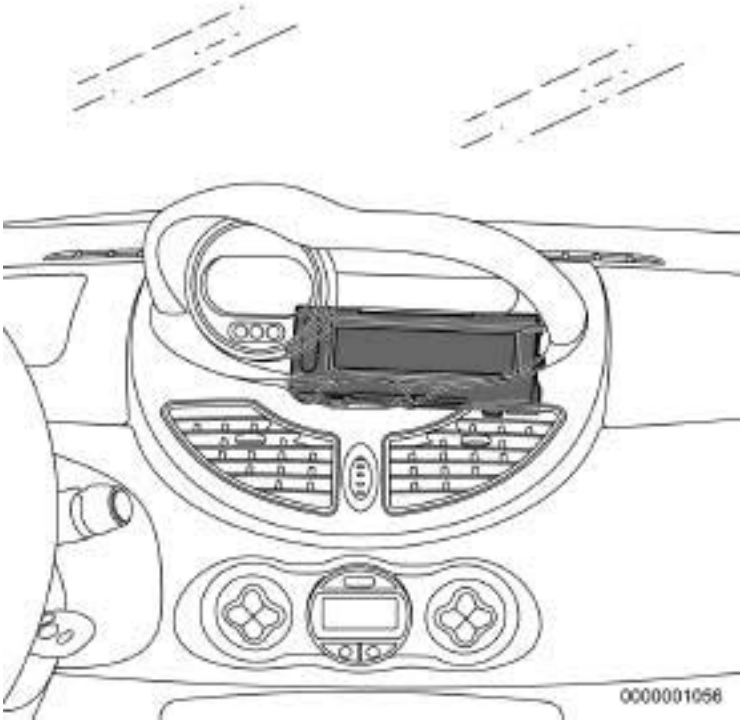
Radio



Vue arrière de la radio connexion FAKRA

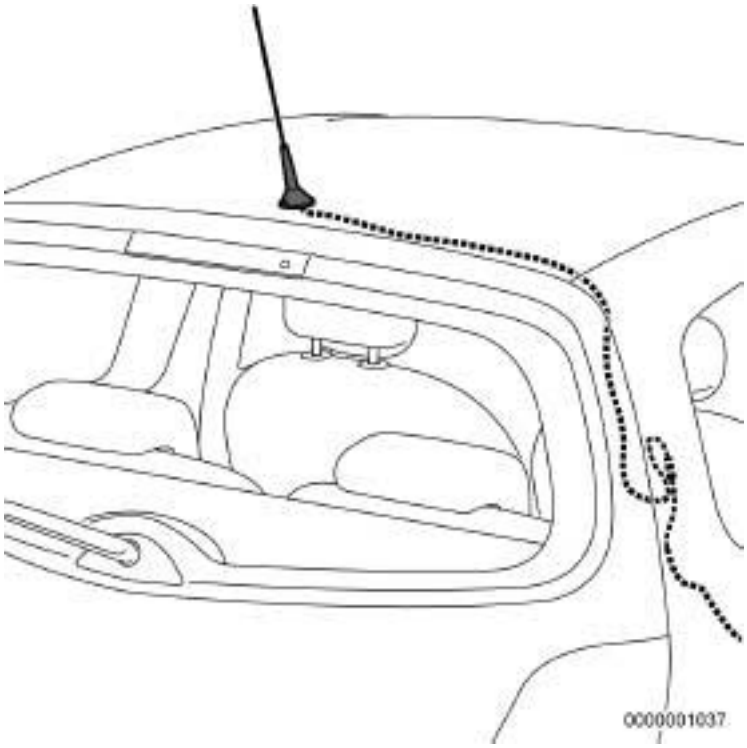


Afficheur

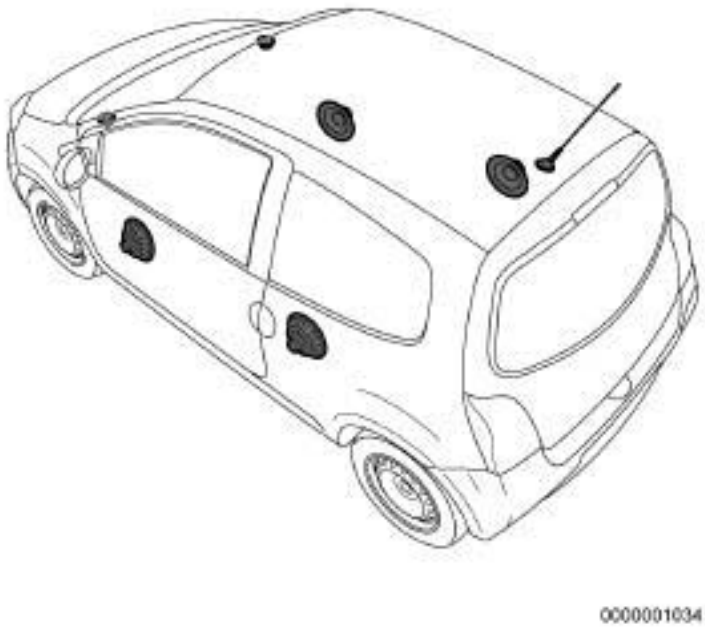


Changeur CD

Antenne avec amplificateur

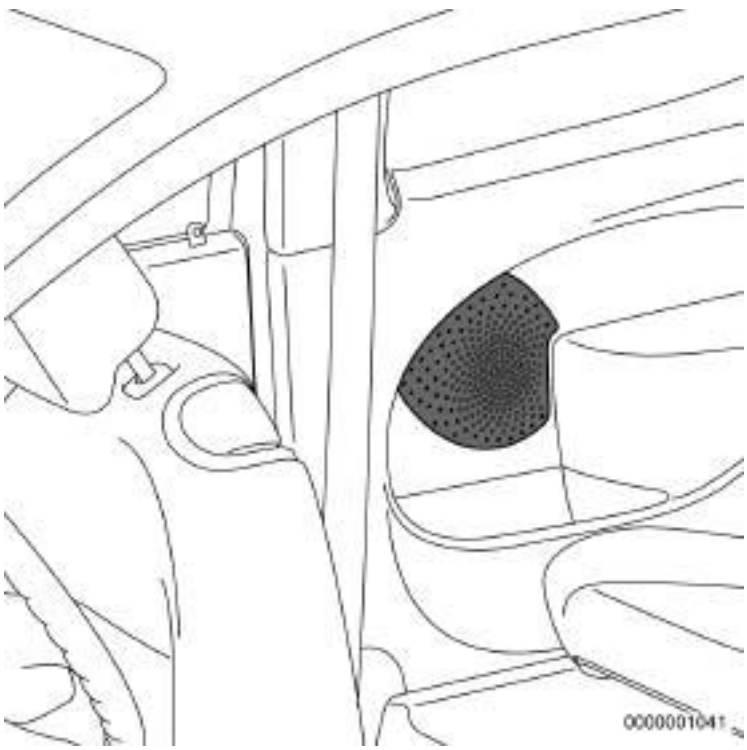


Implantation générale des hauts parleurs et tweeters (tweeters présents selon équipement).

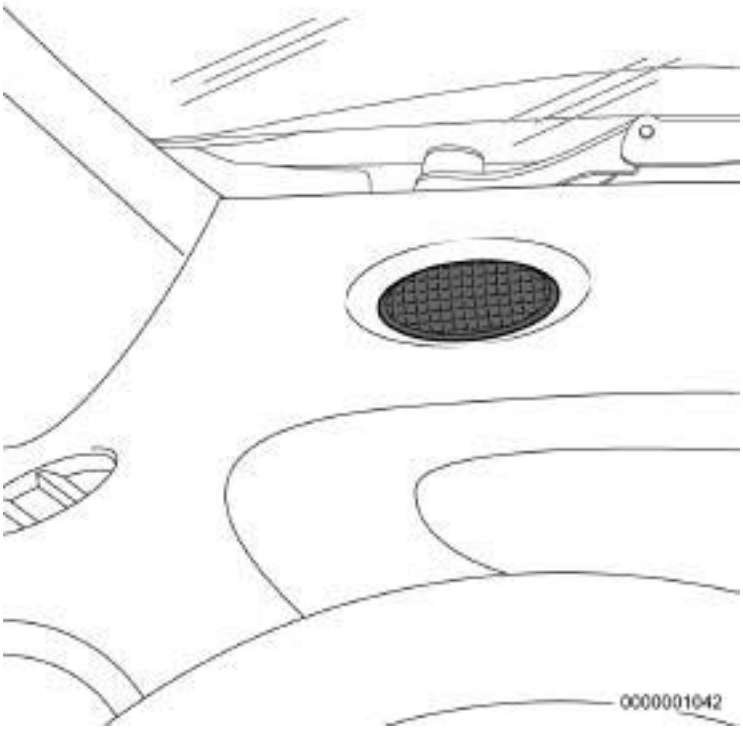


Haut parleur avant gauche

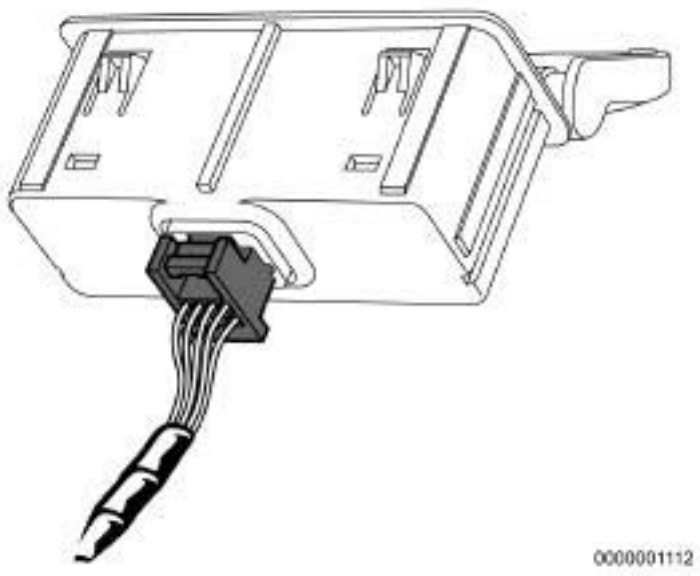
Haut parleur arrière droit



Tweeter avant gauche (présent selon équipement)



Vue d'arrière du bornier de connectivité nomade



Rôle des principaux éléments

Le calculateur radio gère les différentes fonctions du système multimédia en fonction des demandes de l'utilisateur et transmet les informations audio dans le véhicule par les haut-parleurs.

La radio utilise un système d'antenne amplifiée pour améliorer la réception radio.
L'amplificateur d'antenne est incorporé à l'antenne de toit.

Les haut-parleurs reproduisent le son du système radio à l'intérieur du véhicule.

Le microphone permet d'utiliser le téléphone en mode mains libres grâce à une connexion Bluetooth.

Les tweeters reproduisent les sons de haute fréquence du système radio.

Le boîtier d'interface multimédia (Afficheur ou Boîtier interconnexion multimédia) reçoit du CAN véhicule diverses informations (vitesse, état des feux d'éclairage extérieure) et les retransmet pour la radio à travers le CAN Multimédia.

Le boîtier d'interface multimédia (Afficheur ou Boîtier interconnexion multimédia) transmet le signal de réveil à la radio et aux autres calculateurs participant à la fonction multimédia lorsque l'utilisateur met le bouton de la radio en position marche.

L'afficheur affiche différentes informations multimédia comme les infos de la radio, l'heure…

Le satellite de commande radio permet d'accéder aux différentes fonctions de la radio.

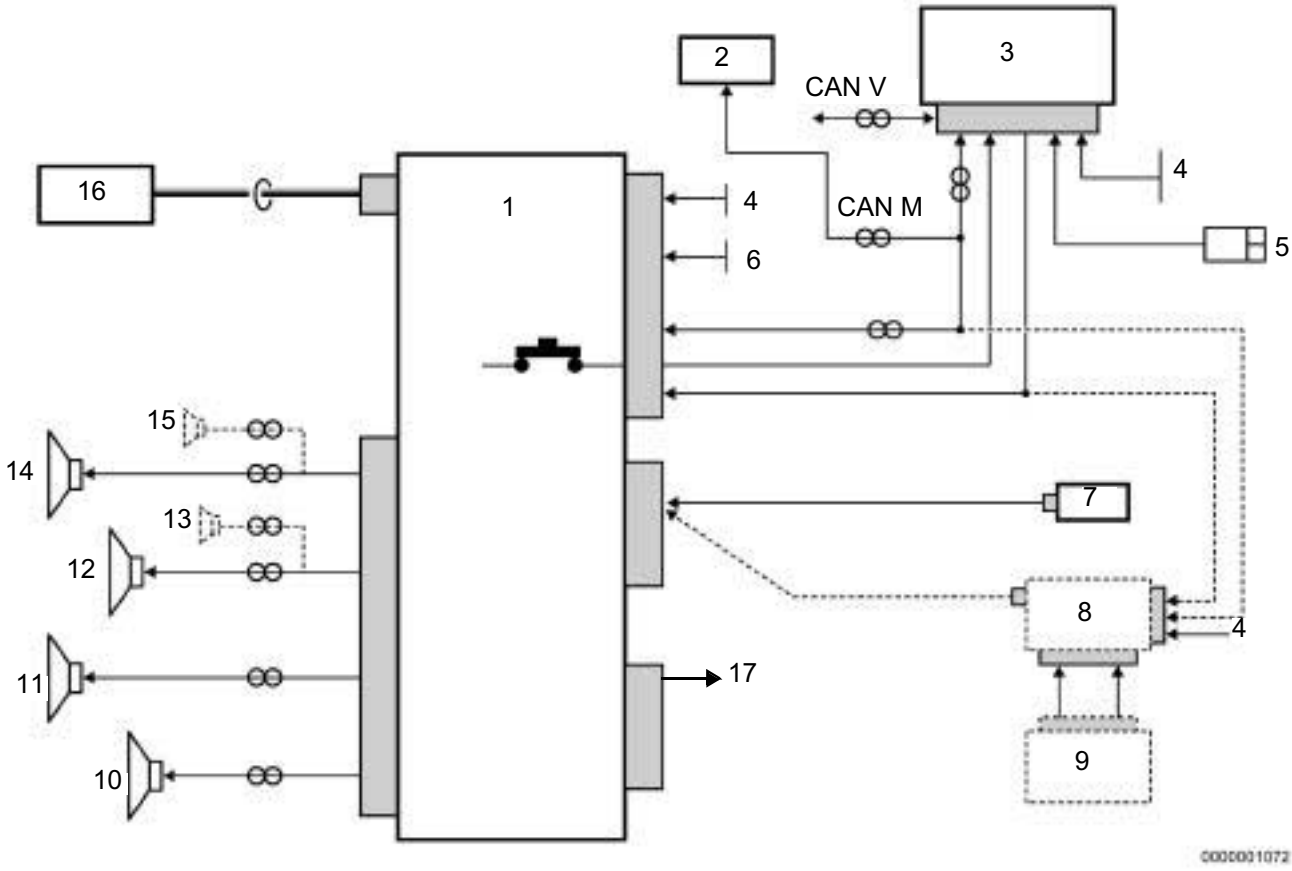
I. LISTE DES ÉLÉMENTS

Repère	Désignation
1	Radio
2	Prise Diagnostique
3	Afficheur
4	Alimentation
5	Satellite de commande radio
6	Masse
7	Bornier de connectivité nomade (Type RCA)
8	Calculateur de connectivité nomade (C-Box)
9	Bornier de connectivité nomade (numérique / analogique)

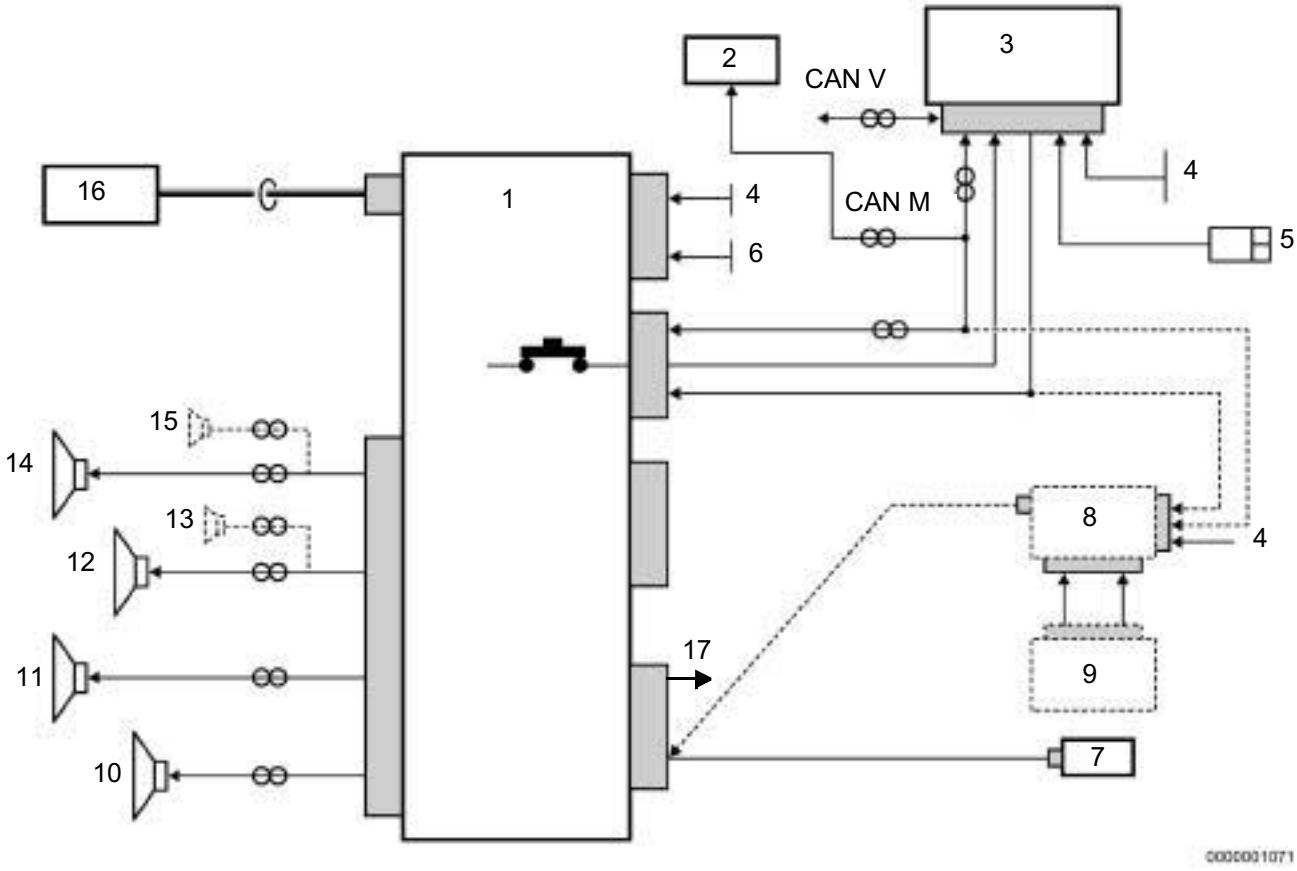
Repère	Désignation
10	Haut-parleur arrière droit
11	Haut-parleur arrière gauche
12	Haut-parleur avant droit
13	Tweeter avant droit (selon équipement).
14	Haut-parleur avant gauche
15	Tweeter avant gauche (selon équipement)
16	Antenne
17	Microphone

II. LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

Nouvelle Twingo



Pour Clio III



La **radio** inclut les fonctions suivantes :
- Réception de la radio (AM, FM).
- Lecture des CD/MP3.
- Mains libres pour téléphone Bluetooth.
- Reconnaissance vocale pour les fonctions du téléphone
- Lecture audio d'un périphérique Bluetooth (Téléphone par exemple).

Le système offre les possibilités suivantes :
- Choisir les stations radio FM à l'aide des présélections, de la liste ou de la sélection manuelle.
- Disposer d'une liste radio FM mise à jour automatiquement.
- Écouter les disques compacts CD et MP3.
- Commander la radio à l'aide du satellite de commande radio.
- Disposer de configurations audio et acoustique du téléphone optimisées pour chaque véhicule suivant le type de voiture.
- Modifier divers paramètres acoustiques (basses, aigus, équilibrage avant/arrière, etc.).
- Utiliser la fonction de téléphone mains libres (son relayé vers les haut-parleurs de la radio) avec un téléphone Bluetooth.
- Utiliser la reconnaissance vocale pour les fonctions du téléphone (bouton sur le satellite de commande radio). L'identificateur vocal peut être enregistré.
- Bénéficier d'une connexion pour un changeur CD.
- Possibilité de connecter un périphérique avec prise de type USB, Jack...
- Possèder une protection antivol

Système de réveil du calculateur

L'autoradio dispose d'un système de réveil.
L'autoradio se mettra en marche dans les conditions suivantes :
- en appuyant sur le bouton ON/OFF de l'autoradio,
- en démarrant le moteur, l'autoradio se mettra en marche automatiquement.

L'autoradio s'éteint dans les conditions suivantes :
- Coupure contact.
- Ouverture porte (**Clio III**)
- Ouverture porte temporisée **1min** (**Nouvelle Twingo**)
- En appuyant sur le bouton ON/OFF de l'autoradio (**Clio III** et **Nouvelle Twingo**).
  Dans ce dernier cas, si le moteur du véhicule fonctionne, l'autoradio sera éteint du point de vue utilisateur mais restera "électriquement" en fonctionnement. Si le contact est coupé, la radio sera éteinte.

Le boîtier d'interface multimédia (Afficheur ou Boîtier interconnexion multimédia) est réveillé par l'UCH (décondamnation des ouvrants), Il réveille ensuite les calculateurs multimédia (Navigation, Radio…) par le biais des liaisons "Signal de réveil".

Protection thermique

Une protection thermique est intégrée afin de protéger la radio.
Les fonctions sont restaurées quand la température interne redescend en dessous de **80 °C**.

Code autoradio

La radio est protégée par une fonction antivol en 2 volets :
- Un code à 4 chiffres,
- Un échange d'information entre le Tableau de bord et la radio.

Ce code est demandé dans les cas suivant :
- Véhicule neuf,
- Nouvelle radio,
- Echange de radio entre véhicule.

Introduction par le satellite de commande radio :
Pour valider la saisie d'un chiffre, appuyer sur la touche inférieure du satellite de commande radio.

Introduction par l'autoradio :
Saisir les chiffres par les touches 1, 2, 3 et 4 puis valider par la touche 6.

En cas de code erroné, l'appareil se bloque (**1 min** pour la première erreur, **2 min** pour la deuxième erreur, **4 min** pour la troisième... puis au maximum **32 min après chaque tentative**).
Au bout de plusieurs tentatives, si le problème persiste, contacter la Techline.

Rappel :
L'autoradio peut fonctionner **2 min** environ en mode brouillé sans introduction du code (avec émissions régulières de bips sonores).

Nota :
Dans le cas de débranchement de la batterie il n'est pas nécessaire de renseigner à nouveau le code de protection de l'autoradio.

La récupération du pré-code s'effectue en consultant l'**ID007 "Clé d'apprentissage radio"** à l'aide de **l'outil de diagnostic** ou en démontant la radio et en relevant, sur le code barres, les quatre caractères qui suivent la lettre **T** (voir photo ci-dessous).

0000001134

Il existe trois solutions pour récupérer le code autoradio (4 chiffres) :

1. Seul le VIN est disponible, se connecter à la gestion des codes sur Renault.Net et renseigner le VIN. Le serveur de code donne le code autoradio d'origine renseigné dans la Base Véhicule Monde (BVM).

Si le code n'est pas renseigné dans la BVM ou est incorrect lors de la saisie dans l'autoradio, suivre la procédure suivante :

2. Le pré-code est disponible, rentrer dans la gestion des codes sur Renault.net, renseigner le pré-code pour obtenir le code autoradio.

Si le code est correct, l'autoradio est de nouveau opérationnel sinon suivre la procédure suivante :

3. Sur Renault.Net, faire un mail de secours qui sera transmis à la cellule d'assistance.

LORS D'UN REMPLACEMENT DE PIECES OU D'UN VIN INCONNU, FAIRE UN MAIL DE SECOURS DANS LA GESTION DES CODES DE RENAULT NET POUR METTRE A JOUR LA BASE DE DONNEES.

Configuration disponible et mode de fonctionnement

SC002 : "Configuration calculateur"
Cette commande permet de configurer le calculateur en fonction de l'équipement du véhicule, du type de conduite, de la langue.

Méthode à suivre pour modifier la configuration :
- Activer l'alimentation + APC.
- Brancher l'**outil de diagnostic** et allumer la radio.
- Entrer en communication avec le calculateur.
- Sélectionner le menu **"Mode réparation"**.
- Sélectionner le menu **"Configuration et apprentissages"**.
- Sélectionner la commande spécifique **SC002 "Configuration calculateur"**.
- Dans le menu déroulant, sélectionner la connexion correspondant au véhicule.
- Cliquer sur **"valider"**.
- Sortir du mode diagnostic (coupure de la communication avec le calculateur sans **éteindre** l'outil), couper le contact **30 s** puis remettre le contact.
- Entre en communication avec le calculateur.
- Dans le menu **Lecture de configuration**, vérifier si les configurations sont bien effectuées.

NOTA :
Pour reconfigurer le calculateur, supprimer les téléphones déjà appairés sur la radio (en utilisant les menus, voir le manuel d'utilisation), avant toute utilisation de la configuration **SC002 "Configuration calculateur"**.

VP001 : "Ecriture du V.I.N."
Cette commande permet de saisir manuellement le V.I.N. du véhicule dans le calculateur. Utiliser cette commande lors de chaque remplacement de calculateur. Le numéro de V.I.N. est inscrit sur la plaque constructeur.

Procédure d'écriture du V.I.N.
- Entrer en communication avec le calculateur de navigation.
- Sélectionner le menu **"Mode réparation"**.
- Sélectionner le menu **Autre configuration**.
- Sélectionner la ligne **VP001 "Ecriture du V.I.N."**.
- Renseigner le numéro de VIN du véhicule.
- Sortir du mode diagnostic.
- Couper le contact véhicule.
- Attendre la fin du "Powerlatch*" (**20 min** maximum).
- Relire le VIN dans le menu "**identification**" pour confirmer **ID014 "Code V.I.N."**.

VP003 : "Écriture date intervention après-vente"
Cette commande est utilisée pour saisir la date de la dernière intervention après-vente sur la radio.

Saisir les six chiffres de la date à la suite, deux pour l'année, deux pour le mois et deux pour le jour.
Ex: 000706 (6 juillet 2000).

Relire la date de la dernière intervention après-vente dans le menu **"identification"** pour confirmer **ID005 "Date dernière intervention APV"**.

*Powerlatch : Durée d'alimentation du calculateur d'injection après coupure de l'alimentation du **+ 12 V** après contact.

Pour la dépose/repose de l'autoradio, consulter le manuel de réparation du véhicule concerné :

– Clio III : MR 392 Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose – Repose.
– Nouvelle Twingo : MR 411 Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose – Repose.

Opérations à effectuer avant de remplacer le calculateur radio :
– Avec l'accord de la techline, lire le code défaut et effectuer le contrôle de conformité afin de déterminer si la panne est détectée avant le remplacement du calculateur.
– Retirer les disques compacts avant la dépose du calculateur ou lors du remplacement du changeur de disques compacts.
– Couper le contact et déposer le calculateur.

Opérations à effectuer après le remplacement de l'autoradio :
– Brancher l'**outil de diagnostic** et allumer la radio puis entrer en communication avec le calculateur.
– Pour Nouvelle Twingo : avant de configurer la radio il est indispensable de configurer correctement l'afficheur (voir 86D, Interface multimédia).
– Configurer le calculateur à l'aide la commande spécifique **SC002 "Configuration calculateur" (voir Configuration).**
– Saisir le code VIN à l'aide la commande **VP001 "Ecriture du V.I.N."** (voir **Apprentissage**).
– Saisir la date de l'intervention de remplacement du calculateur à l'aide la commande **VP003 "Écriture date intervention après-vente"** (voir **Apprentissage**).
– Vérifier l'absence de défaut et le bon fonctionnement de la radio et entrer le code de protection si la radio le demande (voir **Code de protection**).

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	930D	Haut-parleur avant droit
DF002	930F	Haut-parleur avant gauche
DF003	930B	Haut-parleur arrière droit
DF004	9311	Haut-parleur arrière gauche
DF006	9315	Ampli FM1
DF007	9316	Ampli FM2
DF023	936A	Changeur CD
DF025	9368	Lecture changeur CD
DF027	9343	Calculateur
DF028	9347	Calculateur
DF029	9351	Calculateur
DF030	9341	Configuration calculateur
DF032	935A	Calculateur
DF033	935B	Calculateur
DF034	935C	Calculateur
DF039	93F0	Tension batterie
DF040	93D4	Informations changeur CD audio absentes
DF043	93D5	Informations changeur CD audio absentes
DF046	9342	Boîtier verrouillé
DF051	9321	Tweeter avant droit
DF052	9322	Tweeter avant gauche
DF053	9320	Tweeter arrière droit
DF054	9323	Tweeter arrière gauche
DF055	93CF	Touche bloquée
DF056	9328	Microphone
DF064	931F	Signal réveil

DF001 PRESENT OU MEMORISE	HAUT-PARLEUR AVANT DROIT CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC004 "Test ligne des haut-parleurs avant droit"** a été exécutée. – Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Vérifier **l'état et la connexion** des connecteurs de la **radio 261**, du tweeter avant droit **365** et du haut-parleur avant droit **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite) (onglets pliés ou brisés, etc...).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Débrancher le connecteur de l'organe **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite) (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur avant : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance de l'organe **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite) à l'aide du multimètre, le contact étant coupé.
Si la résistance n'est pas comprise entre : **3,5 Ω < X < 4,5 Ω**, remplacer l'organe **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite) (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur avant : Dépose - Repose**).

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34E** entre les organes **261** et **365**, **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite),
- **34F** entre les organes **261** et **365**, **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF002 PRESENT OU MEMORISE	HAUT-PARLEUR AVANT GAUCHE CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC005 "Test ligne des haut-parleurs avant gauche"** a été exécutée, – Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Vérifier **l'état et la connexion** des connecteurs de la **radio 261**, du tweeter avant droit **366** et du haut-parleur avant droit **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite) (onglets pliés ou brisés, etc…).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Débrancher le connecteur de l'organe **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite) (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur avant : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance de l'organe **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite) à l'aide du multimètre, le contact étant coupé.
Si la résistance n'est pas comprise entre : **3,5 Ω < X < 4,5 Ω**, remplacer l'organe **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite) (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur avant : Dépose - Repose**).

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34G** entre les organes **261** et **366**, **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite),
- **34H** entre les organes **261** et **366**, **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF002

DF003 PRESENT OU MEMORISE	HAUT-PARLEUR ARRIÈRE DROIT CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC006 "Test ligne des haut-parleurs arrière droit"** a été exécutée, – Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Vérifier **l'état et la connexion** des connecteurs de la **radio 261** et du haut-parleur arrière droit **189** (onglets pliés ou brisés, etc…).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Débrancher le connecteur de l'organe **189** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance de l'organe **189** à l'aide du multimètre, le contact étant coupé.
Si la résistance n'est pas comprise entre : **3,5 Ω < X < 4,5 Ω**, remplacer l'organe **189** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34D** entre les organes **261** et **189**,
- **34C** entre les organes **261** et **189**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon l remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF003

DF004 PRESENT OU MEMORISE	HAUT-PARLEUR ARRIÈRE GAUCHE CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC007 "Test ligne des haut-parleurs arrière gauche"** a été exécutée, – Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Vérifier **l'état et la connexio**n des connecteurs de la **radio 261** et du haut-parleur arrière gauche **190** (onglets pliés ou brisés, etc.).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Débrancher le connecteur de l'organe **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance de l'organe **190** à l'aide du multimètre, le contact étant coupé.
Si la résistance n'est pas comprise entre : **3,5 Ω < X < 4,5 Ω**, remplacer l'organe **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34A** entre les organes **261** et **190**,
- **34B** entre les organes **261** et **190**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF004

DF006 PRESENT OU MEMORISE	AMPLI FM1 CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** La panne est déclarée présente après que le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt). Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Si le véhicule est équipé d'un système de Navigation passer à la **Partie B** sinon passer à la **Partie A**.

Partie A :
Contrôler le branchement et l'état des connecteurs d'antenne sur la radio, code organe **261,** et du connecteur sur l'antenne de toit, code organe **1208**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Contrôler la **continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34AN** entre les organes **261** et **1208**,
- **TB13** entre les organes **261** et **1208**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage
Si les liaisons sont conformes, remplacer l'amplificateur d'antenne de toit, code organe **1208** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Antenne radio : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste remplacer l'autoradio (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF006

DF006 SUITE	

Partie B :
Contrôler le branchement et l'état des connecteurs d'antenne sur la radio et la Navigation, code organe **261** et **662,** et du connecteur sur l'antenne de toit, code organe **1874**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Contrôler la **continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **46CJ** entre les organes **261** et **662**,
- **TB82** entre les organes **261** et **662**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Contrôler la **continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34EP** entre les organes **261** et **1874**,
- **TB39** entre les organes **261** et **1874**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Si les liaisons sont conformes, remplacer l'amplificateur d'antenne de toit, code organe **1874** (voir **MR 392, Mécanique, 86A, Radio, Antenne radio : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste remplacer l'autoradio (voir **MR 392, Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF007 PRESENT OU MEMORISE	AMPLI FM2 CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** La panne est déclarée présente après que le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt). Le défaut peut être détecté que si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.

Effectuer la **SC002 "Configuration calculateur"** (voir **Configuration**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF007

DF023 PRESENT OU MEMORISE	CHANGEUR CD 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	Une **ACB** (Boitier de Connexion Audio) peut également être branchée à la place du changeur CD.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Vérifier la présence d'un changeur CD dans le véhicule.
Vérifier la cohérence entre la configuration de la radio et les équipements du véhicule, à l'aide de la lecture de configuration **LC005 "Composants externes"** et corriger la, au besoin, à l'aide de la **SC002 "Configuration calculateur"** (voir **Configuration et apprentissages**).
Si le véhicule est équipé d'un changeur CD, celui-ci a été monté en accessoires, veuillez vous référer à la notice livrée avec le produit.
Si le problème persiste, remplacer le changeur CD.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF023

DF025 PRESENT OU MEMORISE	LECTURE CHANGEUR CD 1.DEF : Disque illisible

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Vérifier la présence d'un changeur CD dans le véhicule.
Vérifier la cohérence entre la configuration de la radio et les équipements du véhicule, à l'aide de la lecture de configuration **LC005 "Composants externes"** et corriger la, au besoin, à l'aide de la **SC002 "Configuration calculateur"** (voir **Configuration et apprentissages**).
Si le véhicule est équipé d'un changeur CD, celui-ci a été monté en accessoires, veuillez vous référer à la notice livrée avec le produit.
Si le problème persiste, remplacer le changeur CD.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF025

DF027 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	Le système d'éjection des CD est hors-service.

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF027

DF028 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt), – Le téléphone a été utilisé en mode mains libres à l'aide du système multimédia.
	Particularité : La fonction Bluetooth est défectueuse.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF029 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Surchauffe interne radio

CONSIGNES	Mettre en fonctionnement la radio.

Eteindre le système de manière à diminuer la température. Attendre que le système refroidisse et contrôler que le système fonctionne normalement.
Expliquer le problème au client.
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF030 PRESENT OU MEMORISE	CONFIGURATION CALCULATEUR 1.DEF : Configuration vierge ou incomplète

CONSIGNES	Vérifier si le système est configuré correctement (voir **Configuration et programmation**).
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent après que le système multimédia ait été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt).

Vérifier la configuration du système par rapport aux équipements du véhicule (voir **Configuration et Apprentissage**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF030

DF032 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Lecteur CD : retrait du CD impossible

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** La panne est déclarée présente après que le système multimédia ait été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt).
	État de détection de panne : Détection du défaut lorsque le message apparaît.
	Particularité : Le système multimédia n'émet plus aucun son**.**

Remplacer le calculateur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF032

DF033 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** La panne est déclarée présente après que le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt).

Remplacer le calculateur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF034 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne 2.DEF : Surchauffe interne radio

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent après que le système multimédia ait été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt).

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Remplacer le calculateur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Éteindre la radio ou éteindre le système de manière à diminuer la température.
Contrôler que le système fonctionne normalement.
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF034

DF039 PRESENT OU MEMORISE	TENSION BATTERIE 1.DEF : Surtension 2.DEF : Sous-tension

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – L'alimentation + APC est activée, – Le système multimédia a été mis en fonction à l'aide de la touche on/off (marche/ arrêt). – La tension de la batterie est hors plage (**12 V < U batterie < 15 V**).
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Retirer la carte du lecteur ou la clé du contact puis contrôler l'état de la batterie. Contrôler la batterie : fuite, mauvais montage, cosse de batterie desserrée et corrosion. Contrôler les connexions de masse véhicule : batterie/châssis, moteur/châssis, démarreur/moteur, alternateur/ moteur, boîte de vitesses/châssis. Si la panne est détectée, résoudre le problème de contact anormal.
Contrôler la batterie et effectuer un test de débit de l'alternateur (voir **16A, Démarrage, Charge**).
Vérifier la conformité du fusible du boîtier de fusible et de relais : – pour **Nouvelle Twingo : F48** (**15A**), – pour **Clio III** : **F2 (20A)** et **Fusible unitaire 710 (15A)**. Remplacer le fusible si non conforme.
Débrancher le connecteur de la radio **261**. Contrôler la continuité de **la masse** au niveau de la connexion **MAO** (**Nouvelle Twingo**) ou **MT** (**Clio III**). Si les connexions sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon le remplacer.
Contrôler l'alimentation **+12 V** au niveau de la connexion **BCP4** de l'organe **261**. Si l'alimentation est incorrecte, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance aux interférences** sur le code de connexion **BCP4** entre les organes **260** et **261**. Si les connexions sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon le remplacer.
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF039

DF040 DF043 PRESENT OU MEMORISE	INFORMATIONS CHANGEUR CD AUDIO ABSENTES 1.DEF : Absence de communication avec le changeur CD

CONSIGNES	Une **ACB** (Boitier de Connexion Audio) peut également être branchée à la place du changeur CD.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Vérifier la présence d'un changeur CD dans le véhicule.
Vérifier la cohérence entre la configuration de la radio et les équipements du véhicule, à l'aide de la lecture de configuration **LC005 "Composants externes"** et corriger la, au besoin, à l'aide de la **SC002 "Configuration calculateur"** (voir **Configuration et apprentissages**).
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, assurer **l'état et le branchement** des connecteurs et des liaisons des organes **261** et **changeur CD**. Si le ou les connecteurs ou liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur ou le câblage, sinon remplacer le câblage.
Si le véhicule est équipé d'un changeur CD, celui-ci a été monté en accessoires, veuillez vous référer à la notice livrée avec le produit.
Si les contrôles sont conformes, remplacer le changeur CD.
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF040/R208_V64_DF043

DF046 PRESENT OU MEMORISE	BOITIER VERROUILLE 1.DEF : Système bloqué

CONSIGNES	Ce défaut est détecté lorsque le calculateur radio reçoit une clé d'apprentissage radio, fournie à partir du VIN, invalide de la part du tableau de bord via le réseau multiplexé.

Vérifier à l'aide de **l'outil de diagnostic** que le V.I.N. de la radio soit identique que celui du tableau de bord.
Configurer le boîtier interconnexion multimédia (voir **86D, Boîtier interconnexion multimédia, Configuration**). Insérer le code autoradio (voir **Code de protection**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF046

DF051 PRESENT OU MEMORISE	TWEETER AVANT DROIT CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC004 "Test ligne des haut-parleurs avant droit"** a été exécutée. Vérifier en priorité le haut-parleur en cas de cumul des défauts.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Effectuer la commande **SC002 "Configuration calculateur"** (voir **configuration**) et configurer les équipements.

Vérifier **l'état et la connexion** des connecteurs de la **radio 261**,du connecteur du tweeter avant droit **365** et du connecteur du haut-parleur avant droit **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite) (onglets pliés ou brisés, etc.).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34E** entre les organes **261** et **365**, **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite),
- **34F** entre les organes **261** et **365**, **1598** (conduite à gauche) ou **1597** (conduite à droite).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si les connexions sont correctes, remplacer l'organe **365** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Tweeter : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF051

DF052 PRESENT OU MEMORISE	TWEETER AVANT GAUCHE CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC005 "Test ligne des haut-parleurs avant gauche"** a été exécutée. Vérifier en priorité le haut-parleur en cas de cumul des défauts.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Effectuer la commande **SC002 "Configuration calculateur"** et configurer les équipements.

Vérifier **l'état et la connexion** des connecteurs de la **radio 261**, du connecteur du tweeter avant gauche **366** et du connecteur du haut-parleur avant gauche **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite) (onglets pliés ou brisés, etc.).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34G** entre les organes **261** et **366**, **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite),
- **34H** entre les organes **261** et **366**, **1597** (conduite à gauche) ou **1598** (conduite à droite).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si les connexions sont correctes, remplacer l'organe **366** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Tweeter : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF052

DF053 PRESENT OU MEMORISE	TWEETER ARRIERE DROIT CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC006 "Test de ligne du haut-parleur arrière droit"** a été exécutée, – Le défaut peut être détecté si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Nota : Les tweeters arrière sont intégrés sur les Haut-parleurs arrière et uniquement disponible sur la Nouvelle Twingo.
	Utiliser la **NT schémas électriques Nouvelle Twingo.**

Vérifier **l'état et la connexion** des connecteurs de la **radio 261**, du haut-parleur arrière droit **189** (onglets pliés ou brisés, etc.).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Débrancher le connecteur de l'organe **189** (voir **MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance de l'organe **189** à l'aide du multimètre, le contact étant coupé.
Si la résistance n'est pas comprise entre : **3,5 Ω < X < 4,5 Ω**, remplacer l'organe **189** (voir **MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34D** entre les organes **261** et **189**,
- **34C** entre les organes **261** et **189**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon l remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF053

DF054 PRESENT OU MEMORISE	TWEETER ARRIERE GAUCHE CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – Le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) depuis au moins **10 s**, – La commande **AC007 "Test de ligne du haut-parleur arrière gauche"** a été exécutée, – Le défaut peut être détecté si la tension batterie est comprise entre : **12 V < X < 15 V**.
	Nota : Les tweeters arrière sont intégrés sur les Haut-parleurs arrière et uniquement disponible sur la Nouvelle Twingo.
	Utiliser la **NT schémas électriques Nouvelle Twingo.**

Vérifier **l'état et la connexion** des connecteurs de la **radio 261**, du haut-parleur arrière gauche **190** (onglets pliés ou brisés, etc.).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Débrancher le connecteur de l'organe **190** (voir **MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).
Mesurer la résistance de l'organe **190** à l'aide du multimètre, le contact étant coupé.
Si la résistance n'est pas comprise entre : **3,5 Ω < X < 4,5 Ω**, remplacer l'organe **190** (voir **MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Haut-parleur arrière : Dépose - Repose**).

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34A** entre les organes **261** et **190**,
- **34B** entre les organes **261** et **190**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF054

DF055 PRESENT OU MEMORISE	TOUCHE BLOQUÉE 1.DEF : Touche en façade de la radio bloquée.

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – L'alimentation + APC est activée, – Le système multimédia a été mis en fonction à l'aide de la touche on/off (marche/ arrêt). L'appui sur la touche concernée pendant au moins **2 min**,

Vérifier la conformité des touches de radio en consultant les états suivants :

- **ET002 "Touche mode",**
- **ET003 "Touche directionnelle droite",**
- **ET004 "Touche directionnelle gauche",**
- **ET009 "Touche éjection du CD",**
- **ET010 "Touche de présélection radio 1",**
- **ET011 "Touche de présélection radio 2",**
- **ET012 "Touche de présélection radio 3",**
- **ET013 "Touche de présélection radio 4",**
- **ET014 "Touche de présélection radio 5",**
- **ET015 "Touche de présélection radio 6",**
- **ET034 "Touche retour rapide",**
- **ET035 "Touche avance rapide",**
- **ET036 "Marche / Arrêt appui molette",**
- **ET039 "Touche TEL",**
- **ET040 "Touche SET",**
- **ET060 "Appui molette centrale",**
- **ET062 "Touche info texte",**
- **ET063 "Touche MEM",**
- **ET064 "Touche radio / CD".**

Si l'un des états est **"Appuyé"**, appuyer sur la touche correspondante pour que l'état devienne **"Relâché"**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF055 SUITE	

Vérifier la conformité des touches de radio en consultant les états suivants :
- **ET043 "Molette rotation gauche",**
- **ET058 "Molette centrale rotation à gauche",**

Si l'un des états est **"Gauche"**, tourner la molette pour que l'état devienne **"Relâché"**.

Vérifier la conformité des touches de radio en consultant les états suivants :
- **ET044 "Molette rotation droite",**
- **ET059 "Molette centrale rotation à droite",**

Si l'un des états est **"Droite"**, tourner la molette pour que l'état devienne **"Relâché"**.

Si le défaut persiste, remplacer l'autoradio (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF056 PRESENT OU MEMORISE	MICROPHONE CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – la mise du + APC, – l'allumage du système multimédia par appui sur le bouton marche/arrêt, – l'activation de la fonction "Main-libres", – la commande **AC010 "Test Microphone"** a été exécutée.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, assurer **l'état et le branchement** des connecteurs des organes **261** et **789**.
Si le ou les connecteurs est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon remplacer le câblage.

Lancer la commande **AC010 "Test Microphone"** et vérifier que le microphone, code organe **789** soit bien alimenté entre les liaisons **107G** et **107J.**

Vérifier **la continuité**, **l'isolement et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **107F** entre les organes **261** et **789**,
- **107G** entre les organes **261** et **789**,
- **107J** entre les organes **261** et **789**,

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le microphone (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86B, Radiotéléphone, Micro "main libre" : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF056

DF064 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL REVEIL CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – la mise du + APC, – l'allumage du système multimédia par appui sur le bouton marche/arrêt.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**
	Pour un véhicule équipé de la Navigation, utiliser pour le diagnostic, le code organe **1714**, calculateur boitier interconnexion multimédia. Pour un véhicule, sans Navigation, utiliser pour le diagnostic, le code organe **653**, calculateur afficheur.

Contrôler l'état du connecteur sur la radio, code organe **261**, et, selon équipement, sur l'afficheur code organe **653** ou sur le boîtier interconnexion multimédia **1714.**

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon remplacer le câblage.

Contrôler la **continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34HY** entre les organes **261** et **653 ou 1714**,

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

Si la liaison est conforme, remplacer l'autoradio (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ003 "Mémoire défaut"**, après un appui sur le bouton ON/OFF. Traiter les autres défauts éventuels.

R208_V64_DF064

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact.**

ECRAN PRINCIPAL

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et remarques	Diagnostic
Alimentation	**ET057 :**	Signal réveil	**PRESENT ABSENT**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF064 "Signal réveil"**.
Présence autre appareil	**ET001 :**	Présence autre appareil	**PRESENT ABSENT**	En cas d'incohérence, contacter la Techline.
Réveil	**ET065 :**	Demande de réveil	**PRESENT ABSENT**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF064 "Signal réveil"**.
Réception radio	**PR007 :**	Niveau de champs radio FM1	**0 dBµV < X < 128 dBµV**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du paramètre **PR007.**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact.**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : AUDIO

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et remarques	Diagnostic
Test audio	**AC004 :**	Test ligne des haut-parleurs avant droit	Cette commande permet d'activer chaque haut-parleur successivement.	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF001 "Haut-parleur avant droit"**.
	AC005 :	Test ligne des haut-parleurs avant gauche		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF002 "Haut-parleur avant gauche"**.
	AC006 :	Test ligne des haut-parleurs arrière droit		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF003 "Haut-parleur arrière droit"**.
	AC007 :	Test ligne des haut-parleurs arrière gauche		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF004 "Haut-parleur arrière gauche"**.
Test microphone	**AC010 :**	Test microphone	Cette commande permet de tester le fonctionnement du microphone. **NOTA:** Tester dans un endroit silencieux. La commande **AC010** est inactive si la source auxiliaire est sélectionnée. Exemple : présence d'une clé USB.	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF056 "Microphone"**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact.**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : SELECTION UTILISATEUR

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et remarques	Diagnostic
Touche en façade	**ET002 :**	Touche mode	**APPUYE RELACHE**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF055 "Touche bloquée"**.
	ET062 :	Touche info texte	**APPUYE RELACHE**	
	ET040 :	Touche "SET"	**APPUYE RELACHE**	
	ET039 :	Touche "TEL"	**APPUYE RELACHE**	
	ET010 :	Touche de présélection radio 1	**APPUYE RELACHE**	
	ET011 :	Touche de présélection radio 2	**APPUYE RELACHE**	
	ET012 :	Touche de présélection radio 3	**APPUYE RELACHE**	

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact.**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : SELECTION UTILISATEUR (suite)

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et remarques	Diagnostic
Touche en façade	**ET013 :**	Touche de présélection radio 4	**APPUYE RELACHE**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF055 "Touche bloquée"**.
	ET014 :	Touche de présélection radio 5	**APPUYE RELACHE**	
	ET015 :	Touche de présélection radio 6	**APPUYE RELACHE**	
	ET003 :	Touche directionnelle droite	**APPUYE RELACHE**	
	ET004 :	Touche directionnelle gauche	**APPUYE RELACHE**	
	ET035 :	Touche avance rapide	**APPUYE RELACHE**	
	ET034 :	Touche retour rapide	**APPUYE RELACHE**	
	ET036 :	Marche/arrêt appui molette	**APPUYE RELACHE**	
	ET043 :	Molette rotation gauche	**GAUCHE RELACHE**	

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact.**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : SELECTION UTILISATEUR (suite)

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Touche en façade (suite)	**ET044 :** Molette rotation droite	**DROITE RELACHE**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF055 "Touche bloquée"**.
	ET060 : Appui molette centrale	**APPUYE RELACHE**	
	ET059 : Molette centrale rotation à droite	**DROITE RELACHE**	
	ET058 : Molette centrale rotation à gauche	**GAUCHE RELACHE**	
	ET009 : Touche éjection du CD	**APPUYE RELACHE**	
	ET063 : Touche "MEM"	**APPUYE RELACHE**	
	ET064 : Touche "RADIO/CD"	**APPUYE RELACHE**	

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact.**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : SELECTION UTILISATEUR (suite)

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Radio	**AC013** Ejection du CD	Cette commande est utilisée pour tester l'éjection des CD du lecteur de CD.	En cas d'incohérence, contacter la Techline.

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET001	Présence autre appareil
ET002	Touche mode
ET003	Touche directionnelle droite
ET004	Touche directionnelle gauche
ET009	Touche éjection du CD
ET010	Touche de présélection radio 1
ET011	Touche de présélection radio 2
ET012	Touche de présélection radio 3
ET013	Touche de présélection radio 4
ET014	Touche de présélection radio 5
ET015	Touche de présélection radio 6
ET034	Touche retour rapide
ET035	Touche avance rapide
ET036	Marche/arrêt appui molette
ET039	Touche " TEL "
ET040	Touche " SET "
ET043	Molette rotation gauche
ET044	Molette rotation droite
ET057	Signal réveil
ET058	Molette centrale rotation à gauche
ET059	Molette centrale rotation à droite
ET060	Appui molette centrale
ET062	Touche info texte
ET063	Touche " MEM "
ET064	Touche " RADIO/CD "
ET065	Demande de réveil

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR007	Niveau de champs radio FM1

PR007	NIVEAU DE CHAMP RADIO FM1

CONSIGNES	Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Conditions d'exécution :** Arrêt du moteur, contact mis et radio allumée. Contrôler la conformité en extérieur, dans une bonne zone de réception radio, sans obstruction.

Contrôle de conformité :
Surveiller la valeur **PR007** de l'affichage des données de l'**outil de diagnostic**.

Affichage du niveau de fréquence reçue pour la station de radio actuellement réglée.

Paramètre de niveau de champs radio	Niveau de réception de la radio (affichage des données)
Test depuis l'extérieur	**Unité : dBµV**

Interprétation des données :

Valeur de réception de la radio	**État**
X > 18 dBµV	Réception de la radio correcte
14 dBµV < X < 18 dBµV	Qualité audio correcte Décodage RDS (par exemple : affichage des noms des stations) correcte Synchronisation automatique/Présence dans la liste radio non satisfaisante
10 dBµV < X < 14 dBµV	Qualité audio correcte Décodage RDS (par exemple : affichage des noms des stations) non satisfaisante Synchronisation automatique/Présence dans la liste radio non satisfaisante
X < 10 dBµV	Réception de la radio non satisfaisante

Si l'incident persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Commande outil	Libellé outil diagnostic	Désignation
RZ003 :	Mémoire défaut	Cette commande permet d'effacer les défauts mémorisés dans le calculateur.
AC004 :	Test ligne des haut-parleurs avant droit	Ces commandes sont utilisées pour effectuer un test d'écoute de chaque haut-parleur. **NOTA :** Ces commandes ne sont pas utilisables si le code de protection n'est pas renseigné.
AC005 :	Test lignes des haut-parleurs avant gauche	
AC006 :	Test lignes des haut-parleurs arrière droit	
AC007 :	Test ligne des haut-parleurs arrière gauche	
AC010 :	Test microphone	Cette commande permet de tester le fonctionnement du microphone. **NOTA:** La commande **AC010** est inactive si la source auxiliaire est sélectionnée. Commencer par placer l'autoradio en mode CD ou radio et utiliser la commande **AC010**. Cette commande n'est pas utilisable si le code de protection n'est pas renseigné.
AC013 :	Ejection du CD	Cette commande est utilisée pour tester l'éjection du CD du lecteur de CD. Mettre l'autoradio en mode CD et utiliser la commande **AC013**.
SC002 :	Configuration calculateur	Voir **Configuration** et **Apprentissage.**

CONSIGNES	**Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	ALP1
LA RADIO EMET UN BIP TOUTES LES 2 S	ALP2
LA RADIO NE FONCTIONNE PAS LORS D'UN APPUI SUR LE BOUTON ON	ALP3
RADIO ALLUMÉE, L'AFFICHEUR NE FONCTIONNE PAS	ALP4
LE SATELLITE DE COMMANDE RADIO NE FONCTIONNE PAS OU FONCTIONNE MAL	ALP5
PROBLÈME DE RÉCEPTION RADIO	ALP6
LE VOLUME N'AUGMENTE PAS AVEC LA VITESSE DU VÉHICULE	ALP7
PAS DE MODIFICATION DU RETROECLAIRAGE À LA MISE DES FEUX	ALP8
LA RADIO LIT LES CD DANS LE DÉSORDRE OU SAUTE DES MORCEAUX	ALP9
PROBLÈME DE SON DANS UN HAUT-PARLEUR OU UN TWEETER (QUELQUE SOIT LA SOURCE)	ALP10
LA RADIO ET/OU L'AFFICHEUR RESTE ALLUMÉE ENCORE 1 MIN APRÈS LA CONDAMNATION DU VÉHICULE (SUR NOUVELLE TWINGO UNIQUEMENT)	ALP11
LE CD NE S'ÉJECTE PAS	ALP12
UNE OU DES TOUCHES RADIO NE FONCTIONNE(NT) PLUS OU FONCTIONNE(NT) MAL	ALP13
LE SON EST MAUVAIS (QUELQUE SOIT LA SOURCE)	ALP14
LA COMMUNICATION TELEPHONIQUE EST MAUVAISE	ALP15
LA RECONNAISSANCE VOCALE NE FONCTIONNE PAS OU MAL	ALP16
PROBLEME POUR APPAIRER MON TELEPHONE À LA RADIO	ALP17
PROBLÈME LORS DE L'UTILISATION DU BORNÎER DE CONNECTIVITÉ NOMADE	ALP18

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	S'assurer que **l'outil de diagnostic** ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si **l'outil de diagnostic** n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne diagnostic. Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur. Vérifier la tension de la batterie, code organe **107** et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**12 V < X < 15 V**).
	Assurer vous d'être dans les conditions de communication : + Après contact et appui sur le bouton Marche / Arrêt de la radio.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.
	Pour un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, utiliser l'organe **1714**, Boîtier interconnexion multimédia, pour le diagnostic du Boîtier d'interface multimédia. Sinon utiliser l'organe **653**, calculateur afficheur.

Le boîtier d'interface multimédia est il reconnu lors du test du réseau multiplexé ?

NON → Le Boîtier d'interface multimédia réveille les autres calculateurs du système multimédia.

Consulter l'**ALP 1** du Boîtier d'interface multimédia (voir **86D, Boîtier interface multimédia, Arbre de localisation de pannes**).

OUI ↓

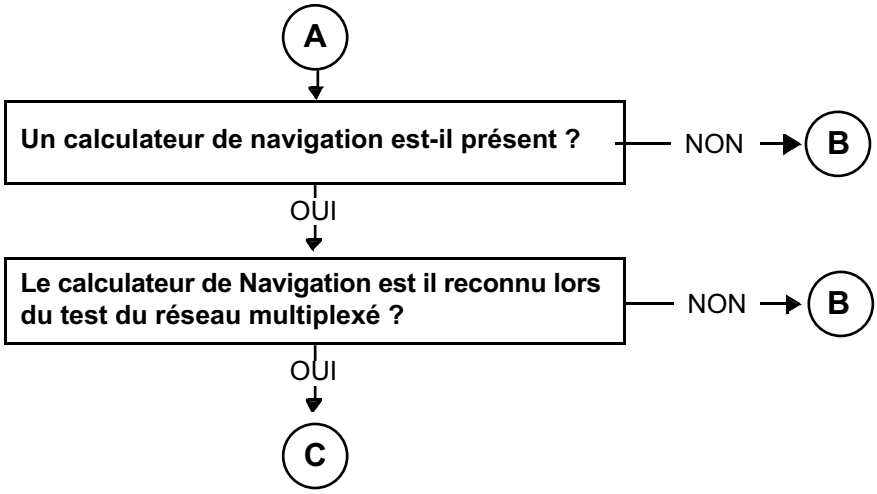
Reconfigurer le boîtier d'interface multimédia (voir **86D**, **Boîtier interface multimédia**, **Configurations et Apprentissages**).

↓

(A)

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 1	



APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1
SUITE 2

(C)

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
- **34HU** entre les organes **261** et **1714**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **34GC** entre les organes **662**et **261**,
- **34GB** entre les organes **662** et **261**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **34GC** et **107X** entre les organes **261** et **1714**,
- **34GB** et **107W** entre les organes **261** et **1714**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Remplacer le calculateur de Navigation, code organe **662** (voir **MR 392 Mécanique, 83C, Systeme télématique embarqué, Calculateur de Navigation : Dépose – Repose**).

OUI

Remplacer la radio, code organe **261** (voir **MR 392, Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 3	

B

NON

Vérifier **l'état** et **le branchement** du connecteur du calculateur radio, code organe **261**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Débrancher le connecteur du calculateur radio, code organe **261**.
Contrôler **la présence** du **+12 V** et de **masse** sur la radio entre les liaisons suivantes :
- **BCP4** de l'organe **261** et **la masse MAO** (**Nouvelle Twingo**) ou **MT** (**Clio III**).

Les contrôles sont-ils conformes ?

OUI → D

NON

Contrôler **la présence** du **+12 V** sur le calculateur radio entre les liaisons suivantes :
- **BCP4** de l'organe **261** et **la masse.**

Le contrôle est-il conforme ?

OUI → Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison **MAO** (**Nouvelle Twingo**) ou **MT** (**Clio III**) entre le calculateur radio, code organe **261** et **la masse**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

NON

E

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 **SUITE 4**	

E

NON

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **BCP4** entre les organes **261** et **710**,
- **BP69** entre les organes **260** et **710** (uniquement pour **Clio III**).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 5	

(D)

OUI

Contrôler l'**ET002 "Touche Marche/Arrêt Radio"** de l'afficheur ou du boîtier interconnexion multimédia lors d'un appui sur la touche marche / arrêt (voir, **86D**, **Boitier interconnexion multimédia, Contrôle de conformité**).

Le contrôle est-il conforme ?

OUI → (F)

NON

Contrôler l'**ET036 "Marche/Arrêt appui molette"** (voir **Contrôle de conformité**)

Le contrôle est-il conforme ?

NON → Remplacer la radio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

OUI

(G)

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 6	

G

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

- **34HY** entre les organes **261**et **653** ou **1714**.

Le contrôle est-il conforme ?

NON → Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Remplacer l'afficheur, code organe **653** (voir **MR 392 (Clio III)** ou **MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose – Repose**) ou le boîtier interconnexion multimédia, code organe **1714** ou (voir **MR 392, Mécanique, 83C, Systeme télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 7	

(F)

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
- **34HU** entre les organes **261** et **653**.

Le contrôle est-il conforme ?

NON → Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Un calculateur de Navigation est t'il présent dans le véhicule ?

NON → (I)

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **107X** entre les organes **662**et **1714**,
- **107W** entre les organes **662** et **1714**.

Le contrôle est-il conforme ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

(H)

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 8	

(H)

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **34GC** entre les organes **662**et **261**,
- **34GB** entre les organes **662** et **261**.

Le contrôle est-il conforme ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

(J)

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1
SUITE 9

J

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **34GC** et **107X** entre les organes **261** et **1714**,
- **34GB** et **107W** entre les organes **261** et **1714**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Remplacer le calculateur de Navigation, code organe **662** (voir **MR 392 (Clio III) Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Calculateur de Navigation : Dépose – Repose**).

OUI

Remplacer la radio, code organe **261** (voir **MR 392, Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

Le problème persiste t'il ?

NON → Le problème est résolu.

OUI

Remplacer le boîtier interconnexion multimédia, code organe **1714** ou (voir **MR 392, Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1
SUITE 10

I

NON

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **107X** de l'organe **261**,
- **107W** de l'organe **261**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Remplacer la radio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

Le problème persiste t'il ?

NON → Le problème est résolu.

OUI

Remplacer l'afficheur, code organe **653** (voir **MR 392 (Clio III)** ou **MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose – Repose**).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 2	La radio émet un bip toutes les 2 secondes

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

La radio émet un bip toutes les **2 s**.

La radio est en mode usine.

La radio demande-t-elle le code ?

NON → Attendre **2 min** que la radio demande le code.

OUI

Entrer le code de sécurité de la radio (voir **code de protection**).

Le code est-il correct ?

NON → Si la radio affiche un décompte du temps en seconde, c'est que le code qui a été rentré est mauvais.

Attendre le temps indiqué sur l'afficheur pour que la radio demande le code et rentrer le bon code.

Le code a-t-il été pris en compte ?

NON

Contacter la Techline.

OUI ← Le problème est résolu.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP2

ALP 3	La radio ne fonctionne pas lors d'un appui sur le bouton ON

CONSIGNES	Rien à signaler.

Faire un appui sur le bouton **ON** de la radio.
Allumer les feux

Le rétroéclairage de la radio fonctionne t'il ? — NON → Voir **ALP 1 "Pas de communication avec le calculateur".**

OUI ↓

Le volume sonore est il à 0 ou en pause ? — OUI → Augmenter le volume ou relancer la lecture.

NON ↓

La balance avant/ arrière est elle réglée entièrement sur les Hauts Parleurs Arrière ? — OUI → Régler **la balance avant/ arrière** sur position **0**.

NON ↓

Les états et les branchements du connecteur des Hauts Parleurs et des connexions des Hauts Parleurs sont ils en ordre ? — NON → Rebrancher ou réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage. (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**).

OUI ↓

Voir **ALP 10 "Problème de Son dans un Haut-parleur ou un tweeter."**

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP3

ALP 4	**Radio allumée, l'afficheur ne fonctionne pas.**

CONSIGNES	Rien à signaler.

Consulter l'**ALP 1 "Pas de communication avec le calculateur"** du Boîtier interface Multimédia (voir **86D, Boîtier interface Multimédia, Arbres de localisation de panne**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP4

ALP 5	Le satellite de commande radio ne fonctionne pas ou fonctionne mal

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Y-a-t-il communication avec le boitier d'interface multimédia (Afficheur ou Boitier interconnexion multimédia) ?

NON → Voir l'**ALP 1 "Pas de communications avec le calculateur"** du Boîtier interface Multimédia (voir **86D, Boîtier interface Multimédia, Arbres de localisation de panne**).

OUI ↓

Vérifier **les états** du satellite de commande radio (voir **86D, Boîtier interface Multimédia, Contrôle de conformité**).

Les états satellite sont ils conformes ?

OUI → Contacter la Techline.

NON ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP5

ALP 5
SUITE 1

A

NON

Vérifier **l'état** et **le branchement** du connecteur de la commande satellite, code organe **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34AT**, entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AR**, entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AS**, entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AQ**, entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AU**, entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AP** entre les organes **653** ou **1714** et **325 (Nouvelle Twingo)** ou **1519 (Clio III)**,
- **34AO** entre les organes **653** ou **1714** et **1519 (Clio III uniquement)**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON →

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter la Techline.

OUI

B

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 5 SUITE 2	

B

OUI

Nouvelle Twingo :
Remplacer le satellite de commande radio, code organe **325** (voir **MR 392, 86A, Radio, Satellite de commande radio : Dépose - Repose**).
Clio III :
Remplacer le satellite de commande radio, code organe **1519** (voir **MR 411, 86A, Radio, Satellite de commande radio : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la Techline

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 6	Problème de réception radio.

CONSIGNES	Voir **schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.
	Utiliser pour l'antenne, le code organe **1874** pour un véhicule équipé d'une Navigation et **1208** pour un véhicule ne disposant pas de cette option.

Vérifier **la présence** et **l'état** du fouet d'antenne radio.

Le fouet d'antenne radio est il conforme ?

NON → Remplacer l'antenne radio, code organe **1208** ou **1874** (voir **MR 392, 86A, Radio, Antenne Radio : Dépose - Repose**) pour **Nouvelle Twingo** ou (voir **MR 411, 86A, Radio, Antenne Radio : Dépose - Repose**) pour **Clio III**.

OUI ↓

Vérifier **l'état** des connexions du câble coaxial de l'antenne radio au niveau de l'antenne radio, code organe **1208** ou **1874** et de la radio, code organe **261**.

Les connexions sont elles conformes ?

NON → Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le ou les connecteurs, sinon changer le câblage.

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP6

ALP 6 SUITE

A

OUI

Visualiser le **PR007 "Niveau de champs radio FM1"**, puis débrancher l'antenne radio et visualiser une nouvelle fois le **PR007.**

La réception radio a-t-elle évoluée ? — OUI → Contacter la Techline.

NON

Remplacer l'antenne radio, code organe **1208** ou **1874** (voir **MR 392, 86A, Radio, Antenne Radio : Dépose - Repose**) pour **Nouvelle Twingo** ou (voir **MR 411, 86A, Radio, Antenne Radio : Dépose - Repose**) pour **Clio III**.

Si le problème persiste remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 7	Le volume n'augmente pas avec la vitesse du véhicule

CONSIGNES	Consulter le manuel de l'utilisateur pour faire les réglages.

Vérifier la valeur de la correction du volume en fonction de la vitesse.

La valeur est elle à 0 ?

OUI → Mettre la valeur à **2**.

NON ↓

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP7

ALP 8	Pas de modification du rétroéclairage à la mise des feux

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**
	NOTA : Mettre les feux de position et positionner la molette du rhéostat d'éclairage au milieu.
	L'afficheur, code organe **653,** est disponible uniquement quand le véhicule ne dispose pas de la Navigation. Le boitier interconnexion multimédia code, organe **1714,** est disponible uniquement quand le véhicule dispose de la Navigation.

Vérifier le rétroéclairage des éléments : radio, afficheur et tableau de bord.

Les éléments se sont-ils tous allumés ?

OUI → Effectuer de nouveau le test d'allumage des éléments et si aucune conclusion n'est possible contacter la Techline.

NON ↓

Le tableau de bord s'est-il allumé ?

NON → Faire un diagnostic du Tableau de bord (voir **83A, Tableau de bord**).

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP8

ALP 8 SUITE	

A

OUI

Est-ce que le rétroéclairage de l'afficheur fonctionne ?

NON → Remplacer l'afficheur, code organe **653** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**) ou le boîtier interconnexion multimédia code organe **1714** (voir **MR 392 Mécanique, 83C, Systeme télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

OUI

Est-ce que le rétroéclairage de la radio fonctionne ?

NON → Remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

OUI

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 9	La radio lit les CD dans le désordre ou saute des morceaux

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Le lecteur de CD est il en mode de lecture aléatoire ? — OUI → Retirer le mode de lecture aléatoire.

NON ↓

Essayer la lecture de CD avec un autre CD, original et de bonne qualité

Est ce que la lecture du CD s'est bien déroulée ? — NON → Remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

OUI ↓

Le problème est lié au CD du client.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP9

ALP 10	Problème de son dans un Haut-parleur ou un tweeter (quelque soit la source).

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Effectuer une commande de chaque Haut-parleur grâce aux **AC004 "Test ligne Haut-parleurs Avant Droit"**, **AC005 "Test ligne Haut-parleurs Avant Gauche"**, **AC006 "Test ligne Haut-parleurs Arrière Droit"**, **AC007 "Test ligne Haut-parleurs Arrière Gauche"**.

Les tests ont-ils réussi à déterminer quel(s) Haut-parleur(s) était la source du problème ?

NON → Répéter la procédure et si le problème n'apparait toujours pas contacter la Techline.

OUI ↓

Effectuer un contrôle du Haut-Parleur ou du Tweeter source du problème (Aspect visuel et mécanique : présence de corps étranger, fixation et état de la membrane).

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si possible, remettre en conformité le ou les élément(s) non conforme(s), sinon remplacer le ou les Haut(s) Parleur(s) défectueux codes organes **1597**, **1598**, **189** et **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Avant : Dépose - Repose** ou (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Arrière : Dépose - Repose**) et / ou le ou les tweeter(s) défectueux, codes organes **365**, **366** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Tweeter : Dépose - Repose**).

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP10

ALP 10 SUITE	

A

OUI

Vérifier la continuité, l'isolement et l'absence de résistance parasite des liaisons du ou des élément(s) mis en cause :

- **34A** entre les organes **261** et **190**,
- **34B** entre les organes **261** et **190**,
- **34C** entre les organes **261 et189**,
- **34D** entre les organes **261** et **189**,
- **34E** entre les organes **261**, **365** et **1598** (pour une conduite à gauche) ou **1597** (pour une conduite à droite),
- **34F** entre les organes **261**, **365** et **1598** (pour une conduite à gauche) ou 1597 (pour une conduite à droite),
- **34G** entre les organes **261**, **366** et **1598** (pour une conduite à droite) ou **1597** (pour une conduite à gauche),
- **34H** entre les organes **261**, **366** et **1598** (pour une conduite à droite) ou **1597** (pour une conduite à gauche).

Les contrôles sont-ils conformes ?

OUI → Remplacer le ou les Haut(s) Parleur(s) défectueux codes organes **1597**, **1598**, **189** et **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Avant : Dépose - Repose** ou voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Arrière : Dépose - Repose**) et / ou le ou les tweeter(s) défectueux, codes organes **365**, **366** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Tweeter : Dépose - Repose**).

NON

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 11	La radio et/ou l'afficheur reste allumée encore 1min après la condamnation du véhicule (sur Nouvelle Twingo uniquement)

CONSIGNES	Rien à signaler.

Expliquer au client que ce fonctionnement est normal sur la **Nouvelle Twingo**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP11

ALP 12	Le CD ne s'éjecte pas.

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Un deuxième CD n'est il pas coincé dans le lecteur ? — OUI → Retirer le CD coincé dans le lecteur de CD.

NON ↓

Activer l'**AC013** "**Ejection du CD**"

Le CD à t-il été éjecté ? — NON → Remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

OUI ↓

Vérifier l'**ET009 "Touche éjection du CD"**.

L'état du bouton d'éjection du CD est il cohérent ? — OUI → Refaire l'essai plusieurs fois.

Si le problème persiste, contacter la Techline.

NON ↓

Remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP12

ALP 13	Une ou des touches radio ne fonctionne(nt) plus ou fonctionne(nt) mal.

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Effectuer un contrôle fonctionnel des touches.
Effectuer une lecture d'états des touches (voir **Contrôle de conformité**).

Les états sont-ils cohérents avec les actionnements ?

OUI → Contacter la Techline.

NON ↓

Remplacer l'autoradio, code organe **261** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Autoradio : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP13

ALP 14	Le son est mauvais (quelque soit la source).

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Effectuer une commande de chaque Haut-parleur grâce aux **AC004 "Test ligne Haut-parleurs Avant Droit"**, **AC005 "Test ligne Haut-parleurs Avant Gauche"**, **AC006 "Test ligne Haut-parleurs Arrière Droit"**, **AC007 "Test ligne Haut-parleurs Arrière Gauche"**.

Les Haut-parleurs et Tweeter émettent-ils tous du son ?

NON → Consulter l'**ALP 10 "Problème de son dans un haut-parleur ou un tweeter"**.

OUI ↓

Effectuer la commande **SC002 "Configuration Calculateur"**.

Le son est-il toujours mauvais ?

NON → Le problème est résolu.

OUI ↓

Effectuer un contrôle des Haut-parleurs et des Tweeters (Aspect visuel et mécanique : présence de corps étranger, fixation et état de la membrane).

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si possible, remettre en conformité le ou les élément(s) non conforme(s), sinon remplacer le ou les Haut(s) Parleur(s) défectueux codes organes **1597**, **1598**, **189** et **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Avant : Dépose - Repose** ou voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Arrière : Dépose - Repose**) et / ou remplacer le ou les tweeter(s) défectueux, codes organes **365**, **366** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Tweeter : Dépose - Repose**).

OUI ↓

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP14

ALP 14 SUITE	

A

OUI

Vérifier **l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34A** entre les organes **261** et **190**,
- **34B** entre les organes **261** et **190**,
- **34C** entre les organes **261** et**189**,
- **34D** entre les organes **261** et **189**,
- **34E** entre les organes **261**, **365** et **1598** (pour une conduite à gauche) ou **1597** (pour une conduite à droite),
- **34F** entre les organes **261**, **365** et **1598** (pour une conduite à gauche) ou **1597** (pour une conduite à droite),
- **34G** entre les organes **261**, **366** et **1598** (pour une conduite à droite) ou **1597** (pour une conduite à gauche),
- **34H** entre les organes **261**, **366** et **1598** (pour une conduite à droite) ou **1597** (pour une conduite à gauche).

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Le problème est il localisé sur un élément (Haut-parleur, Tweeter) ?

OUI → Remplacer le Haut Parleur défectueux codes organes **1597**, **1598**, **189** et **190** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Avant : Dépose - Repose** ou voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Haut parleurs Arrière : Dépose - Repose**) et / ou remplacer le ou les tweeter(s) défectueux, codes organes **365**, **366** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86A, Radio, Tweeter : Dépose - Repose**).

NON

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 15	La communication téléphonique est mauvaise

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Contrôler le microphone par la commande **AC010 "Test de microphone".**

Le contrôle est-il conforme ?

NON → (A)

OUI ↓

La zone de réception téléphonique est elle bonne pour faire l'essai ?

NON →

Aller dans une zone de bonne réception téléphonique pour faire l'essai.

Si le problème persiste, contacter la Techline.

OUI ↓

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP15

ALP 15 SUITE	

A

NON

Contrôler **l'état** et **le branchement** des connecteurs du microphone, code organe **789** et de la radio, code organe **261**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons :
- **107G** entre les organes **789** et **261**,
- **107F** entre les organes **789** et **261**,
- **107J** entre les organes **789** et **261**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Remplacer le microphone, code organe **789** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86B, Radiotéléphone, Micro "main libre" : Dépose - Repose)**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 16	La reconnaissance vocale ne fonctionne pas ou mal

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Contrôler le microphone par la commande **AC010 "Test de microphone".**

Le contrôle est-il conforme ?

OUI → Contacter la Techline.

NON ↓

Contrôler **l'état** et **le branchement** des connecteurs du microphone, code organe **789** et de la radio, code organe **261**.

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **107G** entre les organes **789** et **261**,
- **107F** entre les organes **789** et **261**,
- **107J** entre les organes **789** et **261**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI ↓

Remplacer le microphone, code organe **789** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), 86B, Radiotéléphone, Micro "main libre" : Dépose - Repose)**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP16

ALP 17	Problème pour appairer mon téléphone à la radio

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo.**

Consulter la liste sur, Renault.net, des téléphones compatibles.

Le téléphone du client est-il dans la liste des téléphones compatibles validée par Renault ?

NON → Expliquer au client que son téléphone n'est pas compatible avec cette radio.

OUI ↓

Est-il possible d'appairer un autre téléphone compatible à cette radio ?

NON → Contacter la Techline.

OUI ↓

Est-il possible d'appairer le téléphone du client à cette radio dans un environnement extérieur ?

OUI → Le problème est résolu.

NON ↓

Le téléphone du client fonctionne t'il correctement ?

NON → Expliquer au client qu'il doit changer le téléphone.

OUI ↓

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP17

ALP 18	Problème lors de l'utilisation du bornîer de connectivité nomade

CONSIGNES	Voir **schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.
	L'**ALP 18** sert à diagnostiquer le bornier de connectivité nomade dans le cas où un calculateur de connectivité nomade n'est pas présent dans le véhicule.
	Dans un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, le bornier est relié au calculateur de Navigation code organe **662**. Sinon, il est relié à la radio, code organe **261**.

L'équipement nomade branché sur le bornier de connectivité nomade est-il allumé avec un niveau audio suffisamment fort ? — NON → **Augmenter le volume du nomade.**

OUI ↓

Avec des écouteurs en bon état, le nomade du client fonctionne t'il correctement ? — NON → Expliquer au client que son nomade est défectueux.

OUI ↓

Vérifier l'état (contrôle d'aspect) du câble reliant le nomade au bornier analogique.

Les contrôles sont-ils conformes ? — NON → Expliquer au client que le câble de son nomade est défectueux.

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

R208_V64_ALP18

ALP 18 SUITE	

A

OUI

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes:
- **34EE** entre les organes **1877** et **261** ou **662**,
- **34ET** entre les organes **1877** et **261** ou **662**,
- **34EC** entre les organes **1877** et **261** ou **662**,
- **TB37** entre les organes **1877** et **261** ou **662**,

ainsi que l'état du blindage **TB37** entre le calculateur de connectivité nomade, code organe **1877** et l'organe **261** ou **662**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

TWINGO

8 Equipement électrique

86C CONNEXION MULTIMEDIA

CBOX
Nº Vdiag: 04

Diagnostic – Préliminaires	86C - 2
Diagnostic – Liste et localisation des éléments	86C - 8
Diagnostic – Rôle des éléments	86C - 14
Diagnostic – Schéma fonctionnel	86C - 15
Diagnostic – Prestation	86C - 18
Diagnostic – Configuration	86C - 19
Diagnostic – Apprentissage	86C - 20
Diagnostic – Tableau récapitulatif des défauts	86C - 21
Diagnostic – Interprétation des défauts	86C - 22
Diagnostic – Contrôle de conformité	86C - 32
Diagnostic – Tableau récapitulatif des états	86C - 33
Diagnostic – Tableau récapitulatif des paramètres	86C - 34
Diagnostic – Tableau récapitulatif des commandes	86C - 35
Diagnostic – Effets client	86C - 36
Diagnostic – Arbre de localisation de pannes	86C - 37

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2009

1. APPLICABILITÉ DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule (s): **Nouvelle Twingo et Clio III**	*Nom du calculateur:* **Connectivité nomade (CBOX)**
Fonction concernée : **Connexion multimédia**	*N° Vdiag:* **04**

2. ELÉMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document):

– Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**), Dialogys.

Schémas Electriques :

– Visu-Schéma.

Type outils de diagnostic

– CLIP

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable
Outil de diagnostic
Multimètre
Elé. 1681 Bornier universel

3. RAPPELS

Démarche de diagnostic

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

Suivant le type d'équipement du véhicule, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, mettre le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec cartes Renault, – carte du véhicule sur le repose-carte, – appui long (+ de **5 s**) sur le bouton de démarrage hors conditions de démarrage, brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, couper le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec cartes Renault, Effectuer deux appuis courts (moins de **3 s**) sur le bouton de démarrage, Vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de bord.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus dans un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués dans le contexte actuel).

L'état **"présent"** ou **"mémorisé"** des défauts doit être considéré lors de la mise en œuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du **+ APC** (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **"Interprétation des défauts"**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **"Consignes"**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n' est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les données qui n' affichent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu' elles ne sont non cohérentes. Cette étape permet par conséquent :
- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu' une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

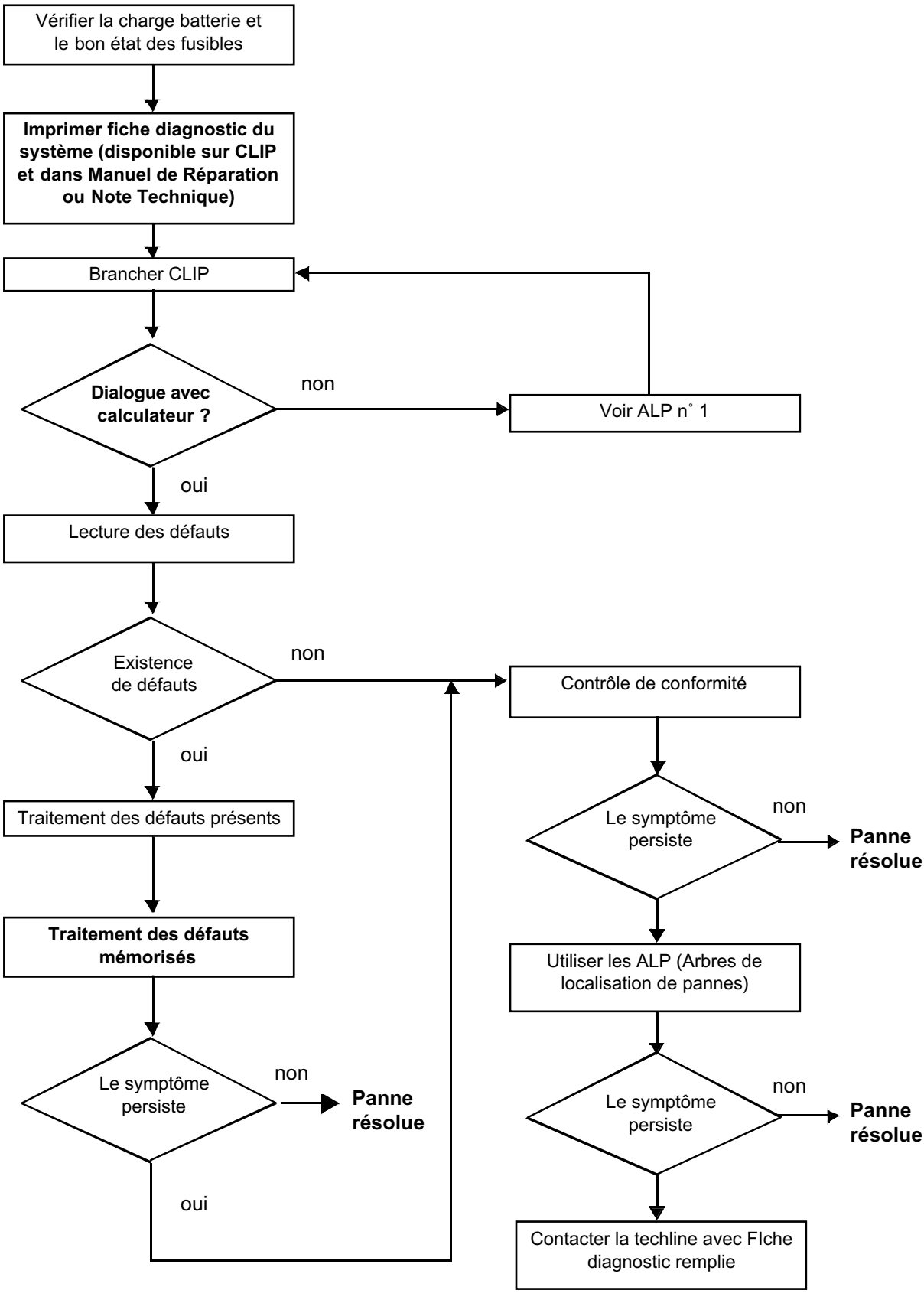
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu' un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **"effets client"**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (suite)

4.1. Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic

Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.

Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n' est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel

Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.

Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.

Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile

Pendant la manipulation des câblages, utiliser **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".

S's'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.

Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.

Tordre le faisceau.

Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Contrôle d'isolement à la masse

Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et le **12 V** ou le **5 V**. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme.

Contrôle d'isolement par rapport au + 12 V ou + 5 V

Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et la masse. Dans un premier temps, la masse peut être prise sur le châssis. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme

Contrôle de continuité

Un contrôle de continuité est réalisé par une mesure de résistance (multimètre en position ohmètre), connecteurs débranchés aux deux extrémités. Le résultat attendu doit être comprise entre : **0 Ω < X < 2 Ω** pour chaque liaison. La ligne doit être complètement contrôlée, les raccordements intermédiaires ne sont cités dans la méthode que lorsque cela permet de faire gagner du temps dans la démarche de diagnostic. Le contrôle de continuité sur les lignes multiplexées doit être réalisé sur les deux fils. La valeur mesurée doit être comprise entre : **0 Ω < X < 2 Ω**.

Contrôle d'alimentation

Ce contrôle peut être réalisé à l'aide d'une lampe témoin (**21 W** ou **5 W** en fonction de la charge maximale autorisée)

4.2. Contrôle des connecteurs

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, le réaliser dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n' est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
– Connecteur / Connecteur.
– Connecteur / Appareil.

1. Contrôle visuel du raccordement :

– Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement soient bien accrochées.

2. Contrôle visuel de l'environnement du raccordement :

– Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) si les connecteurs sont fixés au véhicule.
– Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
– Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

3. Contrôle visuel des boîtiers plastiques :

– Vérifier l'absence d'agression Mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
– Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
– Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

4. Contrôle visuel des contacts métalliques :

(Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.)

– Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact n' est pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsqu' on tire légèrement sur le fil.
– Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
– Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

Contrôle visuel de l'étanchéité :
(Uniquement pour les connecteurs étanches)
Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).

- Vérifier l'étanchéité à l'arrière des connecteurs :
  - Pour les joints ***unitaires*** (1 par fil), vérifier que les joints unitaires sont présents sur chaque fil électrique et qu' ils sont bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
  - Pour les joints ***grommets*** (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
  - Pour l'étanchéité par ***gel***, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n' est pas gênante).
  - Pour l'étanchéité par ***hotmelt*** (gaine thermorétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques, et que de la colle durcie ressort du côté des fils.
  - Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, consulter **NT 6015A, Réparation des câblages électriques**.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur

**IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC
A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE GARANTIE LA DEMANDERA.**

Cette fiche est systématiquement demandée :

- lors des demandes d'assistance technique à la Techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

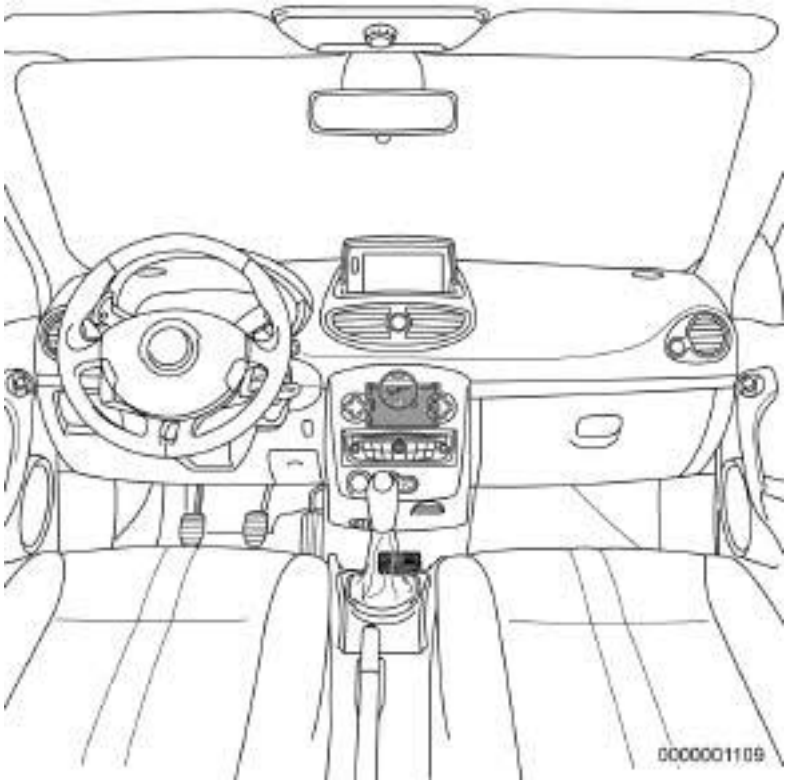
6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :

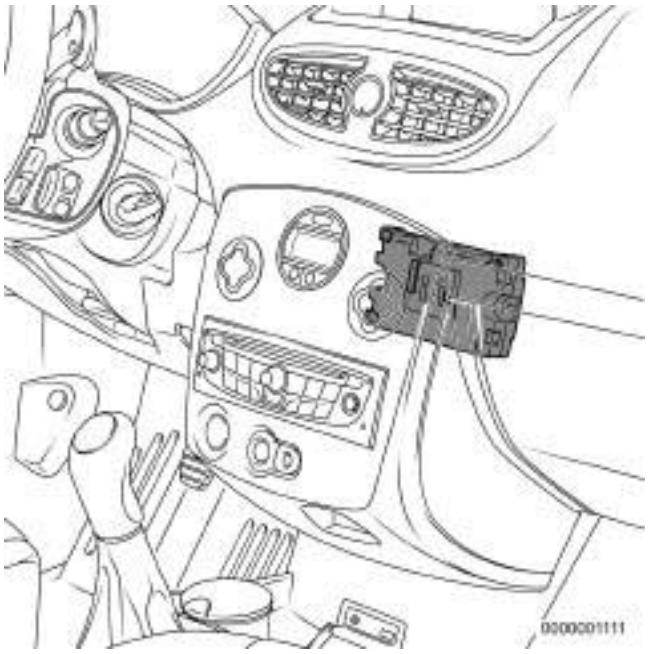
- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats.

Pour Clio III

Implantation des éléments dans l'habitacle

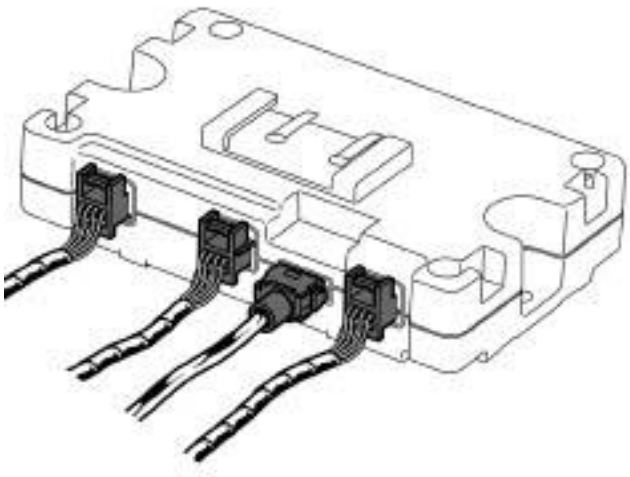


Calculateur de connectivité nomade

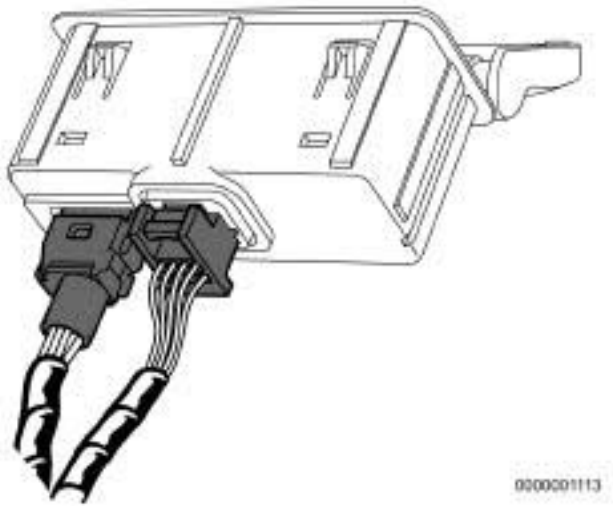


Bornier de connectivité nomade

Vue arrière du calculateur de connectivité nomade

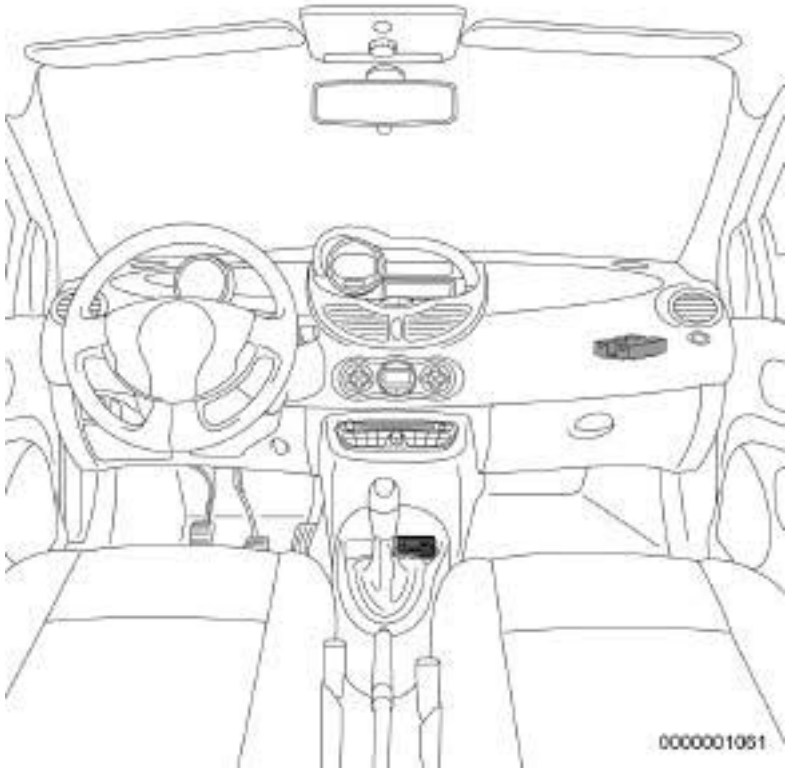


Vue arrière du bornier de connectivité nomade



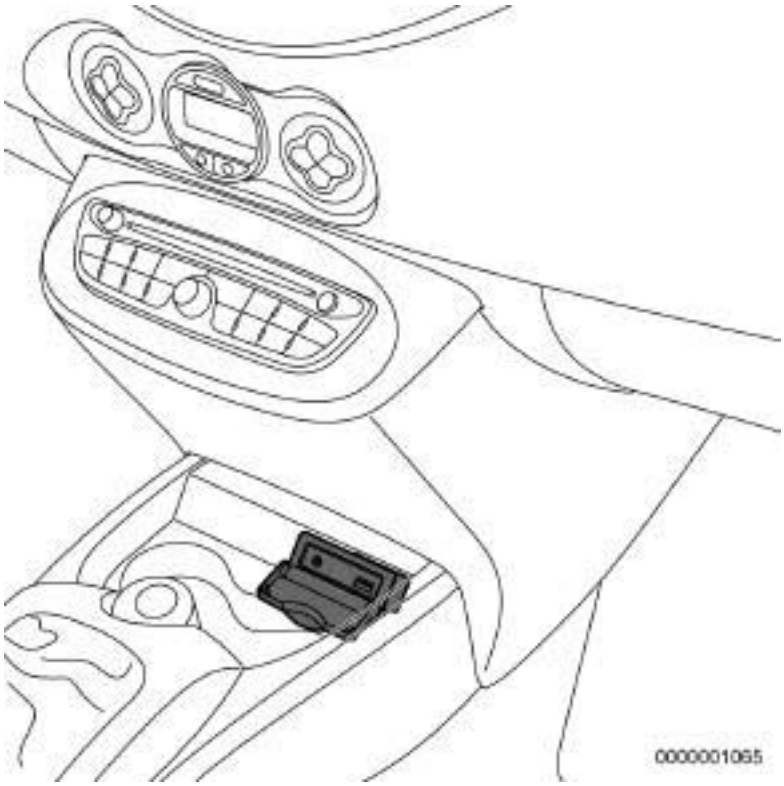
Pour Nouvelle Twingo

Implantation des éléments dans l'habitacle

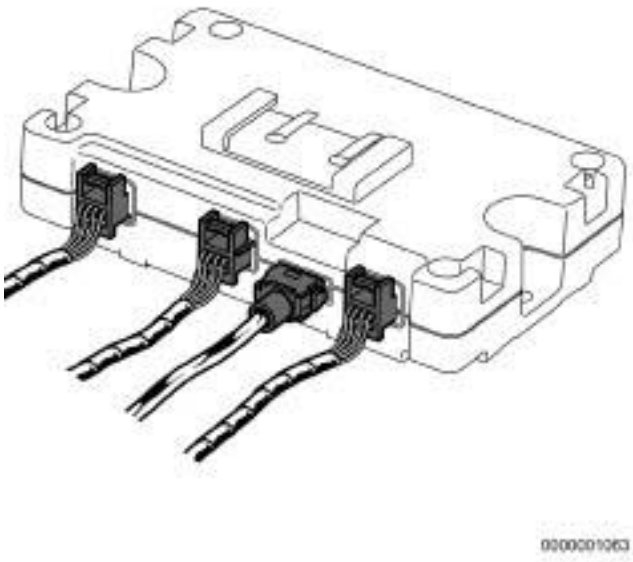


Calculateur de connectivité nomade

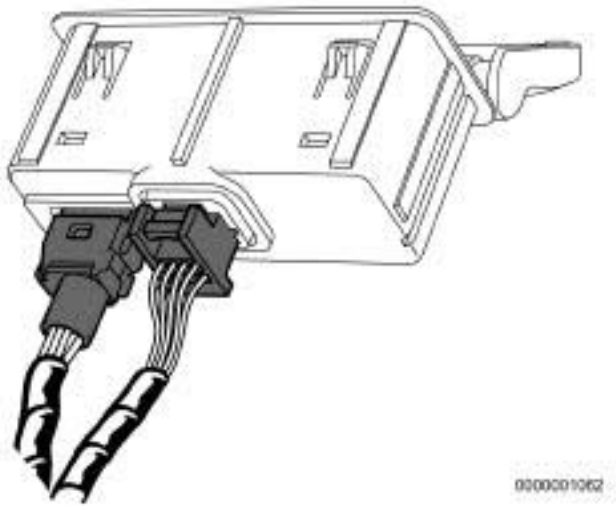
Bornier de connectivité nomade



Vue arrière du calculateur de connectivité nomade



Vue arrière du bornier de connectivité nomade



Le calculateur de connectivité nomade fait le lien entre la radio et le périphérique nomade branché sur le bornier de connectivité nomade.
Il transmet :
– Les informations audio aux haut-parleurs par l'intermédiaire de la radio.
– Les informations d'affichage (titre des chansons, répertoire…) à l'afficheur par l'intermédiaire de la radio.

Le bornier de connectivité nomade permet de brancher différents types de supports nomades à travers sa prise USB et sa prise Jack.

Le boîtier d'interconnexion multimédia (Afficheur ou Boitier interconnexion multimédia) reçoit du CAN véhicule diverses informations (vitesse, état des feux d'éclairage extérieure) et les retransmet pour la radio à travers le CAN MultiMedia.

Le boîtier d'interconnexion multimédia (Afficheur ou Boitier interconnexion multimédia) transmet le signal de réveil à la radio et aux autres calculateurs participant à la fonction multimédia lorsque l'utilisateur met le bouton de la radio en position marche.

L'afficheur affiche différentes informations multimédia comme les infos de la radio, l'heure, la température.

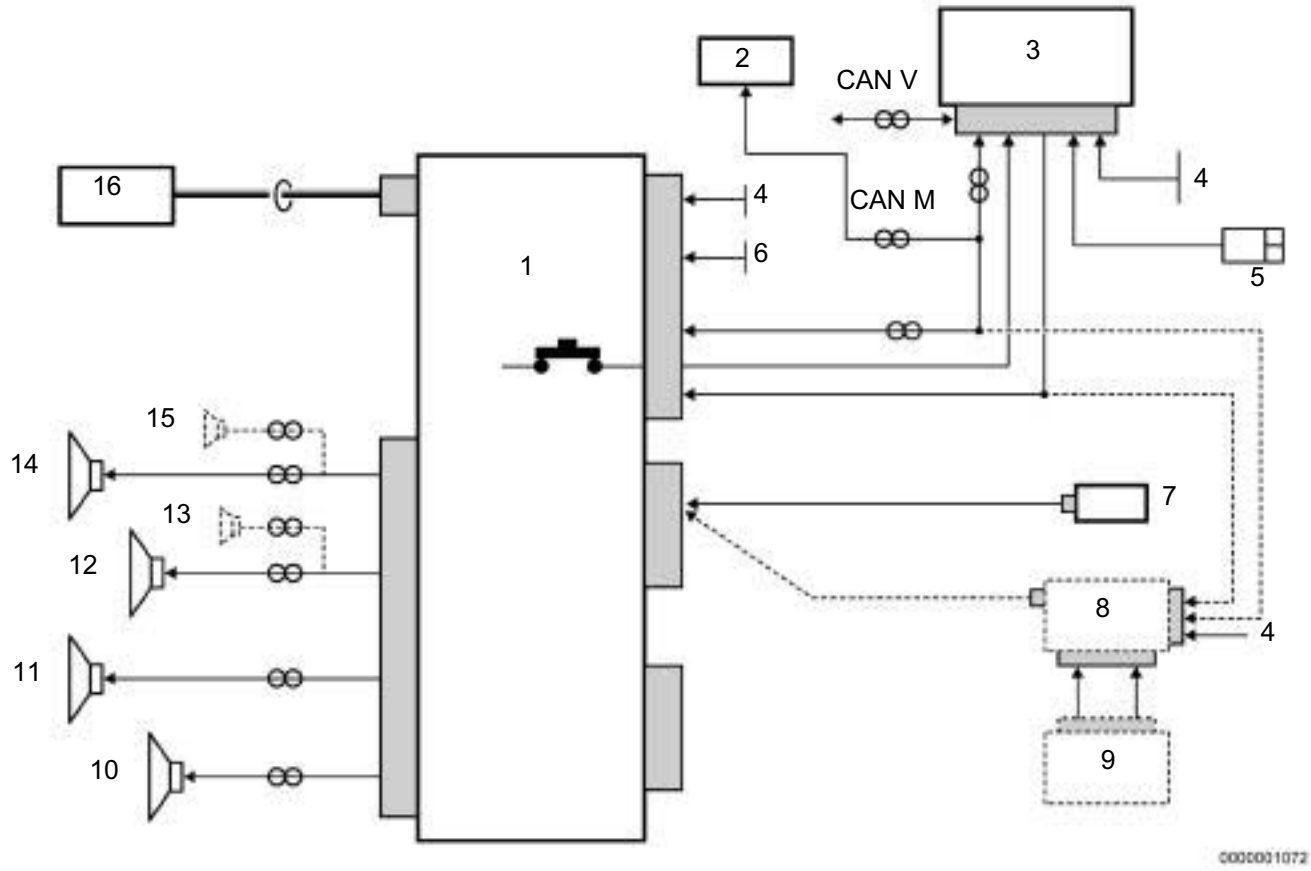
Le satellite de commande radio au volant permet d'accéder aux différentes fonctions de la radio.

I. LISTE DES ÉLÉMENTS

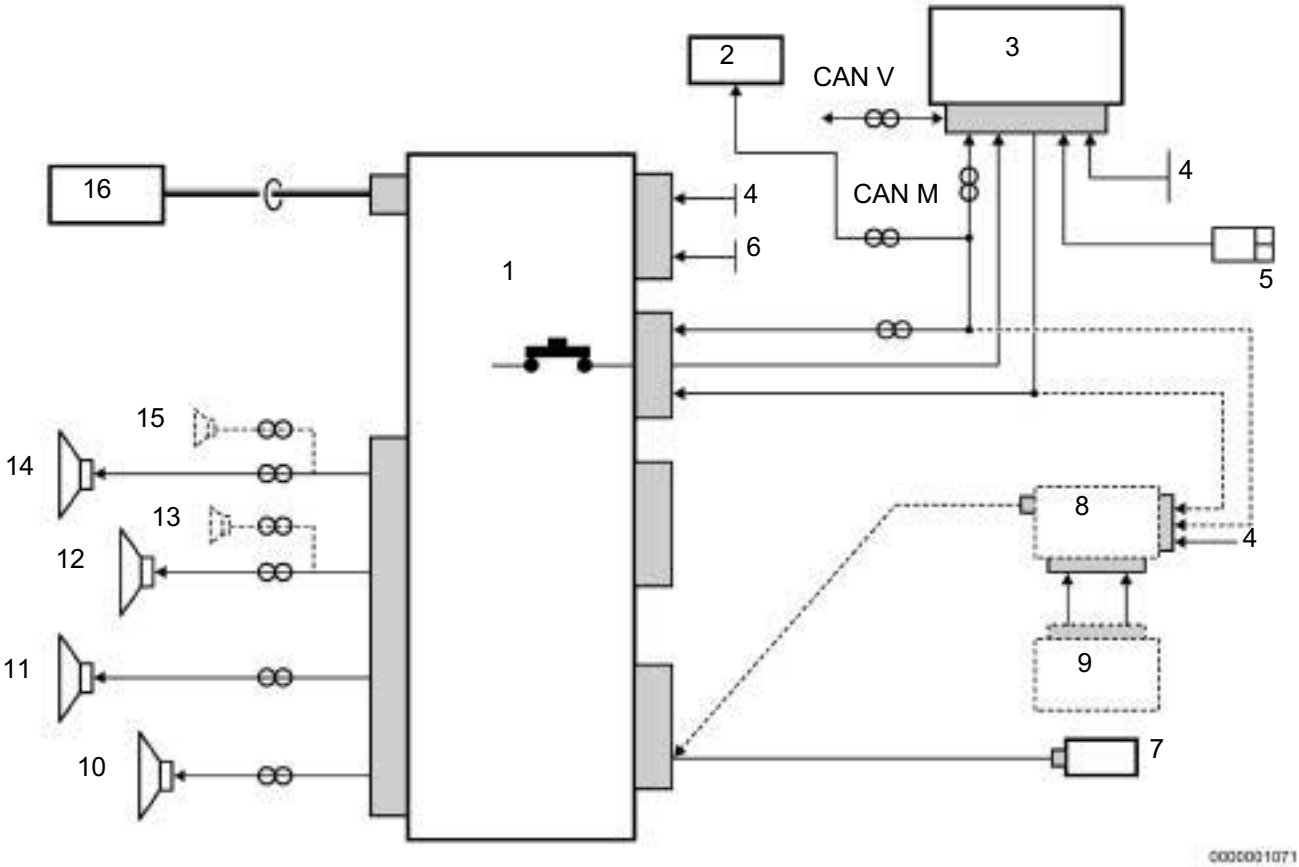
Repère	Désignation		Repère	Désignation
1	Radio		9	Bornier de connectivité nomade (numérique / analogique)
2	Prise Diagnostique		10	Haut-parleur arrière droit
3	Afficheur		11	Haut-parleur arrière gauche
4	Alimentation		12	Haut-parleur avant droit
5	Satellite de commande radio		13	Tweeter avant droit (Selon équipement).
6	Masse		14	Haut parleur avant gauche
7	Bornier de connectivité nomade (Type RCA)		15	Tweeter avant gauche (Selon équipement).
8	Calculateur de connectivité nomade		16	Antenne

II. LOCALISATION DES ÉLÉMENTS

Nouvelle Twingo



Clio III



Le calculateur de **connectivité nomade** permet la lecture de fichiers musicaux (MP3, WMA…) sur :
- périphérique nomade USB (Clé USB, Baladeur MP3, …) (Hors disque dur auto alimenté),
- périphérique audio par l'intermédiaire de la prise jack.

Le système multimédia offre les possibilités suivantes :
- Choisir les stations radio FM à l'aide des présélections, de la liste ou de la sélection manuelle.
- Disposer d'une liste radio FM mise à jour automatiquement.
- Écouter les disques compacts CD et MP3.
- Commander la radio à l'aide du satellite de commande radio.
- Disposer de configurations audio et acoustique du téléphone optimisées pour chaque véhicule suivant le type de voiture.
- Modifier divers paramètres acoustiques (basses, aigus, équilibrage avant/arrière, etc.).
- Utiliser la fonction de téléphone mains libres (son relayé vers les haut-parleurs de la radio) avec un téléphone Bluetooth.
- Utiliser la reconnaissance vocale pour les fonctions du téléphone (bouton sur le satellite de commande radio). L'identificateur vocal peut être enregistré.
- Bénéficier d'une connexion pour un changeur CD.
- Possibilité de connecter un périphérique avec prise de type USB, Jack...
- Possède une protection antivol

Système de réveil du calculateur

Le calculateur de connectivité nomade dispose d'un système de réveil.
Le calculateur de connectivité nomade se réveille dans les conditions suivantes :
- en appuyant sur le bouton ON/OFF de l'autoradio,
- en démarrant le moteur.

Le calculateur de connectivité nomade s'éteint dans les conditions suivantes :
- Coupure contact.
- Ouverture porte (**Clio III**)
- Ouverture porte temporisée **1min** (**Nouvelle Twingo**)
- En appuyant sur le bouton ON/OFF de l'autoradio (**Clio III** et **Nouvelle Twingo**).

Le boîtier d'interconnexion multimédia (Afficheur ou Boitier interconnexion multimédia) est réveillé par l'UCH (décondamnation des ouvrants), Il réveille ensuite les calculateurs multimédia (Navigation, Radio, calculateur de connectivité nomade …) par le biais des liaisons "Signal de réveil".

CF001 : "Configuration système"
Cette commande permet de configurer le calculateur en fonction de l'équipement du véhicule.

VP003 : "Ecriture du V.I.N."

Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur. Utiliser cette commande lors de chaque remplacement de calculateur. Le numéro de VIN est inscrit sur la plaque constructeur.

Procédure d'écriture du VIN

- Entrer en communication avec le calculateur de navigation.
- Sélectionner le menu "**Mode réparation**".
- Sélectionner le menu **Autre configuration**.
- Sélectionner la ligne **VP003** "**Ecriture du V.I.N.**".
- Renseigner le numéro de VIN du véhicule.
- Sortir du mode diagnostic.
- Couper le contact véhicule.
- Attendre la fin du "Powerlatch*" (**20 min** maximum).
- Relire le VIN dans le menu "**identification**" pour confirmer **ID008 "Code V.I.N."**.

VP001 : "Écriture date dernière intervention APV"

Cette commande est utilisée pour saisir la date de la dernière intervention après-vente sur la radio.

Saisir les six chiffres de la date à la suite, deux pour l'année, deux pour le mois et deux pour le jour.

Ex: 000706 (06 juillet 2000).

Relire la date de la dernière intervention après-vente dans le menu "**identification**" pour confirmer **ID012 "Date dernière intervention APV"**.

*Powerlatch : Durée d'alimentation du calculateur d'injection après coupure de l'alimentation du **+ 12 V** après contact.

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	**9341**	Configuration calculateur
DF002	**9343**	Calculateur
DF003	**9344**	Calculateur
DF004	**93F0**	Tension batterie
DF005	**935D**	Contrôleur USB
DF006	**9332**	Connexion bornier numérique
DF007	**93D9**	Fonction USB
DF008	**932A**	Alimentation USB

DF001 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	CONFIGURATION CALCULATEUR 1.DEF : Configuration vierge ou incomplète

CONSIGNES	Vérifier si le système est configuré correctement (voir **Configuration et Apprentissage**).

Vérifier la configuration du système par rapport aux équipements du véhicule (voir **Configuration et Apprentissage**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF002 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	Rien à signaler.

Remplacer le calculateur de connectivité nomade (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) 86A, Radio, Calculateur de prise multimédia déportée : Dépose – Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF003 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	Rien à signaler.

Remplacer le calculateur de connectivité nomade (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) 86A, Radio, Calculateur de prise multimédia déportée : Dépose – Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF004 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	TENSION BATTERIE 1.DEF : Sous-tension

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – L'alimentation + APC est activée, – Le système multimédia a été mis en fonction à l'aide de la touche on/off (marche/ arrêt). – La tension de la batterie est hors plage (**12 V < X < 15 V**).
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Retirer la carte du lecteur ou la clé du contact puis contrôler l'état de la batterie.
Contrôler la batterie : fuite, mauvais montage, cosse de batterie desserrée et corrosion.
Contrôler les connexions de masse véhicule : batterie/châssis, moteur/châssis, démarreur/moteur, alternateur/ moteur, boîte de vitesses/châssis.
Si la panne est détectée, résoudre le problème de contact anormal.

Contrôler la batterie et effectuer un test de débit de l'alternateur (voir **16A, Démarrage, Charge**).

Vérifier la conformité du fusible du boîtier de fusible et de relais (utiliser la **NT schémas électriques, Clio III ou Nouvelle Twingo**) :
– pour **Nouvelle Twingo : F48** (**15A**),
– pour **Clio III** : **fusible unitaire 710 (15A)** et **F2 (20A)** sur organe **260.**.
Remplacer le fusible si non conforme.

Débrancher le connecteur du calculateur de connectivité nomade, code organe **1959**.
Contrôler la continuité de **la masse** au niveau de la connexion **NAM**.
Si les connexions sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon le remplacer.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF004 SUITE	

Vérifier l'**isolement** par rapport à la masse et **l'absence de résistance parasite** de la liaison :
- **BCP4** entre les organes **260** et **1959** (pour **Nouvelle Twingo**),
- **BCP4** entre les organes **710** et **1959** (pour **Clio III**)

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Pour **Clio III** uniquement :
Vérifier l'**isolement** par rapport à la masse et **l'absence de résistance parasite** de la liaison :
- **BP69** entre les organes **710** et **260.**

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF005 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	CONTROLEUR USB 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	Rien à signaler.

Remplacer le bornier de connectivité nomade (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) 86A, Radio, Prise audio déportée : Dépose – Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF006 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	CONNEXION BORNIER NUMERIQUE CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** La panne est déclarée présente après que le système multimédia ait été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) de la radio.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du calculateur de connectivité nomade, code organe **1959** et du bornier de connectivité nomade, code organe **1877**.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Débrancher le connecteur du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance** sur les liaisons suivantes :

- **34PE** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34PH** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34PG** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34PJ** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34TE** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34TJ** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34TH** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34TG** entre les organes **1959** et **1877**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF006 SUITE	

Remplacer le bornier de connectivité nomade (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) 86A, Radio, Prise audio déportée : Dépose – Repose**).
Si le problème persiste contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF007 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	FONCTION USB 1.DEF : Fonction en défaut

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** La panne est déclarée présente après que le système multimédia ait été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) de la radio.
	Sur **Clio III**, si le véhicule n'est pas équipé de la navigation, le calculateur de connectivité nomade est directement relié à la radio. Sinon, le calculateur de connectivité nomade est relié à la navigation.

Consulter l'interprétation de l'**ALP 2 "La lecture de mon périphérique USB ne fonctionne pas"** (Voir **arbre de localisation des pannes**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF008 PRÉSENT OU MÉMORISÉ	ALIMENTATION USB CC.0 : Court-circuit à la masse 1.DEF : Sous-tension

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** La panne est déclarée présente après que le système multimédia ait été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt) de la radio.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du calculateur de connectivité nomade, code organe **1959** et du bornier de connectivité nomade, code organe **1877**, suivant l'équipement du véhicule.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Débrancher le connecteur du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance** sur les liaisons suivantes :

– **34TE** entre les organes **1959** et **1877**,
– **34TG** entre les organes **1959** et **1877**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Remplacer le bornier de connectivité nomade (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) 86A, Radio, Prise audio déportée : Dépose – Repose**).

Si le problème persiste contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées par la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

ECRAN PRINCIPAL

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Périphérique	**ET002:** Périphérique USB	**ABSENT / PRESENT** Brancher un périphérique sur la prise USB	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'**ALP2 "La lecture de mon périphérique USB ne fonctionne pas"**.
	ET003 : Périphérique JACK	**ABSENT / PRESENT** Brancher un périphérique musical sur la prise jack.	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'**ALP3 "L'entrée Auxiliaire ne fonctionne pas"**.
Niveau signal analogique	**PR001 :** Niveau signal analogique voie droite	**0 V < X < 4 V**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'**ALP3 "L'entrée Auxiliaire ne fonctionne pas"**.
	PR002 Niveau signal analogique voie gauche	**0 V < X < 4 V**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'**ALP3 "L'entrée Auxiliaire ne fonctionne pas"**.

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET002	Périphérique USB
ET003	Périphérique JACK

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR001	Niveau signal analogique voie droite
PR002	Niveau signal analogique voie gauche

EFFACEMENTS :

RZ001	**Mémoire de défaut.** Cette commande permet d'effacer les défauts **mémorisés** par le calculateur.

PARAMETRAGE :

VP001	**Écriture date dernière intervention APV** Cette commande est utilisée pour saisir la date de la dernière intervention après-vente sur la radio.
VP003	**Ecriture du V.I.N.** Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur.

CONNEXION MULTIMEDIA

Diagnostic – Effets client

CONSIGNES	**Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	**ALP 1**
LA LECTURE DE MON PERIPHERIQUE USB NE FONCTIONNE PAS	**ALP 2**
L'ENTRÉE AUXILIARE NE FONCTIONNE PAS	**ALP 3**
LE SON EST RÉPARTI DE FAÇON MONO-LATÉRALE OU EST DE MOINS BONNE QUALITÉ (UNIQUEMENT LORSQUE LA SOURCE EST LA CONNECTIVITÉ NOMADE)	**ALP 4**

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	S'assurer que **l'outil de diagnostic** ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si **l'outil de diagnostic** n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne diagnostic. Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur. Vérifier la tension de la batterie, code organe **107** et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**12 V < X < 15 V**).
	Assurer vous d'être dans les conditions de communication : + Après contact et bouton Marche / Arrêt de la radio appuyé.
	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.
	Pour un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, utiliser l'organe **1714**, Boitier interconnexion multimédia, pour le diagnostic du Boitier d'interface multimédia. Sinon utiliser l'organe **653**, calculateur afficheur.
	Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation, le calculateur de connectivité nomade est relié au calculateur de Navigation, code organe **662**, sinon il est relié à la radio, code organe **261**.

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 1

Le Boîtier d'interface multimédia est il reconnu lors du test du réseau multiplexé ?

NON → Le boîtier d'interface multimédia réveille les autres calculateurs du système multimédia.

Voir **ALP 1 "Pas de communication avec le calculateur"**, du Boitier d'interface multimédia (voir **86D, Boitier interconnexion multimédia, Arbre de localisation de pannes**).

OUI ↓

Reconfigurer le boîtier d'interface multimédia (voir **86D**, **Boîtier interconnexion multimédia**, **Configuration et Apprentissage**)

↓

La Radio est elle reconnu lors du test du réseau multiplexé ?

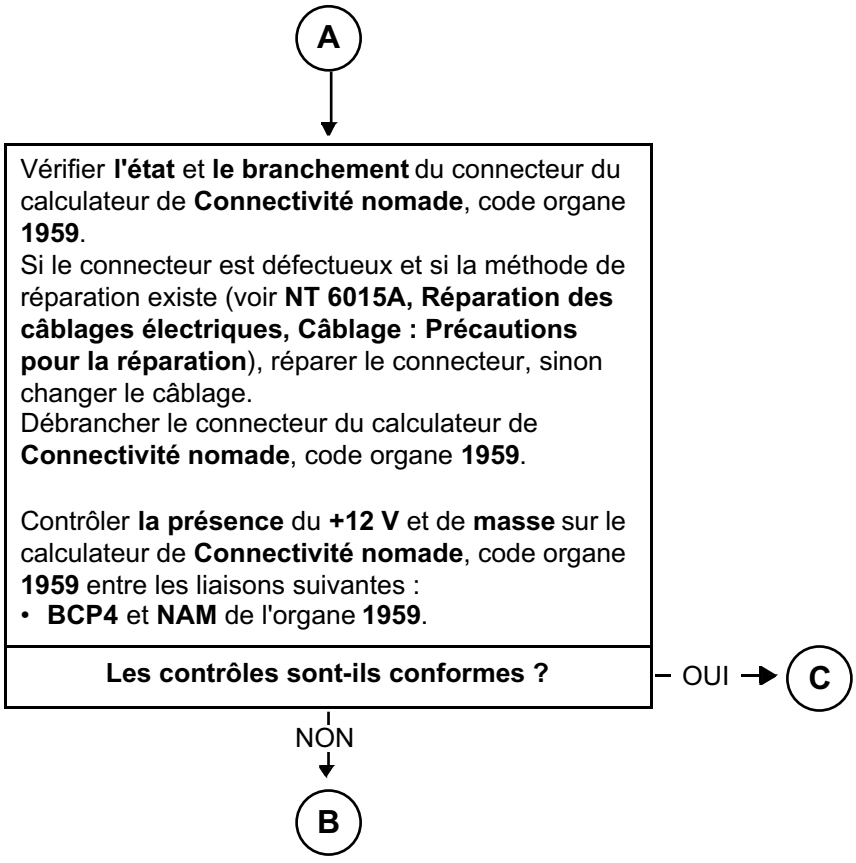
NON → Voir **ALP 1 "Pas de communication avec le calculateur"**, de l'autoradio (voir **86A, Radio, Arbre de localisation de pannes**).

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 **SUITE 2**	



APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 3	

B

Contrôler **la présence** du **+12 V** sur le calculateur de **Connectivité nomade**, code organe **1959** entre les liaisons suivantes :
- **BCP4** de l'organe **1959** et **la masse**.

Le contrôle est-il conforme ?

OUI → Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison **NAM** entre le calculateur de **Connectivité nomade**, code organe **1959** et **la masse**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

NON

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **BCP4** entre les organes **1959** et **710**,
- **BP69** entre les organes **260** et **710** (uniquement pour **Clio III**).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE 4	

C

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- **107W** entre les organes **1959** et **225**,
- **107X** entre les organes **1959** et **225**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Contrôler **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
- **34HU** entre les organes **1959** et **1714** ou **653**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Remplacer le calculateur de Connectivité nomade, code organe **1959** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) 86A, Radio, Calculateur de prise multimédia déportée : Dépose – Repose**).

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 2	La lecture de mon périphérique USB ne fonctionne pas

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.
	Si un message d'erreur apparait, consulter le site Internet, renault.net, pour vérifier la compatibilité du périphérique USB.
	Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation, le calculateur de connectivité nomade est relié au calculateur de Navigation, code organe **662**, sinon il est relié à la radio, code organe **261**.

Tester la compatibilité d'une **autre** clé USB, compatible Renault, avec le Bornier de connectivité nomade.

La lecture de la clé USB est elle correcte ?

OUI → Expliquer au client que sa clé USB est défectueuse ou qu'elle n'est pas compatible avec la **Connectivité nomade**.

NON ↓

Contrôler l'aspect de la connectique réceptrice de la clé USB sur le Bornier de connectivité nomade.

La connectique est-elle en bon état ?

NON → Remplacer le Bornier de connectivité nomade code organe **1877** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) 86A, Radio, Bornier de connectivité nomade : Dépose – Repose**).

NON ↓

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 2 SUITE 1	

A

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes:
- **34TE** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34TJ** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34TH** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34TG** entre les organes **1959** et **1877**.

ainsi que l'état du blindage **TB59** entre le bornier de connectivité nomade, code organe **1877** et l'organe **1959**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

B

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 2 **SUITE 2**	

B

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes:
- **34EE** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,
- **34ET** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,
- **34EC** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,
- **TB37** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,

ainsi que l'état du blindage **TB37** entre le calculateur de connectivité nomade, code organe **1959** et l'organe **261** ou **662**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 3	L'entrée Auxiliaire ne fonctionne pas

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.
	Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation, le calculateur de connectivité nomade est relié au calculateur de Navigation, code organe **662**, sinon il est relié à la radio, code organe **261**.

L'équipement nomade branché sur l'entrée auxiliaire est-il allumé avec un niveau audio suffisamment fort ?

NON → Brancher un équipement nomade sur l'entrée Auxiliaire et/ou augmenter le volume du nomade.

OUI ↓

Avec des écouteurs en bon état, le nomade du client fonctionne t'il correctement ?

NON → Expliquer au client que son nomade est défectueux.

OUI ↓

Vérifier l'état (contrôle d'aspect) du câble reliant le nomade au bornier analogique.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Expliquer au client que le câble de son nomade est défectueux.

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 3 SUITE 1	

A

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes:
- **34PE** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34PJ** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34PH** entre les organes **1959** et **1877**,
- **34PG** entre les organes **1959** et **1877**.

ainsi que l'état du blindage **TB59** entre le bornier de connectivité nomade, code organe **1877** et l'organe **1959**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

B

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 3 **SUITE 2**	

B

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes:
- **34EE** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,
- **34ET** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,
- **34EC** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,
- **TB37** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,

ainsi que l'état du blindage **TB37** entre le calculateur de connectivité nomade, code organe **1959** et l'organe **261** ou **662**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 4	**Le son est réparti de façon mono-latérale ou est de moins bonne qualité (uniquement lorsque la source est la connectivité nomade)**

CONSIGNES	Utiliser la **NT schémas électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.
	Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation, le calculateur de connectivité nomade est relié au calculateur de Navigation, code organe **662**, sinon il est relié à la radio, code organe **261**.

Vérifier **la continuité, l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes:
- **34EE** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,
- **34ET** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,
- **34EC** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,
- **TB37** entre les organes **1959** et **261** ou **662**,

ainsi que l'état du blindage **TB37** entre le calculateur de connectivité nomade, code organe **1959** et l'organe **261** ou **662**.

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI ↓

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

TWINGO

1 Moteur et périphériques

86D BOITIER INTERCONNEXION MULTIMEDIA

BIC
Nº Vdiag : 14

Diagnostic – Préliminaire	86D - 2
Diagnostic – Liste et localisation des éléments	86D - 8
Diagnostic – Rôle des éléments	86D - 12
Diagnostic – Prestation	86D - 13
Diagnostic – Configurations	86D - 14
Diagnostic – Apprentissages	86D - 15
Diagnostic – Remplacement des organes	86D - 16
Diagnostic – Tableau récapitulatif des défauts	86D - 17
Diagnostic – Interprétation des défauts	86D - 18
Diagnostic – Contrôle de conformité	86D - 28
Diagnostic – Tableau récapitulatif des états	86D - 32
Diagnostic – Interprétation des états	86D - 33
Diagnostic – Tableau récapitulatif des paramètres	86D - 37
Diagnostic – Tableau récapitulatif des commandes	86D - 38
Diagnostic – Effets client	86D - 39
Diagnostic – Arbre de localisation de pannes	86D - 40

V1 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2008

BOITIER INTERCONNEXION MULTIMEDIA

Diagnostic – Préliminaire

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule (s) : **CLIO III et NOUVELLE TWINGO** *Fonction concernée :* **BOITIER INTERCONNEXION MULTIMEDIA**	*Nom du calculateur :* **BOITIER INTERCONNEXION MULTIMEDIA** *N° Vdiag:* **14**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document):
– Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**), Dialogys.
Schémas Electriques :
– Visu-Schéma.

Type outils de diagnostic

– CLIP

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable
Outil de diagnostic
Multimètre
Elé. 1681 Bornier universel

3. RAPPELS

Démarche de diagnostic

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

Suivant le type d'équipement du véhicule, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, mettre le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec cartes Renault, – carte du véhicule sur le repose-carte, – appui long (+ de **5 s**) sur le bouton de démarrage hors conditions de démarrage, brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, couper le contact à l'aide de la clé.
Pour les véhicules avec cartes Renault, Effectuer deux appuis courts (moins de **3 s**) sur le bouton de démarrage, Vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de bord.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus dans un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués dans le contexte actuel).

L'état "**présent**" ou "**mémorisé**" des défauts doit être considéré lors de la mise en œuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du **+ APC** (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie "**Interprétation des défauts**".

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie "**Consignes**".

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les données qui n'affichent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont non cohérentes. Cette étape permet par conséquent :
- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

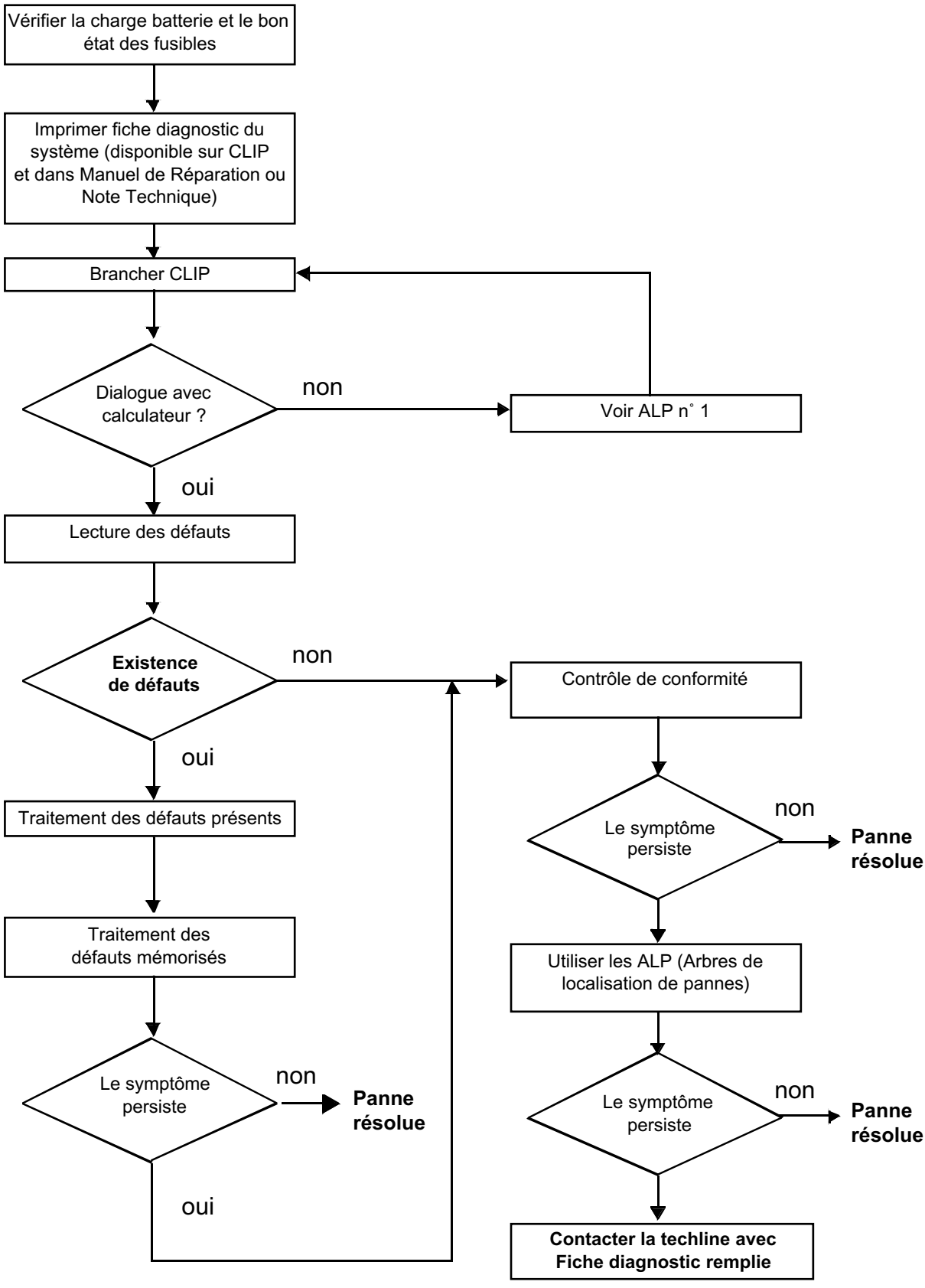
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par "**effets client**".

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (suite)

4.1. Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Contrôle d'isolement à la masse
Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et le **12 V** ou le **5 V**. La valeur mesurée doit être de 0 V pour être conforme.

Contrôle d'isolement par rapport au + 12 V ou + 5 V
Ce contrôle est réalisé par une mesure de tension (multimètre en position voltmètre) entre la liaison suspecte et la masse. Dans un premier temps, la masse peut être prise sur le châssis. La valeur mesurée doit être de **0 V** pour être conforme

Contrôle de continuité
Un contrôle de continuité est réalisé par une mesure de résistance (multimètre en position ohmètre), connecteurs débranchés aux deux extrémités. Le résultat attendu doit être comprise entre : **0 Ω < X < 2** Ω pour chaque liaison. La ligne doit être complètement contrôlée, les raccordements intermédiaires ne sont cités dans la méthode que lorsque cela permet de faire gagner du temps dans la démarche de diagnostic. Le contrôle de continuité sur les lignes multiplexées doit être réalisé sur les deux fils. La valeur mesurée doit être comprise entre : **0 Ω < X < 2 Ω**.

Contrôle d'alimentation
Ce contrôle peut être réalisé à l'aide d'une lampe témoin (**21 W** ou **5 W** en fonction de la charge maximale autorisée)

4.2. Contrôle des connecteurs

Nota :
Pour chaque contrôle demandé, le réaliser dans la mesure du visible. Ne pas démonter un connecteur si ce n'est pas demandé.

Nota :
Les branchements / débranchements répétés des connecteurs altèrent leur fonctionnalité et augmentent le risque de mauvais contact électrique. Limiter au maximum le nombre de branchements / débranchements.

Nota :
Le contrôle est réalisé sur les 2 parties du raccordement. Le raccordement peut être de 2 types :
– Connecteur / Connecteur.
– Connecteur / Appareil.

1. Contrôle visuel du raccordement :

– Vérifier que le connecteur soit correctement branché et que les parties mâle et femelle du raccordement soient bien accrochées.

2. Contrôle visuel de l'environnement du raccordement :

– Vérifier l'état de la fixation (pion, lanière, ruban adhésif...) si les connecteurs sont fixés au véhicule.
– Vérifier l'absence de dégradation sur l'habillage du câblage (gaine, mousse, ruban adhésif...) à proximité du câblage.
– Vérifier l'absence de détérioration des fils électriques à la sortie des connecteurs, en particulier au niveau de l'isolant (usure, coupure, brûlure...).

Débrancher le connecteur pour la suite des contrôles.

3. Contrôle visuel des boîtiers plastiques :

– Vérifier l'absence d'agression Mécanique (boîtier écrasé, fendu, cassé...), en particulier au niveau des pièces fragiles (levier, verrou, alvéoles...).
– Vérifier l'absence d'agression thermique (boîtier fondu, noirci, déformé...).
– Vérifier l'absence de souillures (graisses, boue, liquides...).

4. Contrôle visuel des contacts métalliques :

(*Le contact femelle est appelé CLIP. Le contact mâle est appelé LANGUETTE.*)

– Vérifier l'absence de contacts refoulés (le contact n'est pas inséré correctement et peut ressortir pas l'arrière du connecteur). Le contact ressort du connecteur lorsqu'on tire légèrement sur le fil.
– Vérifier l'absence de déformations (languettes pliées, ouverture exagérée des clips, contact noirci ou fondu...).
– Vérifier l'absence d'oxydation sur les contacts métalliques.

Contrôle visuel de l'étanchéité :

(*Uniquement pour les connecteurs étanches*)

– Vérifier la présence du joint au niveau du raccordement (entre les 2 parties de la connexion).
– Vérifier l'étanchéité à l'arrière des connecteurs :
– Pour les joints unitaires (1 par fil), vérifier que les joints unitaires sont présents sur chaque fil électrique et qu'ils sont bien placés dans l'alvéole (à ras du logement). Pour les alvéoles non utilisées, vérifier la présence de bouchons.
– Pour les joints grommets (joint unique qui recouvre toute la surface interne du connecteur), vérifier la présence du joint.
– Pour l'étanchéité par gel, vérifier la présence du gel dans toutes les alvéoles sans enlever le surplus ou morceaux dépassant (la présence de gel sur les contacts n'est pas gênante).
– Pour l'étanchéité par hotmelt (gaine thermorétractable avec colle), vérifier que la gaine soit correctement rétreinte sur l'arrière des connecteurs et les fils électriques, et que de la colle durcie ressort du côté des fils.
– Vérifier l'absence d'agression sur l'ensemble des joints (entaille, brûlure, déformation significatives...).

Si un défaut est détecté, consulter **NT 6015A, Réparation des câblages électriques**.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur

**IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC
A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE GARANTIE LA DEMANDERA.**

Cette fiche est systématiquement demandée :
– lors des demandes d'assistance technique à la techline,
– pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
– pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

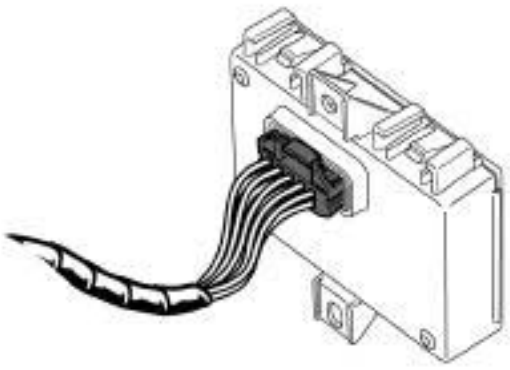
Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :

– vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
– utiliser les outils adéquats.

Clio III

Boitier interconnexion multimédia

Connexions du boitier interconnexion multimédia



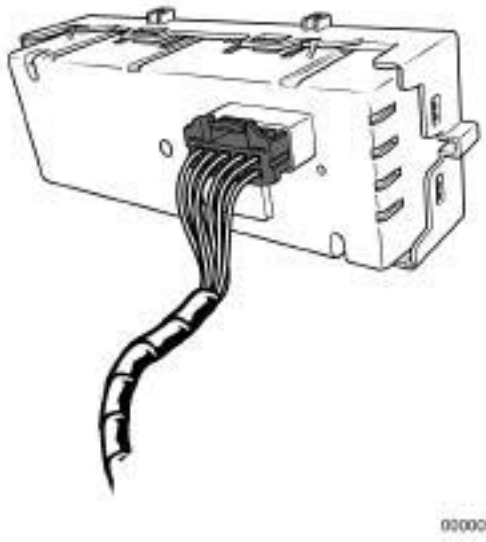
0200001119

Afficheur dans l'habitacle

Afficheur A2

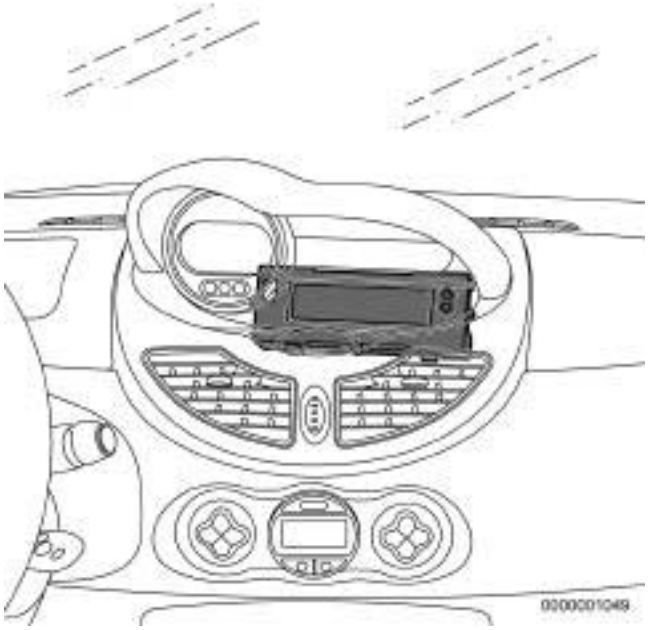
Afficheur A3

Vue arrière de l'afficheur

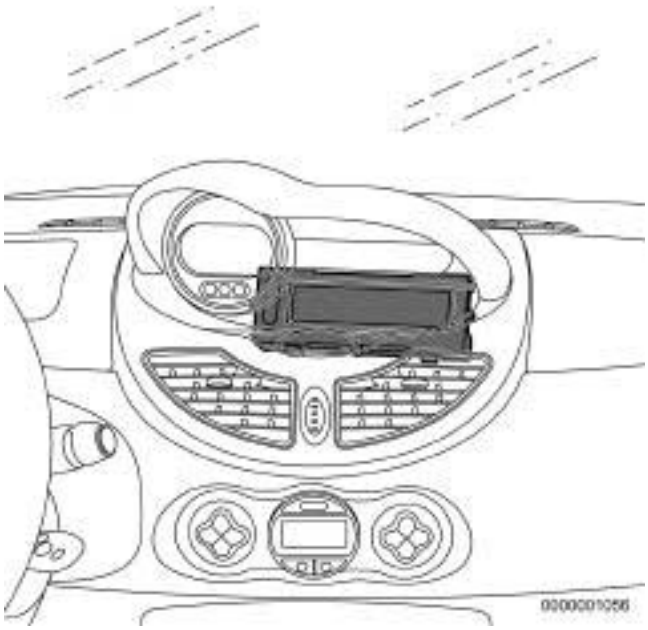


Pour Nouvelle Twingo

Afficheur A2



Afficheur A3



Rôle des principaux éléments

– Boîtier d'interface de réseau multimédia : permet l'échange d'informations entre les réseaux multiplexés "véhicule" et "multimédia".

Le boîtier d'interface de réseau multimédia est intégré dans le calculateur de l'afficheur lorsque le véhicule n'est pas équipé d'un système de navigation.
Dans le cas où le véhicule est équipé d'un système de navigation, le boîtier d'interface de réseau multimédia est un calculateur indépendant de l'afficheur, le boitier interconnexion multimédia, situé derrière la boite à gant, coté passager.

Le boîtier d'interconnexion multimédia (Afficheur ou Boitier interconnexion multimédia) reçoit du CAN véhicule diverses informations (vitesse, état des feux d'éclairage extérieure) et les retransmet pour la radio via le CAN Multimedia.

Le boîtier d'interconnexion multimédia (Afficheur ou Boitier interconnexion multimédia) transmet le signal de réveil à la radio et aux autres calculateurs participant à la fonction multimédia lorsque l'utilisateur allume la radio ou démarre le véhicule.

Le boitier interconnexion multimédia intervient dans le système de protection antivol de la radio.
La protection repose sur un identifiant, "Vehicle ID", envoyé sur le CAN-V par le calculateur tableau de bord. Le boitier interconnexion multimédia lit le "Vehicle ID" sur le CAN-V et l'envoi au CAN-M à destination des calculateurs du type multimédia.

Le boitier interconnexion multimédia permet la configuration optimale du volume sonore en fonction de la vitesse du véhicule.

– Afficheur : permet d'afficher les différentes informations du système multimédia tels que la station écoutée, l'heure, la liste du compact disque ou le guidage par satellite.

– Satellite de commande radio : permet d'accéder aux différentes fonctions du système multimédia par le biais du satellite de commande radio.

– Calculateur de radio/navigation : gère les différentes fonctions du système multimédia en fonction des demandes de l'utilisateur et de transmettre les informations audio dans le véhicule par les haut-parleurs.

Fonctionnement général

Le système multimédia participe aux fonctions :
– Réception radio (AM, FM).
– Lecture CD / CD MP3 / carto navigation.
– Système de guidage et de navigation avec écran couleur.
– Téléphonie main-libre bluetooth.

L'utilisation de ce système multimédia permet au client :
– De choisir ses stations radio en utilisant les présélections, la liste ou la sélection manuelle.
– D'avoir une liste radio remise à jour automatiquement.
– D'écouter des CD ou CD MP3.
– De piloter la radio en utilisant le satellite de commande radio.
– De changer différents paramètres acoustiques (graves, aigus, fader, grave, ….).
– De se faire guider sur écran couleur (guidage visuel et sonore) : le système utilise pour cette fonction le GPS, l'info vitesse véhicule en filaire et un gyroscope interne.
– De recevoir les informations de trafic par RDS-TMC et de les afficher sur la carte de navigation.
– D'afficher l'heure et la température sur l'écran.
– D'utiliser la fonction téléphone main-libre (restitution du son dans les haut-parleurs radio) à partir d'un téléphone Bluetooth.
– D'être protégé par un code antivol.

CF007 : "Configuration véhicule" (Configuration à effectuer uniquement si le véhicule n'est pas équipé d'une Navigation).
Cette commande permet de configurer le calculateur en fonction de l'équipement du véhicule.
Après avoir effectué la **CF007**, effectuer la **CF012 "Eclairage"**.

CF008 : "Radio"
Cette commande permet de configurer le calculateur en fonction de l'équipement du véhicule.
Relire la configuration dans le menu "**Lecture de configuration**" pour confirmer la bonne prise en compte de la modification à l'aide de la lecture de configuration **LC004 "Radio"**.

CF009 : "Navigation" (Uniquement pour **Clio III**).
Cette commande permet de configurer le calculateur en fonction de l'équipement Navigation du véhicule.
N'utiliser cette commande que sur un véhicule équipé de la navigation.

CF012 : "Eclairage" (Configuration à effectuer uniquement si le véhicule n'est pas équipé d'une Navigation)
Cette commande, sur **Nouvelle Twingo**, permet de configurer le niveau de luminosité de l'écran de l'afficheur grâce à la sélection du type de radio.
Cette commande, sur **Clio III**, permet de configurer le niveau de luminosité de l'écran de l'afficheur grâce à la sélection du type de radio et de confirmer l'option avec ou sans rhéostat.

NOTA : La présence de la touche téléphone sur la radio R02 et son absence sur la radio R01 permet de différencier ces deux types de Radio.

VP001 : "Ecriture du V.I.N."

Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur. Utiliser cette commande lors de chaque remplacement de calculateur. Le numéro de VIN est inscrit sur la plaque constructeur.

Procédure d'écriture du VIN
- Entrer en communication avec le calculateur du boitier interconnexion multimédia
- Sélectionner le menu **"mode réparation"**.
- Sélectionner le menu **"autres paramétrages"**.
- Sélectionner la ligne **VP001 "Ecriture du V.I.N."**.
- Saisir le numéro de VIN.
- Sortir du mode diagnostic.
- Couper le contact.
- Attendre **5 s**.
- Relire le VIN dans le menu "identification" pour confirmation (**ID008 "Code V.I.N."**).

SC002 : "Identifiant véhicule" (Uniquement pour Nouvelle Twingo)

Cette commande permet d'obtenir l'identifiant du véhicule. Le **SC002** permet de lire le "Vehicle ID" écrit dans le calculateur du tableau de bord et de l'écrire dans le boitier interconnexion multimédia et dans l'afficheur. L'identifiant véhicule est contenu dans ce "Vehicle ID".
Cette commande est à utiliser pour chaque changement de calculateur. La radio se bloque si elle ne lit pas un identifiant véhicule correct.

Pour la dépose/repose du boîtier interconnexion multimédia de réseau multimédia, se reporter au manuel de réparation du véhicule concerné :

Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation (Uniquement sur **Clio III**) :
Voir **MR 392, Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**.

Si le véhicule n'est pas équipe d'un calculateur de Navigation :
Clio III : Voir **MR 392, Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**.
Nouvelle Twingo : Voir **MR 411 Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**.

Opérations à réaliser avant de remplacer le boîtier d'interface de réseau multimédia :

Nota :
Dans le cas d'un remplacement simultané de la radio et du boîtier interconnexion multimédia (BIC), configurer d'abord le boîtier interconnexion multimédia (voir Configurations et Apprentissages).

1- Avant de remplacer le boîtier interconnexion multimédia (avec l'accord de la techline), effectuer une lecture des défauts et un contrôle de conformité pour vérifier qu'il soit bien en cause.

2- Après accord de la techline, déposer le boîtier interconnexion multimédia, contact coupé (**attendre 1 min pour extinction complète du système**).
Les boîtiers d'interface de réseau multimédia disponibles au Magasin de Pièces de Rechange sont livrés sans configuration.

Opérations à réaliser après avoir remplacé le boîtier interconnexion multimédia :

– Brancher **l'outil de diagnostic** et allumer le système puis entrer en communication avec le calculateur.
– **Configurer le boîtier interconnexion multimédia** (voir **Configurations et Apprentissages**).
– Configurer le calculateur à l'aide la commande **CF007 "Configuration véhicule" puis effectuer la CF012 "Eclairage"**. Ces configurations ne sont à effectuer uniquement sur un véhicule non équipé de Navigation. (voir **Configurations**).
– Si présence d'une radio configurer le calculateur à l'aide la commande **CF008 "Radio"** (voir **Configurations**).
– Si présence d'une Navigation configurer le calculateur à l'aide la commande **CF009 "Navigation"** (voir **Configurations**).
– Saisir le code VIN à l'aide la commande **VP001 "Ecriture du V.I.N."** (voir **Apprentissages**).
– Vérifier l'absence de défaut et le bon fonctionnement du système multimédia.

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	**9341**	Configuration calculateur
DF002	**9344**	Calculateur
DF003	**93E3**	Ecran
DF005	**9303**	Alimentation
DF006	**9309**	Signal réveil
DF007	**934C**	Calculateur
DF008	**934D**	Calculateur
DF011	**9331**	Circuit capteur température extérieure

DF001 PRESENT OU MEMORISE	CONFIGURATION CALCULATEUR 1.DEF : Configuration vierge ou incomplète

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite à l'allumage du système multimédia.

Effectuer la configuration du système (voir **Configurations et Apprentissages**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF002 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite à l'allumage du système multimédia.

Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation (uniquement sur **Clio III**), remplacer le boitier interconnexion multimédia (voir **MR 392, Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

Si le véhicule n'est pas équipe d'un calculateur de Navigation, remplacer l'afficheur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF003 PRESENT OU MEMORISE	ECRAN DEF : Absence de communication avec l'afficheur

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite à l'allumage du système multimédia.
	Si le défaut est présent, l'afficheur ne fonctionne pas.

Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation (uniquement sur **Clio III**), remplacer le boitier interconnexion multimédia (voir **MR 392 Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**). Si le véhicule n'est pas équipe d'un calculateur de Navigation, remplacer l'afficheur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF005 PRESENT OU MEMORISE	ALIMENTATION 1.DEF : Surtension 2.DEF : Sous-tension

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite à l'allumage du système multimédia.
	Particularités : Le défaut de sous-tension apparaît si l'alimentation du calculateur est égale ou inférieure à **7,5 V** pendant au moins **1s**. Le défaut de surtension apparaît si l'alimentation du calculateur est égale ou supérieur à **18,5 V** pendant au moins **1s**.
	Utiliser la **NT schéma électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**. Pour un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, utiliser l'organe **1714**, Boitier interconnexion multimédia, pour le diagnostic du Boitier d'interface multimédia. Sinon utiliser l'organe **653**, calculateur afficheur.

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Contrôler la batterie et effectuer un test de débit de l'alternateur (voir **16A, Démarrage, Charge**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF005 SUITE	

2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Retirer la carte du lecteur ou la clé du contact puis contrôler l'état de la batterie. Contrôler la batterie : fuite, mauvais montage, cosse de batterie desserrée et corrosion. Contrôler les connexions de masse véhicule : batterie/châssis, moteur/châssis, démarreur/moteur, alternateur/ moteur, boîte de vitesses/châssis. Si la panne est détectée, résoudre le problème de contact anormal.
Contrôler la batterie et effectuer un test de débit de l'alternateur (voir **16A, Démarrage, Charge**).
S'assurer du bon état du fusible **F48** de **15A** pour **Nouvelle Twingo** et des fusibles **F14** de **5A**, **F2** de **20A**, et le fusible unitaire **710** de **15A** pour **Clio III**.
Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du calculateur afficheur, code organe **653** ou du calculateur boitier interconnexion multimédia, code organe **1714**, suivant l'équipement du véhicule. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Débrancher le connecteur du calculateur et vérifier la conformité des liaisons suivantes : – **BCP4** entre les organes **260** et **653** ou **1714**, – **BPT** entre les organes **645** et **653** ou **1714**, – **BPT3** entre les organes **260** et **653** ou **1714**, – **NAM** entre l'organe **653** ou **1714** et la **masse**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF006 PRESENT OU MEMORISE	SIGNAL REVEIL CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic :** Le défaut est déclaré présent suite à : L'alimentation + APC est activée, puis le système multimédia a été allumé à l'aide de la touche on/off (marche/arrêt). Le défaut est déclaré mémorisé suite à l'extinction totale du véhicule (**1min** après verrouillage).
	Si le défaut est **présent** les fonctions multimédia ne fonctionnent pas.
	Pour un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, utiliser l'organe **1714**, Boitier interconnexion multimédia, pour le diagnostic du Boitier d'interface multimédia. Sinon utiliser l'organe **653**, calculateur afficheur.
	Utiliser la **NT schéma électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Pour un véhicule équipé de Navigation :
Vérifier les connecteurs du boitier interconnexion multimédia, code organe **1714**, de la radio, code organe **261**, du calculateur de connectivité nomade, code organe **1959** (selon équipement), du calculateur de navigation, code organe **662**.

Pour un véhicule non équipé de Navigation :
Vérifier les connecteurs de l'afficheur, code organe **653**, de la radio, code organe **261**, du calculateur de connectivité nomade, code organe **1959** (selon équipement).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF006 SUITE	

Assurer **l'isolement** par rapport à la **masse et le + 12 V, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Pour un véhicule équipé d'une Navigation :
- **34HU** entre les organes **1714** et les organes **261**, **662** et, selon équipement, **1959**.

Pour un véhicule non équipé d'une Navigation
- **34HU** entre les organes **653** et les organes **261** et, selon équipement, **1959**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF007 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	Si le défaut est **présent** la fonction multimédia est verrouillée et aucun calculateur (radio, satellite de commande radio …) ne fonctionne.

Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation (uniquement sur **Clio III**), remplacer le boitier interconnexion multimédia (voir **MR 392, Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

Si le véhicule n'est pas équipe d'un calculateur de Navigation, remplacer l'afficheur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF008 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	Si le défaut est **présent** la fonction multimédia est verrouillée et aucun calculateur (radio, satellite de commande radio …) ne fonctionne.

Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation (uniquement sur **Clio III**), remplacer le boitier interconnexion multimédia (voir **MR 392, Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

Si le véhicule n'est pas équipe d'un calculateur de Navigation, remplacer l'afficheur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

DF011 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE EXTERIEURE CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré **présent** suite à une coupure et à une remise du contact.

Effectuer une configuration du système à l'aide de la **CF007 "Configuration véhicule"** suivi de la **CF012 "Configuration éclairage"** (Voir **Configurations et Apprentissages**).

Si le problème persiste, contacter le Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les pannes mémorisées à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire défaut"**. Traiter les autres défauts éventuels.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application : moteur arrêté, contact mis et radio allumée.**

ECRAN PRINCIPAL

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Feux de position	**ET004 :** +12 V Feux de position	**INACTIF** **INVALIDE** **ETEINT** **ALLUME**	En cas d'incohérence, effectuer un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application : moteur arrêté, contact mis et radio allumée.**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : SELECTION UTILISATEUR

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action		Visualisation et remarques	Diagnostic
Touche	**ET002 :**	Touche marche/ arrêt radio	**INACTIF** **ACTIF** Cet état reste actif jusqu'à la coupure du contact.	En cas d'incohérence, effectuer un diagnostic de la radio (voir **86A, Radio**)
Tension batterie	**PR002 :**	Tension batterie	**12 V < X < 15 V**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF005 "Alimentation"**.
Vitesse véhicule	**PR003 :**	Vitesse véhicule	Affiche la vitesse du véhicule en Km/h.	En cas d'incohérence, effectuer un diagnostic de l'ABS (voir **38C, Antiblocage des roues**).
Température extérieure	**PR004**	Température extérieure	**-40˚C < X < 60˚C**	En cas d'incohérence, effectuer un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).
Activation de système	**AC002 :**	Touche Marche / Arrêt	Permet de simuler l'appui sur la touche On/Off de l'autoradio	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation du défaut **DF006 "Signal réveil"** et effectuer un diagnostic de la radio (voir **86A, Radio**).

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application : moteur arrêté, contact mis et radio allumée.**

FONCTION : MULTIMEDIA (SUITE)

SOUS FONCTION : SELECTION UTILISATEUR

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Touche	**ET009 :** Touche Répéter (uniquement sur **Clio III**)	**APPUYE** **RELACHE**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'état **ET009**.
	ET020 : Touche "Mute"		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'état **ET020**.
	ET011 : Touche +		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'état **ET011**.
	ET012 : Touche -		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'état **ET012**.
	ET023 : Touche Source		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'état **ET023**.
	ET024 : Touche Mode		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'état **ET024**.
	ET025 : Touche Téléphone		En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'état **ET025**.
Action molette	**ET017 :** Action molette	**VERS LE HAUT** **VERS LE BAS** **INACTIF**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de l'état **ET017**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application : moteur arrêté, contact mis et radio allumée.**

FONCTION : MULTIMEDIA

SOUS FONCTION : AFFICHEUR

Fonction	Paramètre ou état contrôlé ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
Afficheur	**AC001 :** Test afficheur	Cette commande est utilisée pour tester la matrice à cristaux liquide de l'afficheur.	Sans
Eclairage	**ET004 :** +12 V Feux de position	**ETEINT** **ALLUME** **INVALIDE** **INACTIF**	En cas d'incohérence, effectuer un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).
	ET007 : Luminosité	**JOUR** **NUIT**	En cas d'incohérence, consulter l'interprétation de **l'ALP 4 "Pas de modification d'éclairage à la mise des feux"**.

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET002	Touche Marche/Arrêt radio
ET004	+12 V Feux de position
ET007	Luminosité
ET009	Touche Répéter (uniquement sur **Clio III**)
ET011	Touche +
ET012	Touche -
ET017	Action Molette
ET020	Touche "Mute"
ET023	Touche Source
ET024	Touche Mode
ET055	Touche Téléphone

ET009	TOUCHE REPETER
ET011	TOUCHE +
ET012	TOUCHE -
ET020	TOUCHE MUTE
ET023	TOUCHE SOURCE
ET024	TOUCHE MODE
ET025	TOUCHE TELEPHONE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**APPUYE :** Cela signifie que la touche est appuyée. **RELACHE :** Cela signifie que la touche est relâchée.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Nota : **l'ET009 "Touche répéter"** n'est pas présent sur la **Nouvelle Twingo**.
	Pour un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, utiliser l'organe **1714**, Boitier interconnexion multimédia, pour le diagnostic du Boitier d'interface multimédia. Sinon utiliser l'organe **653**, calculateur afficheur.
	Utiliser la **NT schéma électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Vérifier l'état et le branchement :

- du connecteur du satellite de commande radio, code organe **1519** (pour **Clio III**) ou code organe **325** (pour **Nouvelle Twingo**).
- du connecteur de l'afficheur code organe 653 ou du boitier interconnexion multimédia, code organe **1714**, selon l'équipement du véhicule.

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET009 **ET011** **ET012** **ET020** **ET023** **ET024** **ET025** **SUITE**	

A l'aide du bornier universel, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance** parasite des liaisons suivantes :

- **34AT** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**,
- **34AR** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**,
- **34AS** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**,
- **34AQ** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**,
- **34AU** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**,
- **34AP** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**.
- **34AO** entre les organes **1519 et 653 (ou 1714)** (uniquement pour **Clio III**).

Si les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Remplacer le satellite de commande radio (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Satellite de commande radio : Dépose - Repose**).

Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation (uniquement sur **Clio III**), remplacer le boitier interconnexion multimédia (voir **MR 392, Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose - Repose**).

Si le véhicule n'est pas équipe d'un calculateur de Navigation, remplacer l'afficheur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET017	ACTRION MOLETTE

CARACTERISATION DE L'ETAT	**Vers le bas :** Cela signifie que la molette est tournée vers le bas. **Vers le haut :** Cela signifie que la molette est tournée vers le haut. **Inactif :** Cela signifie qu'il n'y a aucune action sur la molette.

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être **présent** ou **mémorisé**.
	Pour un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, utiliser l'organe **1714**, Boitier interconnexion multimédia, pour le diagnostic du Boitier d'interface multimédia. Sinon utiliser l'organe **653**, calculateur afficheur.
	Utiliser la **NT schéma électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

Vérifier l'état et le branchement :

- du connecteur du satellite de commande radio, code organe **1519** (pour **Clio III**) ou code organe **325** (pour **Nouvelle Twingo**).
- du connecteur de l'afficheur code organe **653** ou du boitier interconnexion multimédia, code organe **1714**, selon l'équipement du véhicule.

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

A l'aide du bornier universel, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons suivantes :

- **34AT** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**,
- **34AR** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**,
- **34AS** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**,
- **34AQ** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**,
- **34AU** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**,
- **34AP** entre les organes **1519 (ou 325)** et **653 (ou 1714)**.
- **34AO** entre les organes **1519 et 653 (ou 1714)** (uniquement pour **Clio III**).

Si les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET017 SUITE	

Remplacer le satellite de commande radio (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Satellite de commande radio : Dépose - Repose**).
Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation (uniquement sur **Clio III**), remplacer le boitier interconnexion multimédia (voir **MR 392, Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose - Repose**). Si le véhicule n'est pas équipe d'un calculateur de Navigation, remplacer l'afficheur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**).
Si le problème persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR002	Tension batterie
PR003	Vitesse véhicule
PR004	Température extérieure

Commande outil	Libellé outil diagnostic	Désignation
RZ001 :	Mémoire défaut	Cette commande permet d'effacer les défauts mémorisés dans le calculateur.
AC001 :	Test afficheur	Cette commande est utilisée pour tester la matrice à cristaux liquide de l'afficheur.
AC002 :	Touche Marche / Arrêt	Cette commande permet de simuler l'appui sur la touche On/Off de l'autoradio.

BOITIER INTERCONNEXION MULTIMEDIA

Diagnostic – Effets client

CONSIGNES	**Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	**ALP 1**
LE SATELLITE DE COMMANDE RADIO NE FONCTIONNE PAS OU FONCTIONNE MAL	**ALP 2**
LE VOLUME N'AUGMENT PAS AVEC LA VITESSE DU VEHICULE	**ALP 3**
LA RADIO ET/OU L'AFFICHEUR RESTE ALLUMÉE ENCORE 1 MIN APRES LA CONDAMNATION DU VEHICULE (SUR NOUVELLE TWINGO UNIQUEMENT)	**ALP 4**

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Pour un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, utiliser l'organe **1714**, Boitier interconnexion multimédia, pour le diagnostic du Boitier d'interface multimédia. Sinon utiliser l'organe **653**, calculateur afficheur.
	Utiliser la **NT Schéma électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

S'assurer que **l'outil de diagnostic** ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si **l'outil de diagnostic** n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un calculateur défectueux perturbe la ligne diagnostic. Procéder par déconnexions successives pour localiser ce calculateur.
Vérifier la tension de la batterie, code organe **107** et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme (**12 V < X < 15 V**).

↓

Vérifier la présence et l'état des fusibles d'alimentation du calculateur :
– pour **Nouvelle Twingo : F48 (15A)**,
– pour **Clio III : F14 (5A), F2 (20A)** et **fusible unitaire 710 (15A)**.
Vérifier le branchement du connecteur de l'afficheur, code organe **653** ou du boitier interconnexion multimédia, code organe **1714** et l'état de sa connectique.
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier que le calculateur soit correctement alimenté en contrôlant les liaisons suivantes :
– **BCP4** entre les organes **260** et **653** ou **1714**,
– **BPT** entre les organes **645** et **653** ou **1714**,
– **BPT3** entre les organes **260** et **653** ou **1714**,
– **NAM** entre l'organe **653** ou **1714** et la **masse**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

↓

(A)

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 SUITE	

A

Vérifier que la prise diagnostic, code organe **225** soit correctement alimentée sur les liaisons suivantes :
– pour **Nouvelle Twingo** :
  – **BP19** entre les organes **225** et **1016 (+ avant contact)**,
  – **NAM** et **MAN** (conduite à gauche) ou **MAM** (conduite à droite) de l'organe **225**.
– pour **Clio III** :
  – **BP32** entre les organes **225** et **260 (+ avant contact)**,
  – **NAM** et **MK** de l'organe **225**.

Vérifier **la continuité** et **l'isolement** des liaisons suivantes :
– **107W** et **107X** entre les organes **225** et **653** ou **1714**,
– **133B** et **133C** entre les organes **225** et **653** ou **1714**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblages : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, remplacer le calculateur, code organe **653** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose – Repose**) ou **1714** (voir **MR 392 (Clio III) Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

Si le problème persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 2	Le satellite de commande radio ne fonctionne pas ou fonctionne mal

CONSIGNES	Pour un véhicule équipé d'un calculateur de Navigation, utiliser l'organe **1714**, Boitier interconnexion multimédia, pour le diagnostic du Boitier d'interface multimédia. Sinon utiliser l'organe **653**, calculateur afficheur.
	Utiliser la **NT Schéma électriques Clio III ou Nouvelle Twingo**.

L'afficheur fonctionne t'il ?

NON → Voir **ALP1 "Pas de communication avec le calculateur"**.

OUI ↓

Vérifier **les états** du satellite de commande radio (voir **contrôle de conformité**)

Les contrôles sont-ils conformes ?

OUI → Contacter la Techline.

NON ↓

(A)

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 2 SUITE 1	

A

NON

Vérifier **l'état** et **le branchement** du connecteur de la commande satellite, code organe **325** (**Nouvelle Twingo**) ou **1519** (**Clio III**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.

Vérifier **la continuité**, **l'isolement** et **l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- **34AT**, entre les organes **653** ou **1714** et **325** (**Nouvelle Twingo**) ou **1519** (**Clio III**),
- **34AR**, entre les organes **653** ou **1714** et **325** (**Nouvelle Twingo**) ou **1519** (**Clio III**),
- **34AS**, entre les organes **653** ou **1714** et **325** (**Nouvelle Twingo**) ou **1519** (**Clio III**),
- **34AQ**, entre les organes **653** ou **1714** et **325** (**Nouvelle Twingo**) ou **1519** (**Clio III**),
- **34AU**, entre les organes **653** ou **1714** et **325** (**Nouvelle Twingo**) ou **1519** (**Clio III**),
- **34AP** entre les organes **653** ou **1714** et **325** (**Nouvelle Twingo**) ou **1519** (**Clio III**),
- **34AO** entre les organes **653** ou **1714** et **1519** (**Clio III** uniquement).

Les contrôles sont-ils conformes ?

NON → Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

B

C

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 2 SUITE 2	

B

OUI

Remplacer le satellite de commande radio, code organe **325** (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo), Mécanique, 86A, Radio, Satellite de commande radio : Dépose - Repose**).

Si le problème est toujours présent :
Si le véhicule est équipe d'un calculateur de Navigation (uniquement sur **Clio III**), remplacer le boitier interconnexion multimédia (voir **MR 392, Mécanique, 83C, Système télématique embarqué, Boîtier d'interface réseau multimédia : Dépose – Repose**).

Si le véhicule n'est pas équipe d'un calculateur de Navigation, remplacer l'afficheur (voir **MR 392 (Clio III) ou MR 411 (Nouvelle Twingo) Mécanique, 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la Techline

C

Si le problème persiste, contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 3	Le volume n'augmente pas avec la vitesse du véhicule

CONSIGNES	Consulter le manuel de l'utilisateur pour effectuer les réglages.

Vérifier la valeur de la correction du volume en fonction de la vitesse.

La valeur est elle à 0 ?

OUI → Mettre la valeur à **2**.

NON ↓

Contacter la Techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

ALP 4	**La radio et/ou l'afficheur reste allumée encore 1 min après la condamnation du véhicule (sur Nouvelle Twingo uniquement)**

CONSIGNES	Rien à signaler.

Expliquer au client que ce fonctionnement est normal sur la **Nouvelle Twingo**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Traiter les défauts éventuels.

TWINGO

8 Equipement électrique

87B BOITIER INTERCONNEXION HABITACLE

UCH
N° Vdiag : 44

Diagnostic - Préliminaires	87B - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	87B - 7
Diagnostic - Schéma fonctionnel	87B - 8
Diagnostic - Rôle des éléments	87B - 9
Diagnostic - Remplacement des organes	87B - 13
Diagnostic - Configurations et apprentissages	87B - 14
Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts	87B - 24
Diagnostic - Interprétation des défauts	87B - 25
Diagnostic - Contrôle de conformité	87B - 68
Diagnostic - Tableau récapitulatif des états	87B - 84
Diagnostic - Interprétation des états	87B - 86
Diagnostic - Tableau récapitulatif des paramètres	87B - 144
Diagnostic - Interprétation des paramètres	87B - 145
Diagnostic - Tableau récapitulatif des commandes	87B - 151
Diagnostic - Interprétation des commandes	87B - 152
Diagnostic - Effets client	87B - 164
Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	87B - 167
Diagnostic - Tests	87B - 177

V5 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2008

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Nouvelle Twingo** *Fonction concernée :* **Boîtier Interconnexion Habitacle**	*Nom du calculateur :* **Unité Centrale Habitacle** *N° Vdiag :* **44**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
- Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**),
- Dialogys.

Schémas Electriques :
- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic
- **CLIP**

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
Multimètre	
Elé. 1681	**Bornier universel**

3. RAPPEL

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

- Mettre le contact à l'aide de la clé.
- Brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :

- Couper le contact à l'aide de la clé.
- Débrancher **l'outil de diagnostic**.
- Couper le contact.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en œuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
– les lignes électriques qui correspondent au défaut,
– les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc.),
– la résistance de l'élément détecté défectueux,
– l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :

– de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
– de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

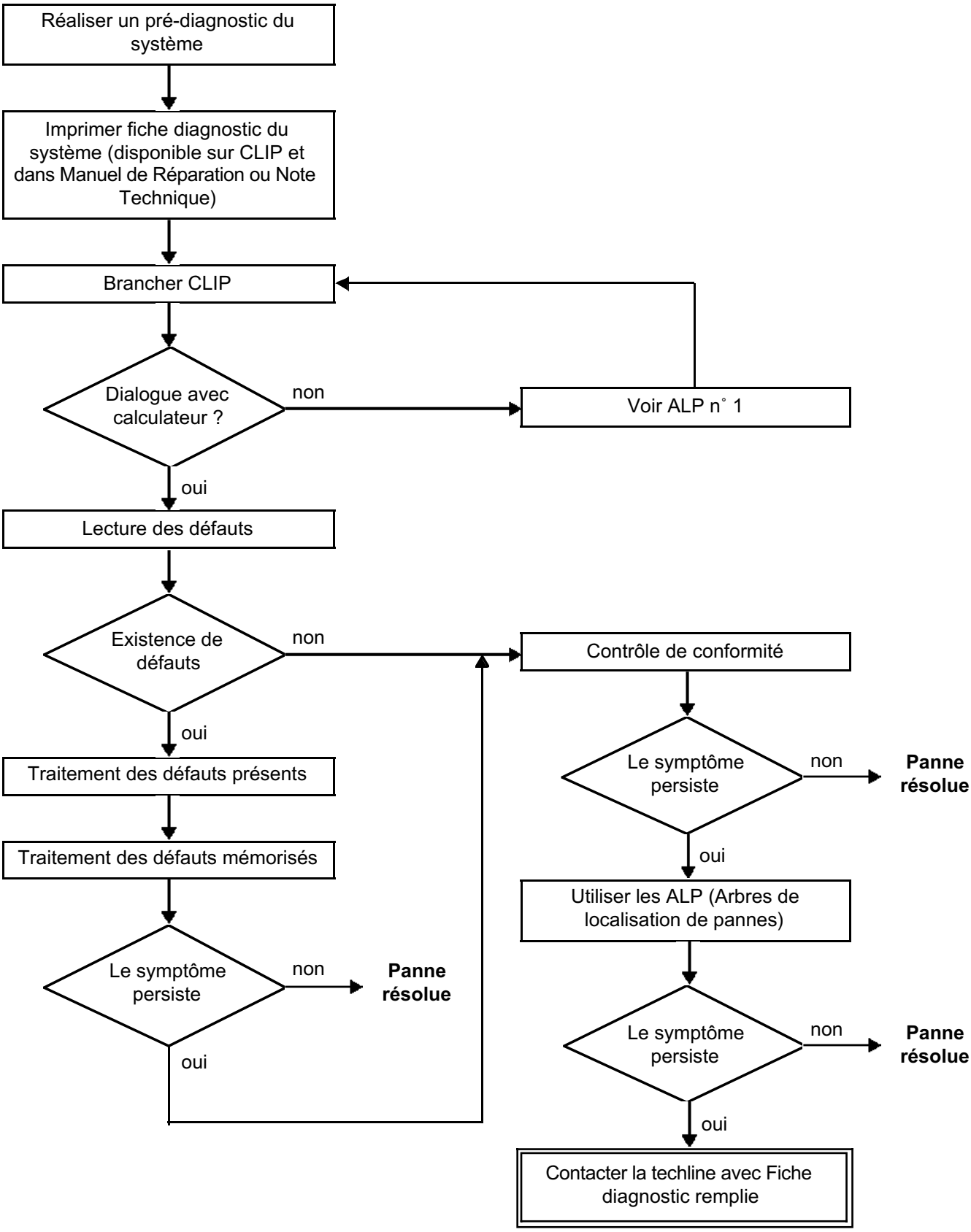
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de Localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effet client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Examen de chaque élément
Débrancher les connecteurs et contrôler l'aspect des clips et des languettes ainsi que leur sertissage (absence de sertissage sur la partie isolante).
Vérifier que les clips et les languettes soient bien verrouillés dans les alvéoles.
S'assurer qu'il n'y ait pas refoulement de clips ou de languettes lors du branchement.
Contrôler la pression de contact des clips en utilisant une languette du modèle approprié.

Contrôle de la continuité, de l'isolement et de la résistance
Contrôler la continuité des lignes complètes, puis section par section.
Rechercher un court-circuit à la masse, au **+ 12 V** ou avec un autre fil.

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE RETOUR GARANTIE LA DEMANDERA

Cette fiche est systématiquement demandée :
- lors des demandes d'assistance technique à la techline
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

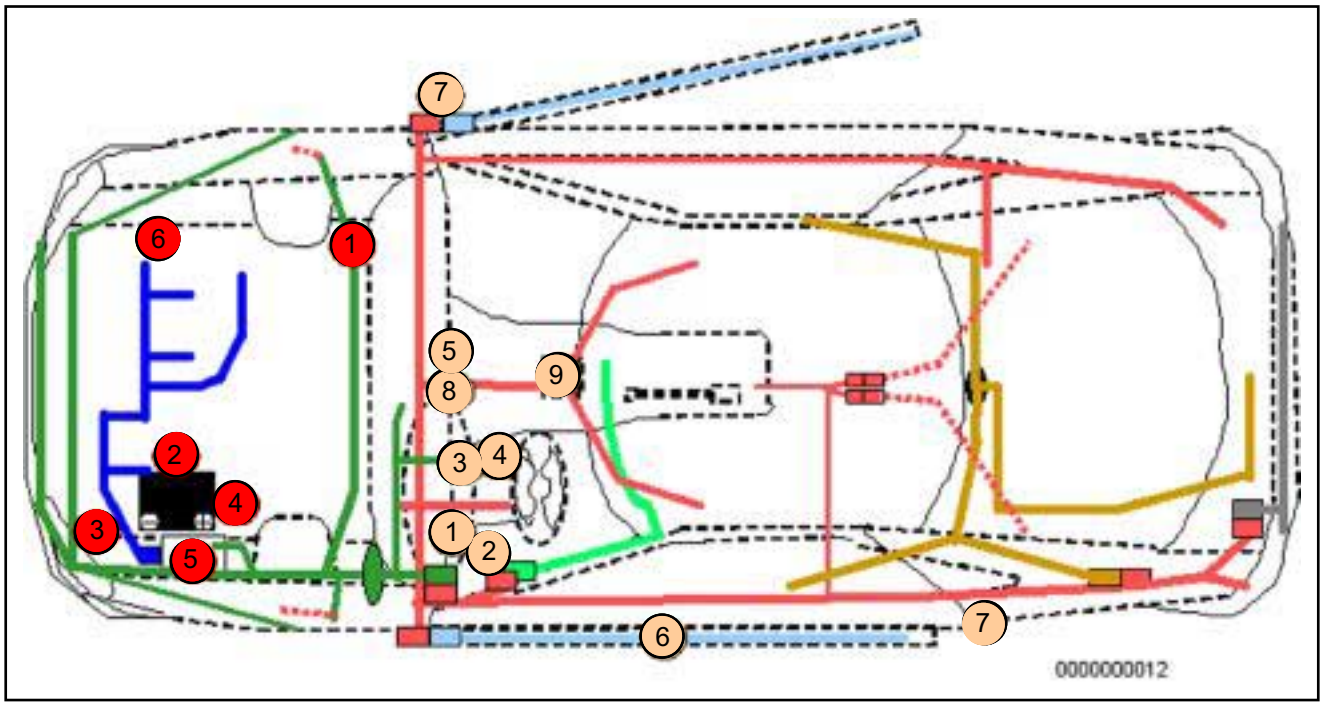
6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain
- vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
- utiliser les outils adéquats.

BOITIER INTERCONNEXION HABITACLE

Diagnostic - Liste et localisation des éléments

CABLAGE MOTEUR
CABLAGE AVANT MOTEUR & PROJADD
CABLAGES PORTES
CABLAGE PLAFONNIER
CABLAGE HABITACLE
CABLAGE BOUCLIER AR
CABLAGE HAYON

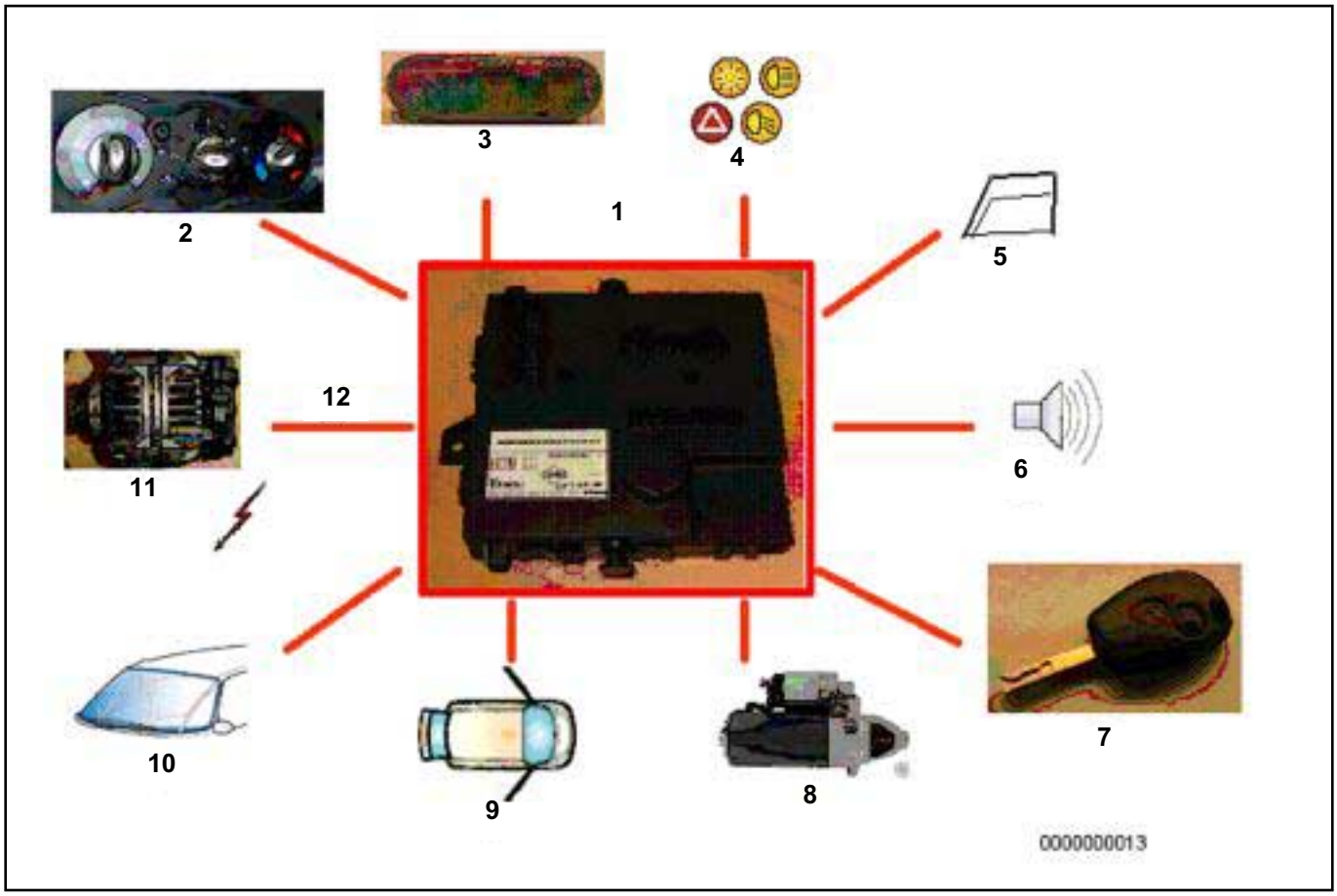


1	UCH
2	Boîtier Fusibles Relais Habitacle.
3	Direction assistée électrique.
4	Bague transpondeur.
5	Tableau conditionnement air.
6	Module lève-vitre impulsionnel/anti-pincement.
7	Sonde température extérieure.
8	Détecteur pluie/lumière & sonde température intérieure.
9	Toit ouvrant/anti-pincement.

2	Calculateur ABS.
2	Calculateur injection.
3	Boîtier préchauffage.
4	Calculateur de boîte de vitesses robotisée.
5	Boîtier fusible et relais moteur.
6	Alternateur.

BOITIER INTERCONNEXION HABITACLE

Diagnostic - Schéma fonctionnel



1 Unité centrale habitacle.
2 Conditionnement d'air.
3 Eclairage intérieur.
4 Eclairage extérieur, signalisation.
5 Lève-vitres impulsionnels et toit ouvrant électrique.
6 Alarme.
7 Clé à radiofréquences.
8 Démarreur.
9 Ouvrants.
10 Essuie-vitres, lave-vitres avant/arrière.
11 Alternateur.
12 Liaison BSS*

*BSS : **(voir Rôle des éléments, Rôle de la liaison BSS)**.

FONCTIONNEMENT GENERAL

L'Unité Centrale Habitacle participe aux cinq fonctions suivantes (réparties sur plusieurs calculateurs) :

– Fonction Accès-sécurité
Cette fonction est divisée en trois sous fonctions qui sont : Accès, Protection et Démarrage, (voir **82D, Accès - Sécurité**).

– Fonction chauffage d'air et climatisation non régulée
Cette fonction est divisée en quatre sous-fonctions qui sont : Sélection utilisateur, Chauffage, Boucle froide et Ventilation habitacle (voir **61A, Chauffage** et **voir 62C, Climatisation non régulée**).

Dans cette fonction, l'Unité Centrale Habitacle gère les témoins de fonctionnement de la lunette arrière dégivrante, les commandes de chauffage et les demandes d'activation de climatisation, il s'agit des demandes transmises par l'UCH au calculateur moteur :
– Dans le cas d'un véhicule équipé de climatisation manuelle par appui sur la touche de conditionnement d'air.
– Dans le cas d'un véhicule équipé de climatisation régulée suite à la demande de l'utilisateur ou du calculateur de climatisation en mode automatique.

– Fonction Essuyage
Cette fonction est divisée en deux sous-fonctions qui sont : Commande essuyage et Puissance essuyage (voir **85A, Essuyage lavage**).

– Fonction Eclairage
Cette fonction est divisée en deux sous-fonctions qui sont : Commande éclairage et Puissance éclairage (voir **80D, Eclairage**).

– Fonction gestion de l'énergie

Nota: Il n'y a pas d'UPC sur ce véhicule, c'est fonction est gérée par l'UCH.

Le système est composé de l'UCH hébergeant les stratégies de gestion d'énergie électrique, du démarreur, de la batterie, de l'alternateur piloté par la liaison BSS.

Le système a pour rôle :

- d'assurer la fourniture d'énergie électrique au véhicule tout en respectant les contraintes de performance dynamique du groupe motopropulseur,
- de contrôler les lestages* et délestages** de l'alternateur sur autorisation du contrôle moteur ou sur variation de charges électriques,
- d'assurer la qualité de la tension réseau de bord en terme de niveau de tension et de variation de tension,
- d'optimiser la charge de la batterie en appliquant une tension à ses bornes corrélée à son état de charge initial (en phase de sommeil) et à sa température interne,
- de renseigner le contrôle moteur sur la puissance mécanique prélevée sur la poulie accessoire, sur le taux de charge alternateur ainsi que sur la valeur du courant d'excitation au rotor,
- de diagnostiquer le circuit de charge : affichage du témoin batterie.

***lestage :** Cette opération consiste à transférer la prise en charge de la consommation électrique véhicule de la batterie vers l'alternateur.
****délestage :** Cette opération consiste à faire participer la batterie au bilan électrique général du véhicule.

– Fonction gestion de l'énergie

Rôle de la liaison BSS :
Cette liaison bidirectionnelle située entre l'UCH et l'alternateur fait circuler les informations suivantes :

– Informations transmises par l'alternateur : la valeur du courant rotor, la valeur de la charge alternateur et les états des défauts électrique, thermique et mécanique.
– Informations transmises par l'UCH à l'alternateur : la consigne de tension, la consigne de rampe et l'inhibition des rampes.

Rôle de la borne DF :

L'information circulant dans la borne DF est la charge alternateur (visualisable par le PR073 "Information charge alternateur") utilisée pour adapter le débit de l'alternateur en fonction des demandes de consommateurs (tel que les Résistance Chauffantes Habitacle, lunette arrière dégivrante ...).

En fonction de l'état de charge de la batterie, de la phase de fonctionnement, de la température batterie, l'UCH détermine quelle doit être la tension aux bornes de la batterie.

Lorsque la charge de la batterie diminue, et le **PR076 "Tension batterie après repos"** diminue, l'UCH peut augmenter provisoirement le **PR075 "Tension de consigne alternateur"** de **1 V** et pour une durée de **15 min** après la mise du **+ APC**.
Avant et pendant le démarrage du moteur, le **PR075 "Tension de consigne alternateur"** est fixé à **10,7 V**.
Au bout de **30 s** maximum après que le démarrage du moteur, l'UCH fixe **PR075 "Tension de consigne alternateur"** à la valeur optimale calculée.
Le calculateur d'injection intervient aussi sur la tension de régulation de l'alternateur. Le calculateur d'injection envoie à l'UCH par le réseau multiplexé, la puissance maximale autorisée délivrée par le moteur. Si cette puissance disponible par le moteur est inférieure à la puissance consommée par l'alternateur, l'UCH va diminuer **PR075 "Tension de consigne alternateur".**

Nota :
Lors d'un réveil utilisateur si le kilométrage est inférieur **à 20 km** l'état de charge est utilisé pour l'affichage d'alerte : ceci permet d'assurer la livraison des véhicules avec des batteries conformes.

Le témoin batterie peut clignoter si la batterie est détectée mal chargée (tension à vide inférieure à **12,2 V** : tension mesurée lors d'un réveil technique) pendant les 20 premiers kilomètres ensuite le témoin ne clignote plus. De plus l'œil magique de la batterie (l'hydromètre) est noir.

– **Fonction Accès - sécurité** (voir **82D, Accès - Sécurité, Rôle des éléments**).

– **Fonction chauffage et climatisation non régulée** (voir **61A, chauffage, Rôle des éléments** et **62C, Climatisation non régulée, Rôle des éléments**).

– **Fonction Essuyage** (voir **85A, Essuyage lavage, Rôle des éléments**).

– **Fonction Eclairage** (voir **80D, Eclairage, Rôle des éléments**).

Prestations gérées par les différentes gammes de l'UCH de la nouvelle Twingo :

	L1 Bas de gamme	**L2** Moyenne gamme	**L3** Haut de gamme
Reprogrammation UCH	**X**	**X**	**X**
Liaison multiplexée	**X**	**X**	**X**
Diagnostic	**X**	**X**	**X**
Accès - Protection	**X**	**X**	**X**
Clé par transpondeur	**X**		
Clé par transpondeur et radiofréquence		**X**	**X**
Antidémarrage	**X**	**X**	**X**
Commande + accessoire	**X**	**X**	**X**
Gestion de l'alarme (prédisposition)		**X**	**X**
Condamnation et décondamnation par la touche CPE*		**X**	**X**
Supercondamnation			**X**
Condamnation en roulant (CAR*)		**X**	**X**
Décondamnation automatique des ouvrants en cas de choc)		**X**	**X**
Protection thermique des moteurs	**X**	**X**	**X**
Recondamnation automatique des ouvrants		**X**	**X**
Lève-vitres électriques et impulsionnels			**X**
Serrure électrique de hayon	**X**	**X**	**X**
Contacteur ouverture hayon	**X**	**X**	**X**
Contacteur verrouillage hayon (avec clé)	**X**		
Climatisation			
Gestion de la lunette arrière dégivrante électrique	**X**	**X**	**X**
Gestion de la demande de climatisation non régulée		**X**	**X**
Gestion de la climatisation automatique régulée (par le réseau CAN)		**X**	**X**
Gestion de la température extérieure		**X**	**X**

* CPE : Condamnation des portes électriques :
*CAR : Condamnation automatique en roulant

SUITE (Prestations gérées par les différentes gammes de l'UCH de la nouvelle Twingo) :

	L1 Bas de gamme	L2 Moyenne gamme	L3 Haut de gamme
Eclairage			
Eclairage extérieur			
Veilleuse, code, phare			X
Clignotants et feux de détresse	X	X	X
Feux de brouillard avant impulsionnels			X
Feux de brouillard arrière impulsionnels			X
Alarme oubli éclairage	X	X	X
Feux de détresse en cas de forte décélération	X	X	X
Allumage des feux de détresses sur déclenchement air bag	X	X	X
Allumage des clignotants sur condamnation / décondamnation		X	X
Allumage automatique des feux en roulant et à l'arrêt			X
Extinction retardée des codes à l'arrêt			X
Allumage feux de jour			X
Coupure feux à l'ouverture de la porte conducteur			X
Eclairage intérieur			
Alimentation plafonnier (extinction non progressive)	X		
Alimentation plafonnier (extinction progressive)		X	X
Essuyage			
Gestion de l'essuyage avant	X	X	X
Gestion automatique de l'essuyage avant avec capteur de pluie			X
Essuyage arrière	X	X	X
Lave-vitre avant et arrière	X	X	X
Gestion énergie			
Gestion démarreur	X	X	X
Alternateur piloté (liaison BSS)	X	X	X

Pour le remplacement de l'UCH (voir **MR 411, Mécanique, 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle**).

En cas de remplacement du calculateur, effectuer les apprentissages et configurations (voir **configurations et apprentissages**).

L'ordre des apprentissages et configurations à effectuer est le suivant :

1 - Ecriture du VIN, avec la commande **VP004 "Ecriture du V.I.N"**.

2 - Apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle avec la commande **SC004 "Apprentissage Unité Centrale Habitacle"**.

3 - Configuration de l'Unité Centrale Habitacle (dans le menu Configuration et apprentissage) à l'aide des commandes suivantes :

CF031 "Calibration",
CF019 "Type de climatisation",
CF028 "Type de moteur",
CF171 "Affichage de la température",
CF029 "Capteur de température extérieure",
CF173 "Lève-vitre(s) impulsionnel(s) T.O*.",
CF032 "Eclairage extérieur d'accompagnement",
CF021 "Feux de brouillard avant",
CF014 "Feux de jour",
CF193 "Fonction éclairage automatique",
CF194 "Fonction essuyage automatique",
CF035 "Détecteur de pluie/lumière",
CF191 "Bague de cadencement essuie-vitre",
CF024 "Allumage feux de détresse par ABS",
CF108 "Condamnation automatique en roulant",
CF009 "Supercondamnation",
CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants",
CF195 "Type de clé",
CF229 "Alarme".

4 - Affectation des clés, à l'aide de la commande **SC015 "Affectation clé"**.

5 - La configuration du réseau multiplexé permet de définir dans l'UCH les différents calculateurs présents et diagnosticables sur le CAN.

*** T.O : Toit ouvrant.**

SC004	APPRENTISSAGE UNITE CENTRALE HABITACLE

Matériel indispensable
CLIP

Utiliser cette commande uniquement avec une Unité Centrale Habitacle neuve et vierge.

Une Unité Centrale Habitacle neuve n'est pas codé et n'est donc pas appairée au véhicule; une fois montée sur le véhicule, effectuer l'apprentissage pour l'appairer au véhicule.

Pour réaliser cet apprentissage, se munir impérativement **d'une clé appartenant au véhicule** (affectée à l'ancienne unité centrale habitacle).

Il y a deux façons de réaliser les apprentissages : En mode "non connecté" et en mode "connecté" au serveur de code.
- En mode "non connecté", la Clip délivre une clé d'apprentissage et l'utilisateur renseigne le code antidémarrage.
- En mode "connecté", la Clip réalise automatiquement l'échange de la clé d'apprentissage et du code antidémarrage.

Avant de commencer cette opération, vérifier qu'il n'y ait pas d'élément susceptible de perturber le champ électromagnétique (exemple : CB (Citizen Band), téléphone portable…).

Nota :
Suite au remplacement seul de l'Unité Centrale Habitacle, n'effectuer aucune intervention sur les calculateurs d'injection et de direction assistée électrique.
Les calculateurs conservent le même code antidémarrage.

ATTENTION
Lorsque la procédure d'apprentissage de l'unité centrale habitacle s'est terminée avec succès, l'unité centrale habitacle n'est plus vierge et est définitivement appairée au véhicule. Elle ne pourra pas fonctionner sur un autre véhicule.

ATTENTION
A la fin de l'opération d'apprentissage, ne retirer la clé que lorsque le message **"Apprentissage terminé"** est affiché à l'écran. Dans le cas contraire, l'apprentissage est échoué et l'Unité Centrale Habitacle n'est plus utilisable.

ATTENTION
En mode "non connecté", lorsque l'outil délivre la clé d'apprentissage, l'utilisateur dispose d'un temps limité pour renseigner le code antidémarrage.
Si le temps est écoulé, l'outil de diagnostic Clip affiche le message "Délai expiré. Recommencer la procédure".

ATTENTION
En mode "connecté", l'échange de la clé d'apprentissage et le renseignement du code antidémarrage sont automatiques. Dans le cas où les paramètres de connexion ne sont pas réunis, le mode "connecté" bascule automatiquement vers le mode "non connecté".

SC004 SUITE	

ATTENTION
Ne pas interrompre la procédure en cours.
En cas d'interruption, reprendre la procédure, une nouvelle clé d'apprentissage sera affichée.

Procédure d'apprentissage Unité Centrale Habitacle
- Entrer en communication avec l'UCH.
- Sélectionner le menu **"mode réparation"**.
- Sélectionner le menu **"apprentissage sécurisé"**.
- Sélectionner la ligne **SC004 "Apprentissage Unité Centrale Habitacle"**.

Suivre les indications données par **l'outil de diagnostic Clip**.
En mode “non connecté”, lorsque **l'outil de diagnostic Clip** affiche la clé d'apprentissage, noter cette clé ainsi que le VIN.
Pour obtenir le code antidémarrage, voir **NT 5037A, Procédure de délivrances des codes**.

ATTENTION
En mode “non connecté”, la clé d'apprentissage a une durée de vie limitée indiquée par **l'outil de diagnostic Clip**. Passée cette durée, la clé d'apprentissage et le code antidémarrage associé ne sont plus valables. Toute l'opération doit être recommencée.

Opérations à effectuer après l'apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle
➡ Ecrire le VIN du véhicule dans le calculateur à l'aide de la commande **VP004 "Ecriture du VIN"**.
Vérifier que toutes les clés condamnent et permettent le démarrage du véhicule.
➡ Après l'apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle, effectuer une affectation de toutes les clés à l'aide de la commande **SC015 "Affectation clé"**.
➡ Effectuer les configurations des équipements présents ou non sur le véhicule à l'aide des commandes (voir **"Configurations et apprentissages"**).

SC015	AFFECTATION CLE

Matériel indispensable
CLIP

Cette opération d'affectation des clés permet d'appairer les clés au véhicule.

Pour ajouter une ou plusieurs clés, remplacer une ou plusieurs clés, désaffecter une ou plusieurs clés (en cas de vol par exemple).

Il y a deux façons de réaliser les apprentissages : En mode "non connecté" et en mode "connecté" au serveur de code.
- En mode "non connecté", la Clip délivre une clé d'apprentissage et l'utilisateur renseigne le code antidémarrage.
- En mode "connecté", la Clip réalise automatiquement l'échange de la clé d'apprentissage et du code antidémarrage.

ATTENTION
Il n'est pas possible d'affecter plus de deux clés vierges par opération.
Dans le cas de plus de deux clés vierges à affecter : apprendre 2 clés vierges puis recommencer la procédure avec toutes les clés.

Avant de commencer cette opération, vérifier qu'il n'y ait pas d'élément susceptible de perturber le champ électromagnétique (exemple : CB (Citizen Band), téléphone portable...).

IMPORTANT
Dans le cas où toutes les clés ne sont pas disponibles, réaliser une procédure de réaffectation par la suite avec la totalité des clés. Les clés non présentées ne seront plus affectées au véhicule.

IMPORTANT
Ne peuvent être présentées que les cartes commandées pour le véhicule concerné ou des anciennes cartes du véhicule.

L'Unité Centrale Habitacle doit être **non vierge** pour pouvoir apprendre les clés.
Avec ce système, il est impossible de remplacer plusieurs éléments tels que l'Unité Centrale Habitacle et la clé car ces pièces sont vendues vierges et non codées.

ATTENTION
A la fin de l'opération d'apprentissage, ne retirer la clé que lorsque le message **"Retirer la clé"** est affiché à l'écran. Dans le cas contraire, l'apprentissage a échoué et la clé est inutilisable.

IMPORTANT
Lorsque délivre la clé d'apprentissage, l'utilisateur dispose d'un temps limité pour renseigner le code antidémarrage.
Si le temps est écoulé, l'outil Clip affiche le message **"Délai expiré. Recommencer la procédure"**.

SC015 SUITE	

ATTENTION
En mode "non connecté", lorsque l'outil délivre la clé d'apprentissage, l'utilisateur dispose d'un temps limité pour renseigner le code antidémarrage.
Si le temps est écoulé, l'outil de diagnostic Clip affiche le message "Délai expiré. Recommencer la procédure".

ATTENTION
En mode "connecté", l'échange de la clé d'apprentissage et le renseignement du code antidémarrage sont automatiques.
Dans le cas où les paramètres de connexion ne sont pas réunis, le mode "connecté" bascule automatiquement vers le mode "non connecté".

Procédure d'affectation des clés

– Entrer en communication avec l'UCH
– Sélectionner le menu **"mode réparation"**
– Sélectionner le menu **"apprentissage sécurisé"**
– Sélectionner la ligne **SC015 "Affectation clé"**.

La procédure d'affectation des clés se déroule en deux parties :
1 Partie présentation des clés.
2 Partie affectation des clés.

1 - "Partie présentation des clés"
Clip demande d'insérer les clés à affecter.
Présenter TOUTES les clés à affecter (anciennes et nouvelles vierges), les clés non présentées dans cette étape seront refusées dans la partie **"Affectation des clés"** et toute l'opération sera à recommencer.
Une fois toutes les clés présentées, **l'outil de diagnostic Clip** affiche la clé d'apprentissage.
Pour obtenir le code antidémarrage voir **NT 5037A, Procédure de délivrance des codes**.

ATTENTION
La clé d'apprentissage a une durée de vie limitée indiquée par **l'outil de diagnostic Clip**. Passée cette durée, la clé d'apprentissage et le code antidémarrage associé ne sont plus valables. Toute l'opération doit être recommencée.

2 - "Partie affectation des clés" :
Poursuivre la procédure en suivant les indications de **l'outil de diagnostic Clip**.
Après l'affectation des clés, vérifier que toutes les clés condamnent et permettent le démarrage du véhicule.

SC017	APPRENTISSAGE CODE ANTIDEMARRAGE INJECTION

Matériel indispensable
CLIP

Dans le cas du remplacement du calculateur d'injection, cette opération va permettre au calculateur d'injection d'apprendre le code antidémarrage de l'Unité Centrale Habitacle.
Suite au remplacement du calculateur d'injection, n'effectuer aucune intervention sur l'Unité Centrale Habitacle. Elle conserve le même code antidémarrage.

Il y a deux façons de réaliser les apprentissages : En mode "non connecté" et en mode "connecté" au serveur de code.
- En mode "non connecté", la Clip délivre une clé d'apprentissage et l'utilisateur renseigne le code antidémarrage.
- En mode "connecté", la Clip réalise automatiquement l'échange de la clé d'apprentissage et du code antidémarrage.

L'Unité Centrale Habitacle doit être **non vierge** pour pouvoir apprendre le code antidémarrage au calculateur d'injection.

ATTENTION
Ne pas interrompre la procédure en cours.
En cas d'interruption, reprendre la procédure, une nouvelle clé d'apprentissage sera affichée.

SC017 **SUITE**	

Procédure d'apprentissage code antidémarrage injection :

- Entrer en communication avec l'UCH
- Sélectionner le menu **"Mode réparation"**
- Sélectionner le menu **"Apprentissage sécurisé"**
- Sélectionner la ligne **SC017 "Apprentissage code antidémarrage injection"**.

Suivre les indications données par **l'outil de diagnostic Clip**.
Lorsque **l'outil de diagnostic Clip** affiche la clé d'apprentissage, noter cette clé ainsi que le VIN.
Pour obtenir le code antidémarrage, voir **NT 5037A, Procédure de délivrances des codes**.

ATTENTION
La clé d'apprentissage a une durée de vie limitée indiquée par **l'outil de diagnostic Clip**. Passée cette durée, la clé d'apprentissage et le code antidémarrage associé ne sont plus valables. Toute l'opération doit être recommencée.

ATTENTION
En mode "non connecté", lorsque l'outil délivre la clé d'apprentissage, l'utilisateur dispose d'un temps limité pour renseigner le code antidémarrage.
Si le temps est écoulé, l'outil de diagnostic Clip affiche le message "Délai expiré. Recommencer la procédure".

ATTENTION
En mode "connecté", l'échange de la clé d'apprentissage et le renseignement du code antidémarrage sont automatiques.
Dans le cas où les paramètres de connexion ne sont pas réunis, le mode "connecté" bascule automatiquement vers le mode "non connecté".

SC018	CONTROLE D'UNE CLE

Matériel indispensable
CLIP

Ce scénario permet de vérifier quelques états de la clé dans le cas d'un UCH vierge ou non vierge.

Il permet de savoir :
– si la clé est vierge (**ET182 "CLE VIERGE"**),
– si la clé est affectée à **ce** véhicule ou non (**ET181 "CLE AFFECTEE AU VEHICULE"**),
– si la clé est à mémoire (**ET407 "CLE A MEMOIRE"**).

1ère solution :

Clé vierge	**NON**	Cette clé est non vierge mais affectée au véhicule, donc la clé est opérationnelle. Vérifier avec les états de la clé dans la sous fonction protection **(voir contrôle de conformité en cas de problème)**.
Clé affectée au véhicule	**OUI**	
Clé à mémoire	**OUI/NON**	

2ème solution :

Clé vierge	**OUI**	Cette clé est vierge, effectuer une affectation clé par la commande **SC015 "AFFECTATION CLE"** pour la rendre utilisable sur le véhicule.
Clé affectée au véhicule	**NON**	
Clé à mémoire	**OUI/NON**	

3ème solution :

Clé vierge	**NON**	Cette clé est non vierge, elle n'appartient pas à ce véhicule. Il est impossible d'affecter cette clé au véhicule. Ou : Dans le cas du remplacement d'un UCH cette clé appartient au véhicule mais n'est plus affectée alors effectuer la commande **SC015 "AFFECTATION CLE"**.
Clé affectée au véhicule	**NON**	
Clé à mémoire	**OUI/NON**	

Fonctions disponibles et mode de fonctionnement

– Supercondamnation (CF009)
Cette fonction permet d'inhiber la commande intérieure d'ouverture des portes. Cette fonction s'active par une seconde demande de condamnation par la clé ou par l'interrupteur de condamnation des portes électrique.
Cette fonction est disponible uniquement sur les véhicules équipés d'une UCH haut de gamme.

– Allumage feux de détresse par ABS (CF024)
Cette fonction est disponible pour tous les pays sauf le Brésil, la Finlande, la Grande Bretagne, le Japon et la Suède.
Pour le Brésil, la Grande-Bretagne, le Japon, le Suède, la Finlande configurer **SANS**.
Pour les autres pays, configurer **AVEC**.
En cas de freinage provoquant une très forte décélération, le calculateur d'ABS émet sur le réseau multiplexé une demande d'allumage des feux de détresse à l'UCH.

– Mode stockage véhicule neuf (LC041 "Mode stockage véhicule neuf")
Si ce mode est activé, consulter la commande voir **LC041 "Mode stockage véhicule neuf" et** contacter la techline.

– Feux de jour
Cette configuration permet l'allumage automatique des feux de position et des feux de croisement moteur tournant sans action du conducteur sur la commande des feux.
A utiliser selon les dispositions législatives.

CF031 "Calibration" :
En cas de remplacement du calculateur Unité Centrale Habitacle, effectuer cette configuration.
La durée de cette commande est d'environ **30 s**.

CONFIGURATIONS DE L'UNITE CENTRALE HABITACLE

Liste des configurations individuelles disponibles à l'outil de diagnostic avec la lecture de configuration associée.

Configuration	Lecture de configuration	Nom de la configuration	Choix de la configuration
CF031		**"Calibration",**	A effectuer en cas de remplacement de l'UCH.
CF019	**LC013**	**"Type de climatisation",**	CHAUFFAGE/MANUELLE/ REGULEE
CF028	**LC023**	**"Type de moteur",**	Configuration. 1 (K9K) Configuration. 2 (D7F/D4F sans climatisation) Configuration. 3 (autre motorisation)
CF171	**LC067**	**"Affichage de la température"**	AVEC/SANS
CF029	**LC002**	**"Capteur de température extérieure",**	AVEC/SANS
CF173	**LC070**	**"Lève-vitre(s) impulsionnel(s) T.O*.",**	AVEC/SANS
CF032	**LC025**	**"Eclairage extérieur d'accompagnement",**	AVEC/SANS
CF021	**LC015**	**"Feux de brouillard avant",**	AVEC/SANS
CF014	**LC008**	**"Feux de jour",**	AVEC/SANS
CF193	**LC095**	**"Fonction éclairage automatique",**	AVEC/SANS
CF194	**LC096**	**"Fonction essuyage automatique",**	AVEC/SANS
CF035	**LC044**	**"Détecteur de pluie/lumière",**	**PRESENT/ABSENT**
CF191	**LC094**	**"Bague de cadencement essuie-vitre",**	AVEC/SANS
CF024	**LC018**	**"Allumage feux de détresse par ABS",**	AVEC/SANS
CF108	**LC040**	**"Condamnation automatique en roulant",**	AVEC/SANS
CF009	**LC003**	**"Supercondamnation",**	AVEC/SANS
CF192	**LC093**	**"Condamnation centralisée des ouvrants",**	AVEC/SANS
CF195	**LC097**	**"Type de clé".**	**STANDARD/RF***
CF229	**LC126**	**"Alarme".**	AVEC/SANS

***T.O : Toit ouvrant**
***RF : Radiofréquence**

Procédure à suivre pour modifier ces configurations

- Entrer en communication avec l'UCH.
- Sélectionner le menu **"mode réparation"**.
- Sélectionner le menu **"écriture de configuration"**.
- Sélectionner la ligne correspondante à la configuration à modifier.
- Dans le menu déroulant, choisir la ligne correspondante à l'équipement du véhicule ou au choix du client.
- Cliquer sur **"valider"**.

Vérifier dans le menu **"lecture de configuration"** que la configuration soit bien effectuée.

Nota :
Si la lecture de configuration **LC089 "Fonction clé à mémoire"** est **"AVEC"** et si l'état **ET407 "clé à mémoire"** (consultable dans la commande **SC018 "Contrôle d'une clé"**) est **"OUI"**, alors le calculateur UCH permet l'exploitation des informations relatives au véhicule contenues dans la clé.

Récapitulatif des capteurs et actuateurs diagnosticable par l'Unité Centrale Habitacle (avec la correspondance des codes bureau d'étude).

Défaut outil	DTC associés	Libellé outil de diagnostic
DF001	9510	Unité Centrale Habitacle
DF011	9522	Circuit détecteur de pluie/lumière
DF012	95D1	Circuit clignotant droit
DF013	95D0	Circuit clignotant gauche
DF027	9550	Circuit capteur température extérieure
DF040	95A0	Arrêt fixe essuie-vitre arrière
DF041	9560	Circuit témoin lunette arrière dégivrante
DF042	9558	Circuit témoin air conditionné
DF054	9501	Calculateur
DF062	9580	Circuit commande relais démarreur
DF065	95F0	Liaison autorisation lève-vitres électriques
DF082	9570	Circuit témoin touche condamnation des portes
DF087	95C2	Circuit commande relais feux de position
DF088	95C3	Circuit commande relais feux de croisement
DF097	95A1	Circuit arrêt fixe essuie-vitre avant
DF098	95C4	Circuit commande relais feux de route
DF108	95C5	Circuit commande feux de brouillard avant
DF109	95C6	Circuit commande feu(x) de brouillard arrière
DF133	9574	Circuit moteur(s) supercondamnation
DF134	95D2	Circuit témoin feux de détresse
DF135	9520	Détecteur de pluie
DF136	9521	Détecteur de lumière
DF137	96B1	Liaison Unité Centrale Habitacle - Alternateur
DF138	96B2	Alternateur
DF139	9660	Plafonnier
DF140	96B3	Régulateur de tension
DF212	95B0	Circuit alarme

DF001 PRESENT OU MEMORISE	UNITE CENTRALE HABITACLE 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une coupure et à une remise du contact.

Si le défaut est mémorisé, effacer le défaut, couper le contact et débrancher le fusible **F8 (15A)** d'alimentation de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.
– Remettre le fusible et remettre le contact.
– Effectuer une demande de condamnation et de décondamnation puis démarrer le moteur.

Vérifier l'état et le branchement des connecteur **PE1, PE2 et PE3** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Si le ou les connecteur sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ APC** sur la liaison **AP43** de l'organe **645**.
Vérifier la présence du **+ servitude** sur la liaison **SP2** (pour les véhicules équipés de boîtes de vitesses manuelle) ou **SP15** (pour les véhicules équipés de boîtes de vitesses robotisées) de l'organe **645**.
Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **NAM** de l'organe **645**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** de l'organe **645**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut réapparaît mémorisé, contacter la techline.
Si le défaut ne réapparaît pas, effectuer plusieurs manipulations des commandes d'éclairage, essuyage, condamnation du véhicule et demande de climatisation puis refaire une lecture des défauts.

Si le défaut persiste. Ne pas intervenir sur le calculateur, contacter la techline.

APRES REPARATION	Si le calculateur a été remplacé (sur demande de la techline) : refaire les configurations de la nouvelle Unité Centrale Habitacle (voir **Configurations et apprentissages**). Traiter les autres défauts éventuels.

DF011 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT DETECTEUR DE PLUIE/LUMIERE 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Mettre le contact, activer l'allumage automatique des feux en effectuant deux fois rapidement la manipulation suivante : manomanette **(code organe 209)** en position zéro → manomanette **(code organe 209)** en position Feu de position. **L'état ET114 "Demande essuie vitre par détecteur pluie" doit être "Petite vitesse" ou "Grande vitesse" lorsque de l'eau coule sur le pare-brise à l'emplacement du capteur de pluie/lumière** ou **l'état ET115 "Demande allumage des feux par capteur lumière" doit** être **"Présente" en plaçant un cache opaque à l'emplacement du capteur de pluie/lumière**. Nota : **S'il y a un circuit ouvert sur la liaison BPT, il y aura un disfonctionnement sur les lève-vitres électriques, sur le détecteur de pluie/lumière, sur le(s) plafonnier(s) et l'éclairage de coffre.**

Vérifier que le véhicule comporte bien un détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)**.
S'assurer que la fonction n'est pas désactivée, effectuer rapidement **deux fois** le cycle suivant pour activer la fonction allumage automatique : Monomanette **(code organe 209)** OFF → Monomanette **(code organe 209)** en position Feu de position ON.
Vérifier que le véhicule soit configuré avec détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)**. Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la CF035 "Détecteur de pluie/lumière".** Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF194 "Fonction essuyage automatique".** Vérifier que **LC095 "Fonction éclairage automatique"**, soit **"Avec"**. **Sinon effectuer CF193 "Fonction éclairage automatique".**
Vérifier l'état et le positionnement des fusibles **F2 (15A), F8 (15A), F19 (5A), F27 (5 A)** selon équipement et **F29 (15A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le ou les fusibles ou remettre en état si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement des connecteur **PE1, PE2 et PE3** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Assurer la présence du **+ APC** sur la liaison **AP43** de l'organe **645**. Vérifier la présence du **+ servitude** sur la liaison **SP2** (pour les véhicules équipés de boîtes de vitesses manuelless) ou **SP15** (pour les véhicules équipés de boîtes de vitesses robotisée) de l'organe **645**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **NAM** de l'organe **645**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** de l'organe **645**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF011 SUITE	

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

- Code liaison **AP43**,
- Code liaison **SP2**,
- Code liaison **SP15**.

Entre les organes **645** et **1016**.

- Code liaison **MAN** ou **MAM**. entre l'organe **645** et la **masse MAN** ou **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les liaisons sont correctes, contrôler le capteur pluie/lumière **(code organe 1415)**.

Contrôle du capteur de pluie/lumière :

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 3 voies du détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la **liaison BPT** de l'organe **1415**.
Vérifier la présence de la **masse** sur la **liaison MAM** de l'organe **1415**.

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

- Code liaison **BPT** entre les organes **645 et 1415**.
- Code liaison **14S** entre les organes **645 et 1415**.
- Code liaison **MAM** entre les organes **1415 et la masse**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier l'absence de saleté sur le capteur.
Vérifier que le capteur soit correctement collé sur le pare-brise. (voir **MR 411 85A, Essuyage - Lavage, Détecteur de pluie et luminosité : Dépose - Repose**)

Si le défaut persiste, remplacer le capteur de pluie/lumière **(code organe 1415)**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF012 PRESENT	CIRCUIT DE CLIGNOTANT DROIT CC.0 : Court-circuit à la masse C0.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF : Lampe(s) hors service ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Une demande sur la manette du clignotant droit. OU L'activation de l'**AC023 "Clignotant droit"**.

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F13 (30A) et F15 (5 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.

Contrôler les ampoules et l'état des supports d'ampoule.
Remplacer les ampoules si nécessaire.

Vérifier, sous activation de la commande **AC023 "Clignotant droit",** la présence de **+ 12 V** sur la liaison suivante :

- Code liaison **64D**.

Entre les organes **256 et 645**.
Entre les organes **268 et 645**.
Entre les organes **173 et 645**.

Contrôler la **continuité** de la liaison suivante :

- Code liaison **64D**.

Entre les organes **256 et 645**.
Entre les organes **268 et 645**.
Entre les organes **173 et 645**.

Vérifier la présence de la **masse** sur les liaisons suivantes :

- Code liaison **MAS** entre l'organe **256 et la masse MAS**.
- Code liaison **MAS** entre l'organe **268 et la masse MAS**.
- Code liaison **MF** entre l'organe **173 et la masse MF**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations** et les **masses** sont correctes, contrôler la monomanette **(code organe 209)**.

Si les **alimentations** et les **masses** ne sont pas correctes, vérifier l'état et le branchement du connecteur de la monomanette **(code organe 209)** et du connecteur 40 voies **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF012 SUITE	

Contrôle de la monomanette (code organe 209) :
Vérifier sous activation de la commande **AC023 "Clignotant droit"** présence de **+ 12 V** sur la liaison suivante :

- Code liaison **64S** entre les organes **209** et **645**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si non présence de **+ 12 V**, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **64S** entre les organes **209** et **645**.
- Code liaison **BPA2** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, les **masses** et les liaisons de la manomanette **(code organe 209)** sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**. (voir **MR 411 Mécanique 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**)

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF013 PRESENT	CIRCUIT DE CLIGNOTANT GAUCHE CC.0 : Court-circuit à la masse C0.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V 1.DEF : Lampe(s) hors service ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Une demande sur la manette du clignotant gauche. OU L'activation de l'**AC022 "Clignotant gauche"**.

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F13 (30A) et F15 (5 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.

Contrôler les ampoules et l'état des supports d'ampoule.
Remplacer les ampoules si nécessaire.

Vérifier sous activation de la commande **AC022 "Clignotant gauche"** la présence de **+ 12 V** sur la liaison suivante :

- Code liaison **64C**.

Entre les organes **256 et 645**.
Entre les organes **268 et 645**.
Entre les organes **173 et 645**.

Contrôler la **continuité** de la liaison suivante :

- Code liaison **64C**.

Entre les organes **256 et 645**.
Entre les organes **268 et 645**.
Entre les organes **173 et 645**.

Vérifier la présence de la **masse** sur les liaisons suivantes :

- Code liaison **MAS** entre l'organe **256 et la masse MAS**.
- Code liaison **MAS** entre l'organe **268 et la masse MAS**.
- Code liaison **MF** entre l'organe **173 et la masse MF**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations** et les **masses** sont correctes, contrôler la monomanette **(code organe 209)**.

Si les **alimentations** et les **masses** ne sont pas correctes, vérifier l'état et le branchement du connecteur de la monomanette **(code organe 209)** et du connecteur 40 voies **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF013 SUITE	

Contrôle de la monomanette (code organe 209) :
Vérifier sous activation de la commande **AC022 "Clignotant gauche"** présence de **+ 12 V** sur la liaison suivante :

- Code liaison **64T** entre les organes **209** et **645**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si non présence de **+ 12 V**, vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **64T** entre les organes **209** et **645**.
- Code liaison **BPA2** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, les **masses** et les liaisons de la manomanette **(code organe 209)** sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**. (Voir **MR 411 Mécanique 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF027 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE EXTERIEURE 1. DEF : Tension anormale CC.0 : Court-circuit à la masse C0.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une coupure et à une remise du contact. Nota : Si la sonde de température extérieure est débranchée ou que le véhicule n'est pas équipé de sonde de température extérieure, la température affichée est la température refuge de **215 °C**.

Vérifier que le rétroviseur droit soit équipé d'une sonde de température exterrieur. (Voir **MR 411 mécanique 62A, Conditionnement d'air, Conditionnement d'air : Liste et localisation des éléments**).
Si le véhicule est équipé d'une sonde de température extérieure, traiter le diagnostic suivant.
Si **NON**, véhicule non équipé :
Vérifier que le véhicule soit configuré sans capteur de température extérieure (**code organe 240** pour les véhicules à direction à gauche) ou (**code organe 239** pour les véhicules à direction à droite):
Vérifier que **LC002 "Capteur de température extérieure"** soit bien **"SANS"**. **Sinon effectuer la CF029 "Capteur de température extérieure"**.

Vérifier le connecteur 2 voies de la sonde de température (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier le connecteur 40 voies **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- Code liaison **47D** entre les organes **240** (pour les véhicules à direction à gauche) ou **239** (pour les véhicules à direction à droite) **et 645**.
- Code liaison **47C** entre les organes **240** (pour les véhicules à direction à gauche) ou **239** (pour les véhicules à direction à droite) **et 645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Mesurer la résistance de la sonde connecteur débranché sur les liaisons **47C et 47D**.

Température (**°C**)	Résistance de la sonde (**Ω**) **± 50 Ω**
0	5980
5	5020
10	4280
15	3530
20	2900
25	2300
30	2010
35	1620

Remplacer la sonde si non conforme (voir **MR 411 Mécanique 62A, Conditionnement d'air, Sonde de température d'air extérieur : Dépose - Repose**).

Si le défaut, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF040 PRESENT OU MEMORISE	ARRET FIXE ESSUIE-VITRE ARRIERE 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Une coupure puis une mise du contact et une action essuyage arrière sur la manette d'essuyage. OU L'activation de l'**AC007 "Essuie-vitre arrière"**.

Ce défaut peut apparaître si le moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)** force (exemple : utilisation sur vitre sèche, présence de neige sur la vitre ...).
Contrôler la présence et l'état du fusible **F36 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 3 voies sur le moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Activer l'essuie-vitre arrière, contrôler la présence de **+ 12 V** sur la liaison **36A** du connecteur du moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)**.
S'assurer que la **masse** sur la liaison **MYH** du connecteur du moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)** soit parfaite.
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs 40 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées) et 3 voies du moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)**. Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF040 SUITE	

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle du combiné essuie lave-vitre :
- Code liaison **AP71** entre les organes **1016 et 145**.
- Code liaison **36E (commande temporisation essuie-vitre arrière)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **MAN ou MAM** entre l'organe **145 et la masse MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droite)**.

Contrôle du moteur essuie-vitre arrière :
- Code liaison **36C** entre les organes **211 et 645**.
- Code liaison **36A** entre les organes **211 et 1016**.
- Code liaison **MYH** entre l'organe **211 et la masse MYH**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler le montage et alimenter le moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)**.
Remettre en état si nécessaire ou remplacer le moteur s'il est défectueux. (Voir **MR 411 Mécanique 85A, Essuyage - Lavage, Moteur d'essuie lunette arrière : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF041 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT TEMOIN LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	Appliquer ce défaut uniquement sur les versions **sans chauffage** ou avec **climatisation manuelle**. **Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Une coupure puis une mise du contact et une demande de dégivrage de la lunette arrière. OU Une activation de la commande **AC019 "Témoin lunette arrière dégivrante"**.

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F29 (15 A)** et **F42 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)** et/ou chauffage.
Remplacer le ou les fusibles si nécessaire.

Vérifier le connecteur noir 9 voies du **tableau de commande de climatisation (code organe 319)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

S'assurer que la **masse** sur la liaison **NAM** du connecteur noir 9 voies du tableau de commande de climatisation manuelle soit parfaite.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **LPD** (en activant la commande **AC019 "Témoin lunette arrière dégivrante"**) du connecteur noir 9 voies du tableau de commande de climatisation manuelle.
Contrôler la présence du **+ 12 V** servitude sur la liaison **SP2** du connecteur noir 9 voies du tableau de commande de climatisation manuelle.
Vérifier que le témoin de lunette arrière dégivrante s'allume en activant la commande **AC019 "Témoin lunette arrière dégivrante"**.

Vérifier le connecteur 40 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF041 SUITE	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **38ES** entre les organes **319 et 645**.
- Code liaison **38LP** entre les organes **319 et 645**.
- Code liaisons **38LQ** entre les organes **319 et 645**.
- Code liaison **15A** entre les organes **319 et 645**.
- Code liaison **15M** entre les organes **319 et 645**.
- Code liaisons **LPD et SP2** entre les organes **319 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF042 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT TEMOIN AIR CONDITIONNE CC.1 : Court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à la mise du contact et une demande d'enclenchement de la climatisation tous feux éteints.

Vérifier que le type de climatisation du véhicule (niveau d'équipement) corresponde avec la configuration de l'UCH :
Vérifier que **LC013 "Type de climatisation"** corresponde avec le. niveau d'équipement du véhicule. **Sinon effectuer la CF019 "Type de climatisation".**

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F29 (15 A) et F42 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.
Remplacer le ou les fusibles si nécessaire.

Vérifier le connecteur noir 9 voies du **tableau de commande de climatisation (code organe 319)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

S'assurer que la **masse** sur la liaison **NAM** du connecteur noir 9 voies du tableau de commande de climatisation manuelle soit parfaite.

Contrôler la présence du **+ 12 V** servitude sur les liaisons **LPD** et **SP2** du connecteur noir 9 voies du tableau de commande de climatisation manuelle.

Vérifier les connecteurs 40 voies **PE1** et **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **15A** entre les organes **319 et 645**.
- Code liaison **38ES** entre les organes **319 et 645**.
- Code liaison **38LP** entre les organes **319 et 645**.
- Codes liaisons **LPD et SP2** entre les organes **319 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer le tableau de commande de climatisation **(code organe 319)** (voir **MR 411 Mécanique 62B, Climatisation régulée, Tableau de commande : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF054 PRESENT OU MEMORISE	CALCULATEUR Le récepteur radiofréquence interne au calculateur Unité Centrale Habitacle est hors service 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** – Le défaut est déclaré présent suite à la mise du contact.

Si le défaut est mémorisé, couper le contact et vérifier le fusible **F8 (15A)** d'alimentation de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.
– Remplacer le fusible si nécessaire, effacer le défaut et remettre le contact.
– Effectuer une demande de condamnation et de décondamnation puis démarrer le moteur.

Assurer la présence du **+ APC** sur les liaisons **AP43, BP15, APT, BP6, BP13, BP19, SP2, SP15**de l'organe **645**.
Assurer la présence de **+ 12 V** servitude sur les liaisons **SP2 et SP15** de l'organe **645**.
Assurer la présence de la **masse** sur les liaisons **MAN et NAM** de l'organe **645**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier que l'état **ET045 "Trame R.F* reçue"** soit **"Oui"** en appuyant sur la touche de condamnation de la clé, si lors de l'appui, l'état est **"Non"** vérifier la pile et la conformité de la clé.

Si le défaut ne réapparaît pas, effectuer plusieurs manipulations des commandes d'éclairage, essuyage, condamnation du véhicule et demande de climatisation puis refaire une lecture des défauts.

Si le défaut persiste. Ne pas intervenir sur le calculateur, contacter la techline.

*RF : Radiofréquence

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF062 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS DEMARREUR CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** **Le défaut est déclaré présent suite à l'activation du démarreur.** **IMPORTANT** **Lors de l'activation du démarreur, aucune vitesse ne doit être enclenchée (et le frein de parking doit être serré).**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F9 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)** et du relais **A (20 A)** sur le boîtier fusibles et relais moteur **(code organe 597)**.
Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 24 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 4 voies noir du relais démarreur (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Sous action démarreur, s'assurer de la présence du **+ 12 V** sur la liaison **1B** de l'organe **645**.
Sous action démarreur, s'assurer de la présence du **+ 12 V** sur la liaison **AP29** de l'organe **232**.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Vérification du relais démarreur :

- Code liaison **1B** entre les organes **232 et 645**.
- Code liaison **1A** entre les organes **232 et 163**.
- Code liaison **D** entre les organes **232 et 104**.
- Code liaison **AP23** entre les organes **232 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les liaisons sont correctes, remplacer le relais de démarrage (**code organe 232**). (Voir **MR 411 Mécanique 16A, Démarrage - Charge, Système de démarrage : Identification**).

Si les liaisons et le relais sont corrects, vérifier le démarreur (**code organe 163**). (Voir **MR 411 Mécanique 16A, Démarrage - Charge, Système de démarrage : Identification**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF065 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON AUTORISATION LEVE-VITRES ELECTRIQUES CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** **Le défaut est déclaré présent suite à :** Une coupure puis une remise du contact suivie d'une action sur la commande de lève-vitre électrique conducteur impulsionnelle ou sur le toit ouvrant quand le véhicule est équipé du toit ouvrant.

Pour les véhicules équipés de toit ouvrant (**code organe 1578**):
Vérifier que le véhicule soit configuré avec **"Lève-vitre(s) impulsionnel(s) T.O*." :**
Vérifier que **LC070 "Lève-vitre(s) impulsionnel(s) T.O."** soit bien **"Avec"**. **Sinon, utiliser la CF173 "Lève-vitre(s) impulsionnel(s) T.O.".**

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 24 voies **PE2** de l'Unité centrale habitacle (**code organe 645**) (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 6 voies du moteur de lève-vitre conducteur (languettes refoulées, oxydées, cassées).

En présence d'un toit ouvrant électrique, contrôler la présence et l'état du fusible **F26 (20 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.
Remplacer le fusible si nécessaire.

En présence d'un toit ouvrant électrique, vérifier l'état et le branchement du connecteur 4 voies **339** dans le montant du pare-brise et du connecteur **AA** du calculateur de toit ouvrant (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **21K** entre les organes **203 et 645**.
- Code liaison **MAM** entre l'organe **203 et la masse MAM**.

Pour les véhicules équipés de toit ouvrant :

- Code liaison **21K** entre les organes **1579 et 645**.
- Code liaison **MAM** entre l'organe **1579 et la masse MAM**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, mettre le contact et vérifier la présence du **0 V** sur la liaison **21K** si non **(voir 87D lève-vitres électriques - Toit ouvrant)**.

* TO : **Toit Ouvrant**

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF082 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT TOUCHE CONDAMNATION DES PORTES CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : Un appui touche de condamnation des portes. OU Une activation de **l'AC020 "Témoin touche CPE*"**.

Vérifier que le véhicule soit correctement configuré **:**
Vérifier que **LC003 "Supercondamnation"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF009 "Supercondamnation".**
Vérifier que **LC040 "Condamnation automatique en roulant"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF108 "Condamnation automatique en roulant".**
Vérifier que **LC093 "Condamnation centralisée des ouvrants"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants".**

Vérifier que le témoin de la touche de condamnation des portes s'allume en activant la commande **AC020 "Témoin touche CPE"**.

Vérifier la présence et l'état des fusibles **F42 (10 A) et F46 (15 A) sur l'organe 1016**.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur de l'interrupteur de condamnation des portes/warning (**code organe 1391**) (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE2,** 40 voies de l'Unité centrale habitacle (**code organe 645**) (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier la présence de **+ 12 V** sur les liaisons suivantes :
- Code liaison **20M** entre les organes **1391 et 645**.
- Code liaison **20AW** entre les organes **1391 et 645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** sur les liaisons suivantes :
- Code liaison **20M** entre les organes **1391 et 645**.
- Code liaison **20AW** entre les organes **1391 et 645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer l'interrupteur de condamnation des portes/warning (**code organe 1391**). (Voir **MR 411 Mécanique 84A, Commande - Signalisation, Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

*CPE : Condamnation des portes électrique.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF087 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS FEUX DE POSITION CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut remonte présence suite à : La mise du contact et l'activation des veilleuses. OU L'activation de **l'AC055 "Feux de position"** Nota : Ce défaut ne remonte que sur les véhicules équipés d'allumage automatique des feux. Contrôler la présence du détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** puis à l'aide de **l'outil de diagnostic** : – Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la CF035 "Détecteur de pluie/lumière".** – Vérifier que **LC095 "Fonction éclairage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF193 "Fonction éclairage automatique".** – Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF194 "Fonction éclairage automatique".**

Avec allumage automatique des feux :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F14 (20 A), F15 (5 A), F25 (5 A), F39 (10 A), F40 (5 A), F42 (10 A)** et **F43 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le ou les fusibles si nécessaire.
Contrôler la présence et l'état des **relais veilleuse (code organe 289) (20A)** et **1034 (20A)**. Remplacer le **relais veilleuse (code organe 289)** si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs 40 voies **PE1** et **PE2** de l'Unité centrale habitacle (**code organe 645**) (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la manomanette **(code organe 209)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de position) sur la liaison **LPD** de l'organe **184** et sur la liaison **LPG** de l'organe **185**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAR** de l'organe **184** et sur la liaison **MAS** de l'organe **185**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF087 **SUITE 1**	

Contrôle des feux de position :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feu de position avant droit :
- Code liaison **LPD** entre les organes **184 et 1016**.
- Code liaison **MAR** entre l'organe **184 et la masse MAR**.

Feu de position avant gauche :
- Code liaison **LPG** entre les organes **185 et 1016**.
- Code liaison **MAS** entre l'organe **185 et la masse MAS**.

Feu de position arrière droit :
- Code liaison **LPD** entre les organes **172 et 1016**.
- Code liaison **MF** entre l'organe **172 et la masse MF**.

Feu de position arrière gauche :
- Code liaison **LPG** entre les organes **173 et 1016**.

Code liaison **MG** entre l'organe **173 et la masse MG**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de position) sur la liaison **L** de l'organe **289**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de position) sur la liaison **78P** des organes **289**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **BP11** de l'organe **289**.

Contrôle du relais de feux de position :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **L** entre les organes **1016** et **289**.
- Code liaison **BP11** entre les organes **289** et **1016 et 597**.
- Code liaison **78H** entre les organes **645** et **1034**.
- Code liaison **78P** entre les organes **289** et **645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF087 **SUITE 2**	

Contrôle de la manomanette (code organe 209) :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôler entre la manomanette (code organe 209) et l'UCH :

- Code liaison **78B** entre les organes **645** et **209**.

Contrôler entre la manomanette (code organe 209) et le Boîtier fusible et relais habitacle (code organe 1016):

- Code liaison **BPA2** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **BPA4** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BPA2** et **BPA3** de l'organe **209**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, la **masse** et les liaisons sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**. (Voir **MR 411 Mécanique 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF088 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS FEUX DE CROISEMENT CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut remonte présence suite à : La mise du contact, et l'activation des veilleuses. OU L'activation de **l'AC054 "Feux de croisement"** Nota : Ce défaut ne remonte que sur les véhicules équipés d'allumage automatique des feux. Contrôler la présence du détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** puis : – Vérifier que le véhicule soit configuré avec détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)**. – Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la CF035 "Détecteur de pluie/lumière".** – Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF194 "Fonction essuyage automatique".** – Vérifier que **LC095 "Fonction éclairage automatique",** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF193 "Fonction éclairage automatique".**

Avec allumage automatique des feux :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F13 (30 A), F15 (5 A), F25 (5 A), F34 (15 A)** et **F35 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Contrôler la présence et l'état du **relais feux de croisement (code organe 281) (20A)**. Remplacer le **relais feux de croisement (code organe 281)** si nécessaire.
Contrôler le bon positionnement et l'état de la lampe mise en cause. Remplacer la lampe si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 40 voies **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la manomanette **(code organe 209)** (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF088 **SUITE 1**	

Contrôle des feux de croisement :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feu de croisement avant droit :
- Code liaison **CPD** entre les organes **226 et 1016**.
- Code liaison **MAR** entre l'organe **226 et la masse MAR**.

Feu de croisement avant gauche :
- Code liaison **CPG** entre les organes **227 et 1016**.
- Code liaison **MAS** entre l'organe **227 et la masse MAS**.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de croisement) sur la liaison **CPD** de l'organe **226** et sur la liaison **CPG** de l'organe **227**.
Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAR** de l'organe **226** et sur la liaison **MAS** de l'organe **227**.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de croisement) sur la liaison **CSO** de l'organe **281**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de croisement) sur la liaison **78M** de l'organe **281**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **BP59** de l'organe **281**.

Contrôle du relais de feux de croisement :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **CSO** entre les organes **281** et **1016**.
- Code liaison **78M** entre les organes **281** et **645**.
- Code liaison **BP59** entre les organes **281** et **1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF088 **SUITE 2**	

Contrôle de la manomanette (code organe 209) :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle entre la manomanette **(code organe 209)** et l'UCH :

- Code liaison **78Q** entre les organes **645** et **209**.

Contrôle entre la manomanette **(code organe 209)** et le **Boîtier fusible et relais habitacle (code organe 1016)**:

- Code liaison **BPA3** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou la **masse MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BPA2** et **BPA3** de l'organe **209**.
Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, la **masse** et les liaisons sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**. (Voir **MR 411 Mécanique 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF097 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ARRET FIXE ESSUIE-VITRE AVANT 1.DEF : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à une coupure puis la mise du contact et une action essuyage avant sur la manette d'essuyage.

Ce défaut peut apparaître si le moteur d'essuie-vitre avant force (exemple : utilisation sur vitre sèche, présence de neige sur la vitre ...).

Contrôler la présence et l'état du fusible **F2 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 5 voies (OR) sur le **moteur d'essuie-vitre avant (code organe 212)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).

Vérifier l'état et le branchement des connecteurs 40 voies **PE1, PE2 et PE3** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).

S'assurer que la **masse** sur la liaison **MAS** du connecteur du moteur d'essuie-vitre avant **(code organe 212)** soit parfaite.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Activer la petite vitesse, contrôler la présence de **+ 12 V** sur les liaisons **14B** du connecteur du **moteur d'essuie-vitre avant (code organe 212)**. Activer la grande vitesse, contrôler la présence de **+ 12 V** sur la liaison **14A** du connecteur du **moteur d'essuie-vitre avant (code organe 212)**.

Si non présence de **+ 12 V**, assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôler le combiné essuie lave-vitre :
- Code liaison **AP71 e**ntre les organes **145 et 1016**.
- Code liaison **14E (commande temporisation essuie-vitre avant)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **14G (commande essuie-vitre avant petite vitesse)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **14H (commande essuie-vitre avant grande vitesse)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **MAN (conduite à gauche ou MAN (conduite à droite)** entre l'organe **145 et la masse MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droite)**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF097 **SUITE**	

Contrôler le moteur essuie-vitre avant :

- Code liaison **14A** entre les organes **212 et 645**.
- Code liaison **14B** entre les organes **212 et 645**.
- Code liaison **14C** entre les organes **212 et 645**.
- Code liaison **MAS** entre l'organe **212 et la masse MAS**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler le montage du moteur d'essuie-vitre avant **(code organe 212)**.
Remettre en état si nécessaire ou remplacer le moteur s'il est défectueux. (Voir **MR 411 Mécanique 85A, Essuyage - Lavage, Moteur d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF098 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS FEUX DE ROUTE CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut remonte présent suite à : La mise du contact et l'activation des feux de route. OU L'activation de **l'AC062 "Feux de route"**. Nota : Ce défaut ne remonte que sur les véhicules équipés d'allumage automatique des feux de jour. Contrôler la présence du détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** puis : – Vérifier que le véhicule soit configuré avec détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)**. – Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la - CF035 "Détecteur de pluie/lumière".** – Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF194 "Fonction essuyage automatique".** – Vérifier que **LC095 "Fonction éclairage automatique",** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF193 "Fonction éclairage automatique".**

Avec allumage automatique des feux :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F15 (5 A), F25 (15 A), F32 (10 A)** et **F33 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Contrôler la présence et l'état du **relais feux de route (code organe 1574) (20 A)**. Remplacer le relais feux de route **(code organe 1574)** si nécessaire.
Contrôler le bon positionnement et l'état de la lampe mise en cause. Remplacer la lampe si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la manomanette **(code organe 209)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de route) sur la liaison **RPD** des organes **226** et **227**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAR** de l'organe **226** et la liaison **MAS** sur l'organe **227**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF098 **SUITE 1**	

Contrôle des feux de route :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feu de route avant droit :
- Code liaison **RPD** entre les organes **226 et 1016**.
- Code liaison **MAR** entre l'organe **226 et la masse MAR**.

Feu de route avant gauche :
- Code liaison **RPG** entre les organes **227 et 1016**.

Code liaison **MAS** entre l'organe **227 et la masse MAS**.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de route) sur la liaison **R** de l'organe **1574**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de route) sur la liaison **11A** de l'organe **1574**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **BP11** de l'organe **1574**.

Contrôle du relais de feux de route :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **R** entre les organes **1016** et **1574**.
- Code liaison **11A** entre les organes **1574** et **645**.
- Code liaison **BP11** entre les organes **1574** et **597**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle de la manomanette (code organe 209) :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Contrôle entre la manomanette (code organe 209) et l'UCH :
- Code liaison **11Q** entre les organes **645** et **209**.

Appel de phare :
- Code liaison **11R** entre les organes **209** et **654**.

Contrôle entre la manomanette (code organe 209) et le Boîtier fusible et relais habitacle (code organe 1016) :

- Code liaison **BPA2** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **MAN** (conduite à gauche) ou **MAM** (conduite à droite) entre l'organe **209** et la **masse MAN** (conduite à gauche) ou **MAM** (conduite à droite).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF098 **SUITE 2**	

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BPA2** et **BPA3** de l'organe **209**.
Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, la **masse** et les liaisons sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF108 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE FEUX DE BROUILLARD AVANT CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut remonte présent suite à : Mise du contact, activer les feux de brouillard avant. OU L'activation de **l'AC008 "Feux de brouillard avant"**. Nota : Ce défaut ne remontra que sur les véhicules équipés d'allumage automatique des feux de jour. Contrôler la présence du détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** puis: Vérifier que le véhicule soit configuré avec détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** : – Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la - CF035 "Détecteur de pluie/lumière".** – Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF194 "Fonction essuyage automatique".** – Vérifier que **LC095 "Fonction éclairage automatique",** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF193 "Fonction éclairage automatique".** – Vérifier que **LC015 "Feux de brouillard avant"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF021 "Feux de brouillard avant".**

Avec allumage automatique des feux :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F15 (5 A), F20 (15 A), F25 (5 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Contrôler la présence et l'état du relais feux de brouillard avant **(code organe 231) (20A)**. Remplacer le relais feux de brouillard avant **(code organe 231)** si nécessaire.
Contrôler le bon positionnement et l'état de la lampe mise en cause. Remplacer la lampe si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la manomanette **(code organe 209)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard avant) sur la liaison **8B** des organes **176** et **177**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAR** de l'organe **176** et la liaison **MAS** sur l'organe **177**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF108 SUITE	

Contrôle des feux de brouillard avant :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feu de brouillard avant droit et le relais de feux de brouillard :
- Code liaison **8B** entre les organes **176 et 231**.

Feu de brouillard avant gauche et le relais de feux de brouillard :
- Code liaison **8B** entre les organes **177 et 231**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard avant) sur la liaison **8M** de l'organe **231**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **BP16** de l'organe **231**.

Contrôle du relais de feux de bouillard avant :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- Code liaison **8M** entre les organes **231** et **645**.
- Code liaison **BP16** entre les organes **231** et **1016**.

Contrôle de la manomanette (code organe 209) :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Contrôle entre la manomanette (code organe 209) et l'UCH :
- Code liaison **8H** entre les organes **645** et **209**.

Contrôle entre la manomanette (code organe 209) et le Boîtier fusible et relais habitacle (code organe 1016) :
- Code liaison **BPA2** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **MAN** (conduite à gauche) ou **MAM** (conduite à droite) entre les organes **209** et la **masse MAN** (conduite à gauche) ou **MAM** (conduite à droite).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BPA2** et **BPA3** de l'organe **209**.
Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations** et les liaisons de la manomanette **(code organe 209)** sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF109 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE FEUX DE BROUILLARD ARRIERE CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut remonte présent suite à : La mise du contact et l'activation des feux de brouillard arrière. OU L'activation de **l'AC009 "Feux de brouillard arrière"**. Nota : Ce défaut ne remonte que sur les véhicules équipés d'allumage automatique des feux de jour. Contrôler la présence du détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** puis : Vérifier que le véhicule soit configuré avec détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** : – Vérifier que **LC044 " Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la - CF035 " Détecteur de pluie/lumière".** – Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF194 "Fonction essuyage automatique".** – Vérifier que **LC095 "Fonction éclairage automatique",** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF193 "Fonction éclairage automatique".**

Avec allumage automatique des feux :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F15 (5 A), F20 (15 A), F25 (5 A), F39 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Contrôler la présence et l'état du relais feux de brouillard arrière **(code organe 230) (20A)**. Remplacer le relais feux de brouillard arrière **(code organe 230)** si nécessaire.
Contrôler le bon positionnement et l'état de la lampe mise en cause. Remplacer la lampe si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées).
branchement du connecteur **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la manomanette **(code organe 209)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard arrière) sur la liaison **9P** des organes **172** et **173**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MF** de l'organe **172** et la liaison **MG** sur l'organe **173**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF109 SUITE	

Contrôle des feux de brouillard arrière et du relais de feu de brouillard arrière :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feu de brouillard arrière droit :
- Code liaison **9P** entre les organes **172 et 230**.

Feu de brouillard arrière gauche :
- Code liaison **9P** entre les organes **173 et 230**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard arrière) sur la liaison **9W** de l'organe **230.** Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **BP16** de l'organe **230**.

Contrôle du relais de feux de brouillard arrière :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- Code liaison **9W** entre les organes **230** et **645**.
- Code liaison **BP16** entre les organes **230** et **1016**.

Contrôle de la manomanette **(code organe 209)** :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle entre la manomanette (code organe 209) et l'UCH (code organe 645) :
- Code liaison **9B** entre les organes **645** et **209**.

Contrôle entre la manomanette (code organe 209) et le Boîtier fusible et relais habitacle (code organe 1016) :
- Code liaison **BPA2** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **209** et **1016**.

Code liaison **MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche)entre l'organe **209** et la **masse MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche)**.**
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BPA2** et **BPA3** de l'organe **209**.
Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations** et les liaisons de la manomanette **(code organe 209)** sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**. (Voir **MR 411 Mécanique 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF133 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR(S) SUPERCONDAMNATION CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut remonte présent suite à : La mise du contact et après un appui sur la touche supercondamnation. OU L'activation de **l'AC035 "Supercondamnation"**. Vérifier que la **LC003 "Supercondamnation"** soit bien **"Avec". Sinon, effectuer la CF009 "Supercondamnation".** Vérifier que la **LC040 "Condamnation en roulant"** soit bien **"Avec"**. **Sinon, effectuer la CF008 "Condamnation en roulant".** **Veiller à ce que la condamnation électrique de porte soit correctement fixée, aucun objet ne doit empêcher la condamnation électrique des portes de fonctionner correctement.** **S'assurer que les portes et le hayon soient en position fermée lors des contrôles électriques.**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F14 (20 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs **PE1, PE2** et **PE3** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs des condamnations électriques des portes conducteur et passager (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier sur une action de supercondamnation sur les organes **140 et 141,** l'état du signal des liaisons suivantes à l'aide d'un oscilloscope (se référer au **test1 "Condamnation des ouvrants"**).
Serrures de portes droite ou gauche :
Pointe de touche rouge de l'oscilloscope sur la liaison **20AP** de l'organe **140 ou 141**. Pointe de touche noire de l'oscilloscope sur la liaison **20C** de l'organe **140 ou 141**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF133 **SUITE 1**	

Vérifier sur une action de décondamnation sur les organes **140 et 141,** l'état du signal des liaisons suivantes à l'aide d'un oscilloscope (se référer au **test2 "Décondamnation des ouvrants"**).

Serrures de portes droite ou gauche :

Pointe de touche rouge de l'oscilloscope sur la liaison **20D** de l'organe **140 ou 141**.
Pointe de touche noire de l' oscilloscope sur la liaison **20C** de l'organe **140 ou 141**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle de la supercondamnation électrique des portes :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **20C** entre les organes **140 ou 141** et **645**.
- Code liaison **20D** entre les organes **140 ou 141** et **645**.
- Code liaison **20AP (spécifique supercondamnation)** entre les organes **140 ou 141** et **1042**.
- Code liaison **MAN** entre l'organe **140** et la **masse MAN** (pour les directions à gauche) et code liaison **MAM** entre l'organe **141** et la **masse MAM** (pour les directions à droite).

Spécifique boîte de vitesses manuelle :
- Code liaison **86H** entre les organes **140 ou 141 et 1016**.

Spécifique boîte de vitesses robotisée :
- Code liaison **H24** entre les organes **140 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle du relais de condamnation électrique des portes (spécifique à la supercondamnation) :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **BP3** entre les organes **1042** et **1016**.
- Code liaison **MAM** entre l'organe **1042** et la **masse MAM**.
- Code liaison **20AP** entre les organes **1042** et **645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si **l'alimentation** et la **masse** du relais de condamnation électrique des portes (spécifique à la supercondamnation) sont correctes, remplacer le relais.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF133 **SUITE 2**	

Si les **alimentations**, les liaisons de condamnation électrique de porte, le relais de condamnation (spécifique à la supercondamnation) et la condamnation électrique de porte sont corrects, contrôler l'interrupteur de condamnation des portes/warning **(Code organe 1391)**.
Contrôle de l'interrupteur de condamnation des portes/warning : Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : ● Code liaison **20AW** entre les organes **645** et **1391**. ● Code liaison **20M** entre les organes **645** et **1391**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si les liaisons sont correctes remplacer la serrure de porte concernée.
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF134 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT TEMOIN FEUX DETRESSE CC.0 : Court-circuit à la masse ou court-circuit au + 12 V

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut remonte présent suite à : La mise du contact et après un appui sur la touche feux de détresse. OU L'activation de **l'AC52 "Témoin feux de détresse"**. Nota : Si les feux de détresses ne s'allument pas lors **d'un freinage d'urgence,** vérifier que la **LC018 "Allumage feux de détresse par ABS"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF024 "Allumage feux de détresse par ABS".**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F42 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur de l'interrupteur de condamnation des portes / warning **(code organe 1391)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier l'état et le branchement des connecteurs **PE1 et PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **LPD** de l'interrupteur condamnation/warning **(code organe 1391)**.
Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAN** de l'interrupteur **condamnation / warning (code organe 1391)**.
Si le connecteur ou la liaison sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle de l'interrupteur :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **64F** entre les organes **1391 et 645**.
- Code liaison **64Q** entre les organes **1391 et 645**.
- Code liaison **MAN** entre l'organe **1391 et la masse MAN**.
- Code liaison **LPD** entre les organes **1391 et 1016**.
- Code liaison **20AM** entre les organes **1391 et 645**.
- Code liaison **20AW** entre les organes **1391 et 645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si **l'alimentation**, la **masse** et les liaisons sont correctes, remplacer l'interrupteur de condamnation des portes / warning **(code organe 1391)** (voir **MR 411 Mécanique 84A, Commande - Signalisation, Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF135 **DF136** **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	DETECTEUR DE PLUIE CAPTEUR DE LUMIERE 1.DEF : Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut remonte présent suite à : Mise du contact, activer l'allumage automatique des feux en effectuant deux fois rapidement la manipulation suivante : manomanette **(code organe 209)** en position zéro → manomanette **(code organe 209)** en position Feu de position. **L'état ET114 "Demande essuie vitre par détecteur pluie" doit être "Petite vitess" ou "Grande vitesse" lorsque de l'eau coule sur le pare-brise à l'emplacement du capteur de pluie/lumière** ou **l'état ET115 "Demande allumage des feux par capteur lumière" doit** être **"Présente" en plaçant un cache opaque à l'emplacement du capteur de pluie/lumière**. Nota : S'il y a un circuit ouvert sur la liaison **BPT**, il y aura un disfonctionnement sur les lève-vitres électriques, sur le détecteur de pluie/lumière, sur le(s) plafonnier(s) et l'éclairage de coffre.

Vérifier que le véhicule comporte bien un détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)**.
Vérifier que le véhicule soit configuré avec détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)**. Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la CF035 " Détecteur de pluie/lumière ".** Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF194 "Fonction essuyage automatique".** **Vérifier que LC095 "Fonction éclairage automatique",** soit bien**"Avec"**. **Sinon effectuer CF193 "Fonction éclairage automatique".**
Vérifier l'état et le positionnement des fusibles **F2 (15 A), F8 (15 A), F19 (5 A), F27 (5 A)** selon équipement, **F29 (15 A)** d'alimentation du détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 3 voies du détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** (languettes refoulées, oxydées, cassées). Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la **liaison BPT** de l'organe **1415**. Vérifier la présence de la **masse** sur la **liaison MAM** de l'organe **1415**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF135 **DF136** **SUITE**	

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

- Code liaison **BPT** entre les organes **1415** et **645**.
- Code liaison **14S** entre les organes **1415** et **645**.
- Code liaison **MAM** entre l'organe **1415 et la masse**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les liaisons sont correctes, remplacer le détecteur de pluie/lumière (**code organe 1415**). (Voir **MR 411 Mécanique 85A, Essuyage - Lavage, Détecteur de pluie et luminosité : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF137 PRESENT OU MEMORISE	LIAISON UNITE CENTRALE HABITACLE - ALTERNATEUR CO : Circuit ouvert 1.DEF : Communication perturbée CC.0 : Court circuit

CONSIGNES	**Le défaut est déclaré présent suite à :** Mise du contact, démarrer le moteur et attendre **30 S**. Contrôler que le type moteur soit correctement renseigné à l'aide de la lecture de configuration Vérifier que **LC023 "Type moteur" soit conforme**. **Sinon effectuer la CF028 "Type moteur".** **Effet client :** Le témoin batterie s'allume dès l'apparition du défaut et s'éteint **10 s** après la disparition du défaut. Nota : Pour les véhicules essences le défaut peut être lié à un problème sur la capacité anti-parasite si elle est présente.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 2 voies de l'alternateur **(code organe 103)** et du connecteur **PE1** de l'organe **645** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier que la tension soit comprise entre **5 V et 10 V** sur la **liaison 2N** entre les organes **103 et 645**.

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

- Code liaison **2N** entre les organes **103** et **645**.
- Code liaison **BPDA** entre les organes **103** et **163**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF138 PRESENT OU MEMORISE	ALTERNATEUR 1.DEF : Défaut électrique ou mécanique 2.DEF : Défaut thermique

CONSIGNES	**Le défaut est déclaré présent suite à :** Mise du contact, démarrage du moteur et attendre **1 min** dans le cas d'un défaut électrique ou mécanique. Dans le cas d'un défaut thermique, laisser le moteur tourner jusqu'à l'enclenchement des motoventilateurs. **Effet système :** Défaut masqué pendant **3 s**, consigne de tension alternateur **14,3 V** tension réseau de bord égale à **14,3 V** si l'alternateur peut encore réguler. La régulation reprend dès que le défaut disparaît. **Effet système :** Témoin batterie s'allume dès l'apparition du défaut et s'éteint dès la disparition du défaut.

Vérifier la présence, l'état et le montage de la courroie alternateur. (Voir **MR 411 mécanique, 11A, Haut et avant moteur, courroie d'accessoires, dépose - repose**).
Déposer la courroie d'accessoires **(MR411, mécanique, 11A Haut et avant moteur, courroie d'accessoires, dépose - repose)**.
Vérifier que la poulie de l'alternateur ne soit pas décalée par rapport à son axe.
Vérifier que la poulie de l'alternateur tourne librement sur son axe.
Vérifier la bonne continuité et l'isolement électrique de la bobine du rotor. Vérifier que le rotor ne présente pas de trace de surchauffe. (Voir **MR 411 mécanique 16A, Démarrage - Charge, Circuit de charge : Contrôle**).
Faire un test du circuit de charge (voir **80A, Batterie**).
Si le défaut persiste, remplacer l'alternateur **(code organe 103)** (voir **MR 411 mécanique 16A, Démarrage - Charge, Alternateur : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF139 PRESENT OU MEMORISE	PLAFONNIER CC.1 : Court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Le défaut est déclaré présent suite à :** L'ouverture d'au moins une des portes. OU L'activation de l'**AC063 "Allumage et extinction du plafonnier"**. Vérifier le bon fonctionnement de l'état **ET463 "Porte(s) ou hayon"**.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 6 voies du plafonnier avant **(code organe 213)** et du connecteur **PE1** de l'organe **645** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la **liaison BPT** de l'organe **213**.

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

- Code liaison **BTP** entre les organes **213** et **645**.
- Code liaison **13E** entre les organes **213** et **645**.
- Code liaison **MAM** entre l'organe **213** et la **masse MAM**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier le fonctionnement des contacteurs de feuillure à l'aide de l'**ET463 "Porte(s) et hayon"**.

Si **l'alimentation** les **masses** et les liaisons sont correctes, remplacer le plafonnier (**code organe 213**). (Voir **MR 411 mécanique 81B, Eclairage intérieur, Plafonnier : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF140 PRESENT OU MEMORISE	REGULATION DE TENSION 1.DEF : Tension trop faible 2.DEF : Tension trop haute

CONSIGNES	**Le défaut est déclaré présent suite à :** la mise du contact et attendre **1 min**. Nota : La tension du réseau de bord est inférieure à **0,89 fois** la consigne de tension batterie. La batterie peut être amenée à fournir toute l'énergie. La consigne de tension alternateur est figée dès que le défaut apparaît. Une fois le défaut confirmé la consigne de tension de l'alternateur est à **14,3 V**. La régulation reprend dès que le défaut disparaît. **Effet système :** Témoin batterie s'allume dès l'apparition du défaut et s'éteint dès la disparition du défaut.

Activer la commande **AC130 "Régulation alternateur" sans consommateur :**
- Attendre **20 s**.
- Pendant **10 s** la tension **alternateur (code organe 103)** doit être égale à **15 V +/- 0,2 V** aux bornes de la batterie**.**
- Attendre **20 s**.
- Pendant **10 s** la tension **alternateur (code organe 103)** doit être égale à **13 V +/- 0,2 V** aux bornes de la batterie.

Si les tensions ne sont pas correctes (voir 80A, Batterie et voir 16A, Démarrage charge).

Activer la commande **AC130 "Régulation alternateur" sans consommateur :**
- Attendre **20 s**.
- Pendant **10 s.** la tension **alternateur (code organe 103)** doit être égale à **15 V +/- 0,2 V** aux bornes de l'alternateur (entre la borne + de l'**alternateur (code organe 103)** et la masse moteur).
- Attendre **20 s**.
- Pendant **10 s.** la tension alternateur doit être égale à **13 V +/- 0,2 V** aux bornes de l'**alternateur (code organe 103)** (entre la borne + de l'**alternateur (code organe 103)** et la masse moteur).

Si les tensions ne sont pas correctes, s'assurer de la conformité de la masse moteur.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur **1 voie** de l'organe **103** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la **liaison BPDA** de l'organe **103**.

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :
- Code liaison **BPDA** entre les organes **103** et **163**.
- Code liaison **2N** entre les organes **103** et **645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF212 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT ALARME CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Si le véhicule est équipé d'une alarme :** **Vérifier que le véhicule soit configuré avec alarme (code organe 442).** Contrôler que **LC126 "Alarme"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF229 "Alarme"**.

Vérifier l'état et la présence des fusibles **F6 (15 A)** et **F46 (15 A)**. Remplacer si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la sirène **(code organe 442)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

- Code liaison **20M**, entre les organes **442** et **645**.
- Code liaison **64Q**, entre les organes **442** et **645**.
- Code liaison **AP3**, entre les organes **442** et **260**.
- Code liaison **BCP4**, entre les organes **442** et **260**.
- Code liaison **MG**, entre l'organe **442** et la **masse**.
- Code liaison **80A**, entre les organes **442** et **438**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système. Effacer les défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

ECRAN PRINCIPAL

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Alimentations électriques	**PR001 :**	Tension batterie	**9 V < X < 16 V**	En cas de problème, effectuer un diagnostic **du circuit de charge (voir 80A, Batterie)**.
Position du contacteur de démarrage	**ET239 :**	Position du contacteur de démarrage	**+ APC**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET239**.
Pédale de frein	**ET047 :**	Position pédale de frein	**APPUYEE** **RELACHEE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET047**.
Fonctionnement moteur	**ET142 :**	Phase de fonctionnement moteur	**ARRETE** **DEMARRAGE** **TOURANT** **CALE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET142**.
Régime moteur	**PR025 :**	Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème, effectuer un diagnostic de **l'injection** (voir **13B, injection diesel** ou **17B, injection essence**).
Vitesse véhicule	**PR008 :**	Vitesse véhicule	**0 km/h**	En cas de problème, effectuer un diagnostic de **l'ABS** (voir **38C, antiblocage des roues**).

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PROTECTION

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Antidémarrage	**ET046 :** Antidémarrage	**INACTIF** = Véhicule déprotégé, prêt à démarrer. **ACTIF** = Véhicule protégé, démarrage impossible.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET046**. **Et (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle).**
	ET008 : Unité Centrale Habitacle vierge	**OUI** = Si l'Unité Centrale Habitacle est vierge. **NON** = Si l'Unité Centrale Habitacle a apprise un code antidémarrage.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET008**. **Et (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle).**
Clé	**ET185 :** Code clé reçu	**OUI** = Si l'Unité Centrale Habitacle a reçu le code antidémarrage de la clé. **NON** = Si l'Unité Centrale Habitacle ne reçoit pas le code antidémarrage de la clé.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET185**. **Et (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle).**
	ET181 : Clé affectée au véhicule	**OUI** = La clé est affectée au véhicule. **NON** = La clé n'est pas affectée au véhicule.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET181**. **Et (voir 87B, Boîtier Interconnexion Habitacle).**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PROTECTION (SUITE)

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Clé	**ET045 :** Trame Radio Fréquence reçue	**OUI** = Quand l'Unité Centrale Habitacle reçoit une trame radiofréquence. NON = Quand l'Unité Centrale Habitacle ne reçoit pas de trame Radiofréquence.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET045**.
	ET193 : Trame Radiofréquence d'une clé affectée au véhicule	**PRESENTE** = Réception d'une trame Radiofréquence d'une clé affectée au véhicule. **ABSENTE** = Pas de réception de trame Radiofréquence ou trame Radiofréquence d'une clé non affectée au véhicule	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET193**.
	ET240 : Fréquence de la clé (en MHz)	**433** **SANS**	Si **"SANS"**, consulter **l'interprétation de l'état ET240**.
	PR056 : Nombre clés affectées	**X** ≤ **4** clé(s)	En cas de problème, consulter **l'interprétation du PR056**.
Injection	**ET229 :** Code antidémarrage injection	**APPRIS** **NON APPRIS** **INDETERMINE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET229**.
	ET250 : Injection	**NON PROTEGE** **PROTEGE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET250**. **(Voir 17B, injection Essence, Contrôle de Conformité, Protection) ou (voir 13B, injection Diesel, Contrôle de Conformité, Protection).**
Actuateur de démarrage	**ET239 :** Position contacteur de démarrage	INACTIF + SERVITUDE + APC + DEMARRAGE	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET239**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : ACCES

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Hayon	**ET061 :**	Demande ouverture hayon	**PRESENTE** **ABSENTE**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET061**.
	ET463 :	Porte(s) ou hayon	**OUVERTE(S)** **FERME(S)**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET463**.
Touche condamnation/ décondamnation	**ET186 :**	Appui court touche fermeture ouvrants	**Information interprétable si le contact est coupé (clé retirée du contacteur de démarrage).** **ACTIF** = Touche fermeture ouvrants de la télécommande appuyée plus de **2 s**. **INACTIF** = Touche non appuyée ou appuyée moins de 2 s.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET186**.
	ET189 :	Appui touche ouverture ouvrants	**ACTIF** **INACTIF**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET189**.
Touche condamnation des portes électrique	**ET044 :**	Touche Condamnation Porte Electrique	**APPUYEE** **RELACHEE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET044**.
Lève-vitre impulsionnel / T.O*.	**ET087 :**	Autorisation lève-vitre impulsionnel / T.O*.	**PRESENT** **ABSENT**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET087**.
Commande condamnation	**AC004 :**	Condamnation ouvrants	Cette commande permet de tester le fonctionnement de la condamnation des ouvrants	En cas de problème, consulter **le traitement de la commande AC004**.

*T.O : Toit ouvrant

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : ACCES (SUITE)

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Commande supercondamnation	**AC035 :** Supercondamnation	Cette commande permet de tester le fonctionnement de la supercondamnation, si le véhicule est **"AVEC"** super-condamnation.	En cas de problème, consulter **l'interprétation du DF133**.
Commande décondamnation des ouvrants	**AC005 :** Décondamnation des ouvrants	Cette commande permet de tester le fonctionnement de décondamnation des 4 portes, hayon et trappe à carburant.	En cas de problème, consulter **le traitement de la commande AC005**.
Commande ouverture hayon	**AC061 :** Ouverture du hayon	Cette commande permet de tester le fonctionnement du moteur d'ouverture du hayon.	En cas de problème, consulter **le traitement de la commande AC061**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : DEMARRAGE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Moteur	**ET239 :** Position du contacteur de démarrage	**INACTIF + SERVITUDE + APC + DEMARRAGE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET239**. **(Voir 17B, Injection Essence, Contrôle de Conformité, Protection) ou (voir 13B, Injection Diesel, Contrôle de Conformité, Protection).**
	ET142 : Phase de fonctionnement moteur	**ARRETE DEMARRAGE TOURANT CALE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET142**. **(Voir 17B, Injection Essence, Contrôle de Conformité, Protection) ou (voir 13B, Injection Diesel, Contrôle de Conformité, Protection).**
	PR025 : Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème, effectuer **un diagnostic du réseau multiplexé** (voir **88B, multiplexage**). **(Voir 17B, Injection Essence, Contrôle de Conformité, Protection) ou (voir 13B, Injection Diesel, Contrôle de Conformité, Protection).**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

FONCTION CONDITIONNEMENT D'AIR
SOUS-FONCTION : SELECTION UTILISATEUR

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Sélection utilisateur	**ET028 :** Touche lunette arrière dégivrante	APPUYEE RELACHEE	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET028**.
	ET029 : Touche conditionnement d'air	APPUYEE RELACHEE	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET029**.
	ET015 : Ventilateur habitacle	**TOURNANT** **ARRETE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET015**.
	AC015 : Témoin touche air conditionné	Cette commande permet de tester le fonctionnement du témoin de la touche d'air conditionné.	En cas de problème, consulter **l'interprétation du DF042**.
	AC019 : Témoin lunette arrière dégivrante	Cette commande permet de tester le fonctionnement du témoin de lunette arrière dégivrante.	En cas de problème, consulter **l'interprétation du DF041**.
	AC020 : Témoin touche CPE*	Cette commande permet de faire fonctionner la touche de condamnation des portes électrique.	En cas de problème, consulter **l'interprétation du DF082**.
	AC052 : Témoin feux de détresse	**Cette commande permet d'activer le témoin de feux de détresse.**	En cas de problème, consulter **l'interprétation du DF134**.

*CPE : Condamnation des portes électrique.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

FONCTION CONDITIONNEMENT D'AIR
SOUS-FONCTION : CHAUFFAGE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Chauffage	**ET015 :** Ventilateur habitacle	**TOURNANT** **ARRETE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET015**.
	ET239 : Position du contacteur de démarrage	**+ APC** **DEMARRAGE** **SERVITUDE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET239**.
	PR025 : Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème, effectuer **un diagnostic du réseau multiplexé** (voir **88B, multiplexage**). **Et (voir 17B, injection Essence, Contrôle de Conformité, Protection) ou (voir 13B, injection Diesel, Contrôle de Conformité, Protection)**.
	PR001 : Tension batterie	**9 V < X < 16 V**	En cas de problème, effectuer un diagnostic **du circuit de charge (voir 80A, Batterie)**.
	PR002 : Température extérieure	**°C**	En cas de problème, consulter **l'interprétation du paramètre PR002**.
	PR024 : Température eau moteur	**°C**	En cas de problème **(voir 17B, injection Essence, Contrôle de Conformité, Protection) ou (voir 13B, injection Diesel, Contrôle de Conformité, Protection)**.
	AC060 : Dégivrage lunette arrière	Cette commande permet de tester le fonctionnement du dégivrage de la lunette arrière dégivrante.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de la commande AC060**.
	AC110 : Affichage de la température	**Attention :** la durée de cette commande est d'environ **30 s**. Cette commande permet de vérifier le fonctionnement de l'afficheur.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de la commande AC110**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

FONCTION CONDITIONNEMENT D'AIR
SOUS-FONCTION : BOUCLE FROIDE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Boucle froide	**PR002 :** Température extérieure	**°C**	En cas de problème, consulter **l'interprétation du paramètre PR002**.
	ET142 : Phase de fonctionnement moteur	**ARRETE** **DEMARRAGE** **TOURANT** **CALE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET142**.
	ET015 : Ventilateur habitacle	**TOURNANT** **ARRETE**	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET015**.
	ET030 : Demande conditionnement d'air	Cette demande est transmise par l'UCH au calculateur moteur. Deux possibles : **1er cas** : véhicule équipé de climatisation non régulée. La demande s'effectue par un appuie sur la touche de conditionnement d'air. **2ème cas** : véhicule équipé de climatisation régulée. La demande s'effectue lors d'une demande de l'utilisateur ou du calculateur de climatisation.	En cas de problème, consulter **l'interprétation de l'état ET030**.
	PR025 : Régime moteur	**0 tr/min**	En cas de problème, effectuer un diagnostic du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**) puis effectuer un diagnostic de l'injection (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**).

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

FONCTION ECLAIRAGE
SOUS-FONCTION : COMMANDE ECLAIRAGE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Commande éclairage	**ET081 :** Position manette éclairage	**POSITION CROISEMENT ROUTE APPEL DE PHARE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET081**.
	ET085 : Touche feux de détresse	**APPUYEE RELACHEE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET085**.
Demande éclairage	**ET115 :** Demande allumage feux par capteur de lumière	**PRESENTE ABSENTE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET115**.
	ET111 : Demande feux de brouillard avant	**PRESENTE ABSENTE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET111**.
	ET082 : Demande feux de brouillard arrière	**PRESENTE ABSENTE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET082**.
	ET083 : Demande clignotant gauche	**PRESENTE ABSENTE**	En cas de problème, consulter l'interprétation des états **ET083 et ET084**.
	ET084 : Demande clignotant droit	**PRESENTE ABSENTE**	
Hayon	**ET463 :** Porte(s) ou hayon	**OUVERTE FERMEE**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET463**.
Vitesse véhicule	**PR008 :** Vitesse véhicule	**0 km/h**	En cas de problème, effectuer un diagnostic de **l'ABS** (voir **38C, antiblocage des roues**).

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PUISSANCE ECLAIRAGE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Feux antibrouillard avant	**AC008 :** Feux de brouillard avant	**Cette commande permet d'activer le feu de brouillard avant.**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du DF108**.
Feux antibrouillard arrière	**AC009 :** Feux de brouillard arrière	**Cette commande permet d'activer le feu de brouillard arrière.**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du DF109**.
Clignotants	**AC022 :** Clignotants gauche	Cette commande permet d'activer les clignotants gauche.	En cas de problème, consulter **l'interprétation du défaut DF013 "Circuit clignotant gauche"**.
	AC023 : Clignotants droit	Cette commande permet d'activer les clignotants droit.	En cas de problème, consulter **l'interprétation du défaut DF012 "Circuit clignotant droit"**.
Feux	**AC055 :** Feux de position	Cette commande permet d'activer les feux de position.	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du DF087**.
	AC054 : Feux de croisement	Cette commande permet d'activer les feux de croisement.	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du DF088**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PUISSANCE ECLAIRAGE (SUITE)

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Feux (suite)	**AC062 :** Feux de route	Cette commande permet d'activer les feux de route.	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du DF098**.
	AC063 : Allumage et extinction progressifs du plafonnier	Cette commande permet de vérifier le fonctionnement de l'allumage et de l'extinction progressive du plafonnier.	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du DF139**.
Affichage température	**AC110 :** Affichage de la température	Commande l'afficheur.	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de la commande AC110**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : COMMANDE ESSUYAGE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Commande essuyage	**ET077 :**	Position manette essuie-vitre	**INACTIF** **CADENCEMENT** **PETITE VITESSSE** **GRANDE VITESSE**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET077**.
	ET096 :	Position bague cadencement essuie-vitre	**1** **2** **3** **4** **5**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET096**.
	ET114 :	Demande essuie-vitre avant par détecteur de pluie	**ABSENTE** **PETITE VITESSSE** **GRANDE VITESSE**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET114**.
Arrêt fixe essuie-vitre avant	**ET078 :**	Demande lave-vitre avant	**ACTIF** **INACTIF**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET078**.
	ET027 :	Arrêt fixe essuie-vitre avant	**ACTIF** **INACTIF**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET027**.
Arrêt fixe essuie-vitre arrière	**ET079 :**	Demande lave-vitre arrière	**ACTIF** **INACTIF**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET079**.
	ET097 :	Arrêt fixe essuie-vitre arrière	**ACTIF** **INACTIF**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du défaut ET097**.
	ET080 :	Demande essuie-vitre arrière	**ACTIF** **INACTIF**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET080**.
Marche arrière	**ET109 :**	Marche arrière enclenchée	**OUI** **NON**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET109**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : PUISSANCE ESSUYAGE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Essuie-vitre arrière	**AC007 :** Essuie-vitre arrière	**Cette commande permet de faire fonctionner l'essuie-vitre arrière.**	En cas de problème, appliquer le traitement **de la commande AC007**.
Vitesse essuie-vitre	**AC058 :** Essuie-vitre cadencé	**Cette commande permet de faire fonctionner le cadencement de l'essuie-vitre avant.**	En cas de problème, appliquer le traitement de la commande **AC058**.
	AC056 : Essuie-vitre petite vitesse	**Cette commande permet de faire fonctionner la petite vitesse de l'essuie-vitre avant.**	En cas de problème, appliquer le traitement de la commande **AC056**.
	AC057 : Essuie-vitre grande vitesse	**Cette commande permet de faire fonctionner la grande vitesse de l'essuie-vitre avant.**	En cas de problème, appliquer le traitement de la commande **AC057**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : BATTERIE

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Tension batterie	**PR001 :** Tension batterie	**9 V < X < 16 V**	En cas de problème, effectuer un diagnostic **du circuit de charge (voir, 80A batterie)**.
	PR074 : Tension de consigne batterie	**Indique la consigne de la batterie en V.**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du paramètre PR074**.
	PR076 : Tension de batterie après repos	**Indique la tension de la batterie après repos en V.**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du paramètre PR076**.
Fonctionnement alternateur	**ET142 :** Phase de fonctionnement moteur	**ARRETE** **DEMARRAGE** **TOURANT** **CALE**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET142**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** (lecture des défauts et vérification des configurations). **Condition d'application :** moteur arrêté, sous + après contact.

SOUS-FONCTION : ALTERNATEUR

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
Tension batterie	**PR073 :**	Information charge alternateur	**Indique la charge de l'alternateur en V.**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du paramètre PR073**.
Consigne alternateur	**PR075 :**	Tension de consigne alternateur	**Indique la consigne de l'alternateur en V.**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation du paramètre PR075**.
Tension batterie	**PR001 :**	Tension batterie	**9 V < X < 16 V**	En cas de problème, effectuer un diagnostic du circuit de charge **(voir 80A, batterie), effectuer un diagnostic du réseau multiplexé** (voir **88B, Multiplexage**) et effectuer un diagnostic de l'injection (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**).
Moteur	**PR024 :**	Température eau moteur	**°C**	
	PR025 :	Régime moteur	**tr/min**	En cas de problème, effectuer un diagnostic du réseau multiplexé (**voir 88B, Multiplexage**) et effectuer un diagnostic de l'injection (**voir 13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**).
	ET142 :	Phase de fonctionnement moteur	**ARRETE DEMARRAGE TOURANT CALE**	En cas de problème, appliquer **l'interprétation de l'état ET142**.
Alternateur	**AC130 :**	Régulation alternateur	**Indique la régulation du régulateur en V.**	En cas de problème, effectuer un diagnostic **du circuit de charge (voir 80A, batterie)**.

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET008	Unité centrale habitacle vierge
ET015	Ventilateur habitacle
ET027	Arrêt fixe essuie-vitre avant
ET028	Touche lunette arrière dégivrante
ET029	Touche conditionnement d'air
ET030	Demande conditionnement d'air 2
ET044	Touche CPE*
ET045	Trame R.F*. reçue
ET046	Antidémarrage
ET047	Position pédale de frein
ET061	Demande ouverture hayon
ET077	Position manette essuie-vitre
ET078	Demande lave-vitre avant
ET079	Demande lave-vitre arrière
ET080	Demande essuie-vitre arrière
ET081	Position manette éclairage
ET082	Demande feux de brouillard arrière
ET083	Demande clignotant gauche

*CPE : Condamnation des portes électrique
*RF : Radiofréquence

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET084	Demande clignotant droit
ET085	Touche feux de détresse
ET087	Autorisation lève-vitre impulsionnel / T.O.*
ET096	Position bague cadencement essuie-vitre
ET097	Arrêt fixe essuie-vitre arrière
ET109	Marche arrière enclenchée
ET111	Demande feux de brouillard avant
ET114	Demande essuie-vitre par détecteur pluie
ET115	Demande allumage feux par capteur lumière
ET142	Phase de fonctionnement moteur
ET181	Clé affectée au véhicule
ET185	Code clé reçu
ET186	Appui court touche fermeture ouvrants
ET189	Appui touche ouverture ouvrants
ET193	Trame R F* d'une clé affectée au véhicule
ET229	Code antidémarrage injection
ET239	Position du contacteur de démarrage
ET240	Fréquence de la clé (en Hz)
ET250	Injection
ET463	Porte(s) ou hayon

*TO : Toit ouvrant.
*RF : Radiofréquence.

ET008	UNITE CENTRALE HABITACLE VIERGE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

CARACTERISATIONS	**OUI** **NON**

ET008 est **"OUI"**.

Effectuer l'apprentissage de l'Unité Centrale Habitacle à l'aide de **SC004 "Apprentissage Unité Centrale Habitacle"**.
Appliquer la procédure suite au remplacement du calculateur (voir **Remplacement des organes**).

ET008 est **"NON"**.

Si l'UCH est non vierge et que l'UCH vient d'être remplacé, vérifier si la clé est affectée (utiliser la commande **SC018 "Contrôle d'une clé"**).
Si la clé est non affectée, affecter les clés à l'aide de la commande **SC015 "Affectation clé"**.
Si la clé est affectée, l'UCH est opérationnelle.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET015	VENTILATEUR HABITACLE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Appliquer cet état pour les véhicules équipé de la climatisation non régulée ou du chauffage.** **Appliquer les contrôles si incohérence entre la valeur de l'état et l'air réellement soufflé.**

CARACTERISATIONS	**TOURNANT** **ARRETE**

Vérifier la configuration du type de climatisation du véhicule **:** – Vérifier que **LC013 "Type de climatisation"** soit bien **"Chauffage" ou "Manuelle" ou "Régulée"** en fonction du niveau d'équipement. **Sinon effectuer la CF019 "Type de climatisation".**
Contrôler la présence et l'état des fusibles **F28 (30 A), F29 (15 A), F42 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer la ou les fusibles si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs du tableau de commande de climatisation, du dispositif motoventilateur (climatisation manuelle) et (languettes refoulées, oxydées, cassées).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET015 SUITE	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Climatisation **non régulée** entre le tableau de commande de climatisation **(code organe 319)** et le dispositif de soufflage d'air :

Code liaison **38AH** entre les organes **319 et 164**.
Code liaison **38AJ** entre les organes **319 et 164**.
Code liaison **38AK** entre les organes **319 et 164**.
Code liaison **38AL** entre les organes **319 et 164**.
Code liaison **38DA** entre les organes **164 et 1156**.
Code liaison **38DB** entre les organes **164 et 1156**.
Code liaison **SP3** entre les organes **164 et 1016**.

Entre le **tableau de commande de climatisation (code organe 319)** et l'UCH : Climatisation régulée :
Code liaison **38LQ** entre les organes **319 et 645**.
Code liaison **15M** entre les organes **319 et 645**.
Code liaison **15A** entre les organes **319 et 645**.
Code liaison **38LQ** entre les organes **319 et 645**.
Code liaison **38ES** entre les organes **319 et 645**.

Code liaison **SP2** entre l'organe **319 et la masse**.
Code liaison **LPD** entre l'organe **319 et la masse**.
Code liaison **SP3** entre les organes **164 et 1016**.
Code liaison **SP3** entre les organes **164 et 1428**.
Code liaison **NAM** entre l'organe **319 et la masse**.
Code liaison **MAN** entre l'organe **319 et la masse**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET027	ARRET FIXE ESSUIE-VITRE AVANT

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Nota : L'arrêt fixe (position repos) sert de point de repère à l'UCH lorsqu'il y a une coupure du contact durant le fonctionnement de l'essuie-vitre et est nécessaire dans le fonctionnement cadencé de l'essuie-vitre.

CARACTERISATIONS	**ACTIF** **INACTIF**

Vérifier la présence et l'état du fusible **F2 (15 A)** sur le boîtier fusible et relais habitacle. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 5 voies (OR) sur le **moteur d'essuie-vitre avant (code organe 212)** et du connecteur PE3 de l'UCH (languettes cassées, refoulées, oxydées).
S'assurer que la **masse** sur la liaison **MAS** de l'organe **212** soit parfaite. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence de **+ 12 V** sur les liaisons **14A (demande de grande vitesse), 14B et 14C (demande de petite vitesse)** de l'organe **212** et sur le connecteur **PE3** de **l'UCH (code organe 645)**.
Contrôler les fixations du moteur d'essuie-vitre avant **(code organe 212)**. S'assurer qu'il n'y ait aucun point dur sur le mécanisme de d'essuie-vitre avant.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET027 SUITE	

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des suivantes :

Contrôle le combiné essuie lave-vitre :
- Code liaison **AP71** entre les organes **145 et 1016**.
- Code liaison **14E (commande temporisation essuie-vitre avant)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **14G (commande essuie-vitre avant petite vitesse)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **14H (commande essuie-vitre avant grande vitesse)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **MAN ou MAM** entre l'organe **145 et la masse MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droite)**.

Contrôle du moteur d'essuie-vitre avant :
- Code liaison **14A** entre les organes **212 et 645**.
- Code liaison **14B** entre les organes **212 et 645**.
- Code liaison **14C** entre les organes **212 et 645**.
- Code liaison **MAS** entre l'organe **212 et la masse MAS**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler le montage et alimenter le moteur d'essuie-vitre avant **(code organe 212)**.
Remettre en état si nécessaire (voir **MR 411 mécanique 85A, Essuyage lavage, Mécanisme d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**) ou remplacer le moteur **(code organe 212)** s'il est défectueux. (Voir **MR 411 mécanique 85A, Essuyage lavage, Moteur d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET028	TOUCHE LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Appliquer cet état pour les véhicules équipé de la avec climatisation non régulée ou du chauffage.**

CARACTERISATIONS	**APPUYEE** **RELACHEE**

Vérifier le fonctionnement du témoin de la touche lunette arrière dégivrante à l'aide de l'**AC019 "Témoin lunette arrière dégivrante"**. Vérifier le fonctionnement du dégivrage arrière à l'aide de l'**AC060 "Dégivrage lunette arrière"**.
Contrôler la présence et l'état des fusibles **F29 (15 A)** et **F42 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 260)**. Remplacer le ou les fusibles si nécessaire.
Vérifier le connecteur noir 9 voies du **tableau de commande de climatisation (code organe 319)** (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler la continuité de la liaison **masse NAM** entre l'organe **NAM** et le connecteur noir 9 voies du tableau de commande de climatisation manuelle **(code organe 319)**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **LPD** du connecteur noir 9 voies du tableau de commande de climatisation manuelle **(code organe 319)**. Contrôler la présence du **+ 12 V** servitude sur la liaison **SP2** du connecteur noir 9 voies du tableau de commande de climatisation manuelle.
Vérifier le connecteur 40 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET028 SUITE	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **15A** entre les organes **319 et 645**.
- Code liaison **15M** entre les organes **319 et 645**.
- Codes liaisons **LPD et SP2** entre les organes **319 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer la touche de lunette arrière dégivrante **(code organe 319)** (voir **MR 411 mécanique 61A chauffage tableau de commande ou 62B climatisation régulée tableau de commande**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET029	TOUCHE CONDITIONNEMENT D'AIR

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Appliquer cet état pour les véhicules avec climatisation manuelle ou chauffage.**

CARACTERISATIONS	**APPUYEE** **RELACHEE**

Vérifier la configuration du type de climatisation du véhicule : – Vérifier que **LC013 "Type de climatisation"** soit bien **"Chauffage" ou "Manuelle" ou "Régulée"** en fonction du niveau d'équipement. **Sinon effectuer la CF019 "Type de climatisation".**
Vérifier le fonctionnement du témoin de la touche air conditionné à l'aide de l'**AC015 "Témoin touche air conditionné"**.
Contrôler la présence et l'état des fusibles **F29 (15 A)** et **F42 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le ou les fusibles si nécessaire.
Vérifier le connecteur noir 9 voies du **tableau de commande de climatisation (code organe 319)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
S'assurer que la **masse** sur la liaison **NAM** du connecteur noir 9 voies du tableau de commande de climatisation manuelle soit parfaite.
Contrôler la présence du **+ 12 V** servitude sur les liaisons **LPD** et **SP2** du connecteur noir 9 voies du tableau de commande de climatisation manuelle.
Vérifier le connecteur 40 voies **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET029 SUITE	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **38ES** entre les organes **319 et 645**.
- Code liaison **38LP** entre les organes **319 et 645**.
- Code liaisons **LPD et SP2** entre les organes **319 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer la touche de conditionnement air. (Voir **MR 411 mécanique 62C, Climatisation non régulée, Tableau de commande : Dépose - Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET030	DEMANDE CONDITIONNEMENT D'AIR 2

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Appliquer les contrôles si :** – moteur tournant, l'état reste **"PRESENTE"** lorsqu'une demande de climatisation a été faite.

CARACTERISATIONS	**ABSENTE** **PRESENTE**

Il s'agit de la demande de conditionnement d'air transmise par l'UCH au calculateur de contrôle moteur.
Cette demande peut provenir à l'UCH de deux façons différentes :
– Dans le cas d'un véhicule équipé de climatisation non régulée par un appui sur la touche conditionnement d'air.
– Dans le cas d'un véhicule équipé de climatisation régulée suite à une demande de l'utilisateur ou du calculateur de climatisation en mode automatique.

CLIMATISATION MANUELLE	Vérifier que l'état **ET142 "Phase de fonctionnement moteur"** soit **"TOURNANT"**, dans le cas contraire, effectuer un diagnostic de l'injection. Vérifier que l'état **ET029 "Touche conditionnement d'air"** soit **"APPUYEE"** (témoin de la touche allumé), dans le cas contraire effectuer un diagnostic de cet état. Vérifier que l'état **ET015 "Ventilateur habitacle"** soit **"TOURNANT"**, dans le cas contraire effectuer un diagnostic de cet état.
	Si le problème persiste, contacter la techline.
	Si **ET030 "Demande conditionnement d'air 2"** est **"Absente"**, vérifier l'absence de défaut dans l'UCH et dans l'injection **(voir 13B, injection Diesel)** ou **(voir 17B, injection Essence)**.
CLIMATISATION REGULEE	Faire un diagnostic du calculateur de climatisation (voir **62B, climatisation régulée**).
	Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET044	TOUCHE CPE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Appliquer les contrôles seulement si les états **"APPUYEE"** et **"RELACHEE"** sont incohérents avec l'appui sur la touche Condamnation de Porte Electrique.

CARACTERISATIONS	**APPUYEE** **RELACHEE**

Vérifier les configurations suivantes :
- Vérifier que **LC003 "Supercondamnation"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF009 "Supercondamnation".**
- Vérifier que **LC040 "Condamnation automatique en roulant"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF108 "Condamnation automatique en roulant".**
- Vérifier que **LC093 "Condamnation centralisée des ouvrants"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants".**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F42 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur de l'interrupteur de condamnation des portes / warning **(code organe 1391)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier l'état et le branchement des connecteurs **PE1** et **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier la présence du **+ 12 V** sur la liaison **LPD** de l'interrupteur condamnation / warning **(code organe 1391)**. Vérifier la présence de la **masse** sur la liaison **MAN** de l'interrupteur condamnation / warning **(code organe 1391)**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET044 SUITE	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes et vérifier par appui sur la touche de condamnation des ouvrants, l'état du signal sur les liaisons suivantes à l'aide de l'oscilloscope (voir état du signal dans le **test1 "Condamnation des ouvrants"**) :

- Code liaison **64F** entre les organes **645 et 1391**.
- Code liaison **64Q** entre les organes **645 et 1391**.
- Code liaison **20M** entre les organes **1391 et 645**.
- Code liaison **20AW** entre les organes **1391 et 645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Sur l'organe **1391**, touche de condamnation appuyée, vérifier la **continuité** entre les liaisons **20AW** et **MAN**.
Sur l'organe **1391**, touche de condamnation relâchée, vérifier **l'isolement** entre les liaisons **20AW** et **MAN**.

Si le problème persiste, remplacer l'interrupteur de condamnation des portes / warning **(code organe 1391)**. (Voir **MR 411 84A, Commande - Signalisation, Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET045	TRAME R.F* RECUE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Appliquer les contrôles seulement si l'état reste **"NON"** lors d'un appui sur une touche d'une clé.
	Particularité : Cet état permet de vérifier que l'Unité Centrale Habitacle reçoit des trames Radiofréquences émises par une clé appartenant ou non au véhicule.

CARACTERISATIONS	**OUI** **NON**

L'état devient t-il "OUI" après appui sur une des autres touches de la clé ?

OUI	Remplacer la clé.
NON	Vérifier le fonctionnement de cet état avec une autre clé de nouvelle Twingo, de Modus ou de Clio III. Si l'état devient **"OUI"**, vérifier l'état de la pile de la première clé. Si le problème persiste, remplacer la clé et affecter la clé à l'aide de la commande **SC015 "Affectation clé"**. Si l'état reste **"NON"**, consulter l'interprétation du **DF054 "Calculateur"**.

***RF : Radiofréquence.**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET046	ANTIDEMARRAGE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Appliquer les contrôles seulement si l'état reste **"ACTIF"** après coupure et remise du contact dans les conditions ci-dessous.

CARACTERISATIONS	**ACTIF** **INACTIF**

Vérifier que **ET239 "Position du contacteur de démarrage"** soit **"+ APC"**. Dans le cas contraire, consulter l'interprétation de cet état.
Vérifier que **ET185 "Code clé reçu"** soit bien **"OUI"**. Dans le cas contraire, consulter l'interprétation de cet état.
Vérifier que **ET181 "Clé affectée au véhicule"** soit **"OUI"**. Dans le cas contraire, consulter l'interprétation de cet état.
Vérifier que **ET008 "Unité centrale habitacle vierge"** soit **"NON"**. Dans le cas contraire, consulter l'interprétation de cet état.
Vérifier que **ET229 "Code antidémarrage injection"** soit **"APPRIS"**. Dans le cas contraire, consulter l'interprétation de cet état.
Vérifier que **ET250 "Injection"** soit **"NON PROTEGEE"**. Dans le cas contraire, consulter l'interprétation de cet état.
Effectuer un diagnostic du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Si aucun calculateur présent sur le véhicule n'a de dysfonctionnement et que les états nommés dans les consignes fonctionnent correctement, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET047	POSITION PEDALE DE FREIN

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

CARACTERISATIONS	**APPUYEE** **RELACHEE**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F5 (15 A)** du boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 4 voies du contacteur de pédale de frein **(code organe 160)**. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Sur l'organe **160**, pédale de frein appuyée, vérifier la **continuité** entre les liaisons **AP10** et **5A** et **l'isolement** des liaisons **AP10** et **65A**. Sur l'organe **160**, pédale de frein relâchée, vérifier la **continuité** entre les liaisons **AP10** et **65A** et **l'isolement** entre les liaisons **AP10** et **5A**. Remplacer le contacteur si non conforme. (Voir **MR 411 mécanique 37A, Commandes d'élements mécaniques, Contacteur de stop : Dépose - Repose**).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE1** de l'UCH **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier la présence de **+ 12 V** (+ batterie) sur la liaison **AP10** du connecteur du contacteur de frein **(code organe 160)**. Si non conforme, contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison **AP10** entre les organes **160** et **1016**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET047 SUITE	

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **5A** entre les organes **160 et 120**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 645**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 119**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 1094**.
- Code liaison **AP10** entre les organes **160 et 1016**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 172**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 173**.
- Code liaison **65A** entre les organes **160 et 639**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si tous ces contrôles sont corrects et que le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET061	DEMANDE OUVERTURE HAYON

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **ATTENTION** Sur les véhicules d'entée de gamme (sans condamnation centralisée des portes), il est nécessaire d'ouvrir le hayon de manière mécanique à l'aide de la clé.

CARACTERISATIONS	**PRESENTE** **ABSENTE**

Vérifier la configuration suivante :
– **Vérifier que LC093 "Condamnation centralisée des ouvrants" soit bien "Avec". Sinon effectuer la CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants".**

Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la serrure du hayon (languettes refoulées, cassées,...).

Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, cassées,...).

S'assurer que la **masse** sur la liaison **MYH** du contacteur de hayon et de la serrure de hayon soit parfaite.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier sur une action de décondamnation sur l'organe **1391,** l'état du signal des liaisons suivantes à l'aide d'un oscilloscope (se référer au **test1 "Condamnation des ouvrants"**).

Serrure de hayon :

Oscilloscope pointe de touche rouge sur la liaison **20S** de l'organe **1322**	→	Oscilloscope pointe de touche noire sur la liaison **MYH** de l'organe **1322**

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET061 SUITE	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle de la serrure de hayon :
- Code liaison **20S** entre les organes **1322 et 645**.
- Code liaison **86H** entre les organes **1322 et 645**.

Avec condamnation électrique des portes :
- Code liaison **20G** entre les organes **560 et 645**.
- Code liaison **MYH** entre l'organe **560 et la masse MHY**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET077	POSITION MANETTE ESSUIE-VITRE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Vérifier les configurations suivantes :** – **Vérifier que LC094 "Bague de cadencement essuie-vitre"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF191 "Bague de cadencement essuie-vitre".** – **Vérifier que LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF194 "Fonction essuyage automatique".**

CARACTERISATIONS	**CADENCEMENT** **PETITE VITESSE** **GRANDE VITESSE**

Problème d'essuie-vitre avant :

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 3 voies sur le **moteur d'essuie-vitre avant (code organe 212)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence et l'état du fusible **F2 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 40 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle du combiné essuie lave-vitre :

- Code liaison **AP71** entre les organes **145 et 1016**.
- Code liaison **14E (commande temporisation essuie-vitre avant)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **14G (commande essuie-vitre avant petite vitesse)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **14H (commande essuie-vitre avant grande vitesse)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **36E (commande temporisation essuie-vitre arrière)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **MAN ou MAN** entre l'organe **145 et la masse MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droite)**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer le combiné essuie-vitre **(code organe 145)**. (Voir **MR 411 mécanique 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'essuie-vitre : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET078 **ET079**	DEMANDE LAVE-VITRE AVANT DEMANDE LAVE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

CARACTERISATIONS	**ACTIF** **INACTIF**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F2 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 2 voies sur la **pompe lave-vitre bidirectionnelle (code organe 677)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 40 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler le **+ 12 V** en activant la manomanette **(code organe 209) l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôler la pompe lave-vitre bidirectionnelle avant arrière :
- Code liaison **16A** entre les organes **677 et 145**.
- Code liaison **24A** entre les organes **677 et 145**.
- Code liaison **16A** entre les organes **145 et 645**.
- Code liaison **24A** entre les organes **145 et 645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les liaisons sont correctes, alimenter la pompe. Si la pompe ne fonctionne pas, remplacer la pompe lave-vitre bidirectionnelle **(code organe 677)**. (Voir **MR 411 mécanique 85A, Essuyage - Lavage, Pompe de lave-vitre : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET080	DEMANDE ESSUIE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Contrôler la configuration suivante :** Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec". Sinon effectuer la CF194 "Fonction essuyage automatique".**

CARACTERISATIONS	**ACTIF** **INACTIF**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F36 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 3 voies sur le moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Activer l'essuie-vitre arrière, contrôler la présence de **+ 12 V** sur la liaison **36A** du connecteur du moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)**.
S'assurer que la **masse** sur la liaison **MYH** du connecteur du moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)** soit parfaite.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 40 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET080 SUITE	

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle du combiné essuie lave-vitre :
- Code liaison **AP71** entre les organes **145 et 1016**.
- Code liaison **36E (commande temporisation essuie-vitre arrière)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **MAN ou MAM** entre les organes **145 et la masse MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droite)**.
- Code liaison **14E** entre les organes **145 et 645**.
- Code liaison **14H** entre les organes **145 et 645**.
- Code liaison **14G** entre les organes **145 et 645**.

Contrôle du moteur essuie-vitre arrière :
- Code liaison **36C** entre les organes **211 et 645**.
- Code liaison **36A** entre les organes **211 et 1016**.
- Code liaison **MYH** entre les organes **211 et la masse MYH**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler le montage et alimenter le **moteur d'essuie-vitre arrière (code organe 211) (voir MR 411 mécanique 85A, essuyage)**.
Remettre en état si nécessaire ou remplacer le moteur s'il est défectueux.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET081	POSITION MANETTE ECLAIRAGE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Contrôler les configurations suivantes :** – Vérifier que **LC008 "Feux de jour"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF014 "Feux de jour".** – Vérifier que **LC015 "Feux de brouillard avant"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF021 "Feux de brouillard avant".** – Vérifier que **LC025 "Eclairage extérieur d'accompagnement"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF032 "Eclairage extérieur d'accompagnement".** – Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la CF035 "Détecteur de pluie/lumière".** – Vérifier que **LC095 "Fonction éclairage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF193 "Fonction éclairage automatique".**

CARACTERISATIONS	**APPEL DE PHARE** **POSITION** **CROISEMENT** **ROUTE**

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F13 (30 A), F15 (5 A)** (sans allumage automatique des feux) **ou du fusible F15 (15A)** (avec allumage automatique des feux) sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la manomanette **(code organe 209)** et du connecteur 40 voies **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET081 **SUITE 1**	

Contrôle de la manomanette **(code organe 209)** :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feux de position :
Avec allumage automatique des feux :
- Code liaison **78B** entre les organes **209** et **645**.
- Code liaison **BPA2** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Feux de croisement :
Avec allumage automatique des feux :
- Code liaison **78Q** entre les organes **209** et **645**.
- Code liaison **BPA2** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET081 **SUITE 2**	

Feux de route :
Avec allumage automatique des feux :
- Code liaison **11Q** entre les organes **209** et **645**.
- Code liaison **11R** (appel de phare) entre les organes **209** et **645**.
- Code liaison **BPA2** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Feux antibrouillard :
Avec allumage automatique des feux :
- Code liaison **8H (antibrouillard avant)** entre les organes **209** et **645**.
- Code liaison **9B (antibrouillard arrière)** entre les organes **209** et **645**.
- Code liaison **BPA2** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou la (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, la **masse** et les liaisons sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**. (Voir **MR 411 mécanique 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET082	DEMANDE FEUX DE BROUILLARD ARRIERE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Nota : **Information interprétable uniquement si la fonction est gérée par l'UCH (véhicule équipé antibrouillard impulsionnelle)** **Contrôler les configurations suivantes :** Vérifier que **LC008 "Feux de jour"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF014 "Feux de jour".** – Vérifier que **LC015 "Feux de brouillard avant"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF021 "Feux de brouillard avant".** – Vérifier que **LC025"Eclairage extérieur d'accompagnement"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF032 "Eclairage extérieur d'accompagnement".** – Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la CF035 "Détecteur de pluie/lumière".** – Vérifier que **LC095"Fonction éclairage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF193 "Fonction éclairage automatique".**

CARACTERISATIONS	**PRESENTE** **ABSENTE**

Avec allumage automatique des feux :

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F15 (5 A), F20 (15 A), F25 (5 A), F39 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Contrôler le bon positionnement et l'état de la lampe mise en cause. Remplacer la lampe si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la manomanette **(code organe 209)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard arrière) sur la liaison **9P** des organes **172** et **173**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MF** de l'organe **172** et la liaison **MG** sur l'organe **173**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET082 **SUITE 1**	

Contrôle des feux de brouillard arrière :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feu de brouillard arrière droit :
- Code liaison **9P** entre les organes **172 et 230**.

Feu de brouillard arrière gauche :
- Code liaison **9P** entre les organes **173 et 230**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard arrière) sur la liaison **9W** de l'organe **230**. Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **BP16** de l'organe **230**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle du relais de feux de brouillard arrière :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **9W** entre les organes **230** et **645**.
- Code liaison **BP16** entre les organes **230** et **1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET082 **SUITE 2**	

Contrôle de la manomanette **(code organe 209)** :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Contrôler entre la manomanette (code organe 209) et l'UCH :
- Code liaison **9B** entre les organes **645** et **209**.

Contrôler entre la manomanette (code organe 209) et le Boîtier fusible et relais habitacle (code organe 1016) :
- Code liaison **BPA2** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BPA2** et **BPA3** de l'organe **209**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations** et les liaisons de la manomanette **(code organe 209)** sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**. (Voir **MR 411 mécanique 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET083 **ET084**	DEMANDE CLIGNOTANT GAUCHE DEMANDE CLIGNOTANT DROIT

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Contrôler les configurations suivantes :** Vérifier que **LC008 "Feux de jour"** soit bien **"Avec". Sinon effectuer la CF014 "Feux de jour".** – Vérifier que **LC015 "Feux de brouillard avant"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF021 "Feux de brouillard avant".** – Vérifier que **LC025 "Eclairage extérieur d'accompagnement"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF032 "Eclairage extérieur d'accompagnement".** – Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la CF035 "Détecteur de pluie/lumière".** – Vérifier que **LC095 "Fonction éclairage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF193 "Fonction éclairage automatique".**

CARACTERISATIONS	**PRESENTE** **ABSENTE**

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F13 (30A) et F15 (5 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.
Remplacer le ou les fusibles si nécessaires.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la manomanette **(code organe 209)** et du connecteur 40 voies **PE2** de l'Unité Centrale Habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET083 **ET084** **SUITE**	

Contrôle de la manomanette (code organe 209) :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Clignotants :
Avec allumage automatique des feux :

- Code liaison **64T (Clignotants gauches)** entre les organes **209** et **645**.
- Code liaison **64S (Clignotants droits)** entre les organes **209** et **645**.
- Code liaison **BPA2** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **1016** et **209**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, la **masse** et les liaisons sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**. (Voir **MR 411 mécanique 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET085	TOUCHE FEUX DE DETRESSE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Vérifier la configuration suivante :** – Vérifier que **LC018 "Allumage feux de détresse par ABS"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF024 "Allumage feux de détresse par ABS".**

CARACTERISATIONS	**APPUYEE** **RELACHEE**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F42 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de l'interrupteur de condamnation des portes / warning **(code organe 1391)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **LPD** de l'interrupteur **condamnation / warning (code organe 1391)**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAN** de l'interrupteur **condamnation / warning (code organe 1391)**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **64D** (lors d'une demande de feux de détresse) des organes **255, 267 et 172**. Contrôler la présence de la **masse** des organes **255, 267 et 172** (feux clignotants). Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **64C** (lors d'une demande de feux de détresse) des organes **256, 268 et 173** (feux clignotants). Contrôler la présence de la **masse** des organes **256, 268 et 173**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET085 SUITE	

Contrôle des feux :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Feux avant droit :
- Code liaison **64D** entre les organes **255 et 645**.
- Code liaison **MAR** entre l'organe **1391 et la masse MAR**.

Feux avant gauche :
- Code liaison **64D** entre les organes **256 et 645**.
- Code liaison **MAS** entre l'organe **1391 et la masse MAS**.

Répétiteur droit :
- Code liaison **64D** entre les organes **267 et 645**.
- Code liaison **MAR** entre l'organe **1391 et la masse MAR**.

Répétiteur gauche :
- Code liaison **64D** entre les organes **268 et 645**.
- Code liaison **MAN** entre l'organe **1391 et la masse MAN**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations**, les **masses** et les liaisons sont correctes, remplacer l'élément mis en cause.

Contrôler la présence de **+ 12 V** sur la liaison **LPD** de l'organe **1391**.
Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAN** de l'organe **1391**.

Contrôle de l'interrupteur :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **64F** entre les organes **1391 et 645**.
- Code liaison **64Q** entre les organes **1391 et 645**.
- Code liaison **MAN** entre l'organe **1391 et la masse MAN**.
- Code liaison **LPD** entre les organes **1391 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si **l'alimentation**, la **masse** et les liaisons sont correctes, remplacer l'interrupteur **condamnation / warning (code organe 1391)**. (Voir **MR 411 mécanique 84A, Commande - Signalisation, Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET087	AUTORISATION LEVE-VITRE IMPULSIONNEL / T.O.

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Vérifier la configuration suivante :** – Vérifier que **LC070"Lève-vitre(s) impulsionnel(s) T.O." soit bien "Avec"**. **Sinon effectuer la CF173 "Lève-vitre(s) impulsionnel(s) T.O.".** L'autorisation par l'UCH de la fonction impulsionnelle des moteurs de lève-vitres et/ou du toit ouvrant est présente avec les conditions suivantes : – **+ SERVITUDE,** – **+ APC,** – **moteur tournant.**

CARACTERISATIONS	**PRESENTE** **ABSENTE**

Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE2** 24 voies de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 6 voies du moteur de lève-vitre conducteur **(code organe 203)** (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
En présence d'un toit ouvrant électrique, contrôler la présence et l'état du fusible **F26 (20 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs de l'organe **1512**.
En présence d'un toit ouvrant électrique, vérifier l'état et le branchement du connecteur **339**, 4 voies dans le montant de pare-brise et du du connecteur **12 voies** du calculateur de toit ouvrant (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET087 SUITE	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **SPB3** entre les organes **203 et 1016**.
- Code liaison **BPT3** entre les organes **203 et 645**.
- Code liaison **21E** entre les organes **1512 et 203**.
- Code liaison **21C** entre les organes **1512 et 203**.
- Code liaison **22D** entre les organes **1512 et 133**.
- Code liaison **22C** entre les organes **1512 et 133**.
- Code liaison **MAM** entre l'organe **1512 et la masse MAM**.
- Code liaison **MAM** entre l'organe **203 et la masse MAM**.

Pour les véhicules équipés de toit ouvrant :

- Code liaison **21K** entre les organes **1579 et 645**.
- Code liaison **MAM** entre l'organe **1579 et la masse MAM**.
- Code liaison **BP93** entre l'organe **1579 et la masse 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter le techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET096	POSITION BAGUE CADENCEMENT ESSUIE-VITRE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Vérifier les configurations suivantes :** – **Vérifier que LC094 "Bague de cadencement essuie-vitre"** soit bien **"Avec"**. **Sinon, effectuer la CF191 "Bague de cadencement essuie-vitre".** – **Vérifier que LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon, effectuer la CF194 "Fonction essuyage automatique".** – **Vérifier que LC095 "Fonction éclairage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon, effectuer la CF193 "Fonction éclairage automatique".**

CARACTERISATIONS	**INACTIF** **1** **2** **3** **4** **5**

Problème d'essuie-vitre avant :

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 3 voies sur le **moteur d'essuie-vitre avant (code organe 212)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence et l'état du fusible **F2 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET096 SUITE	

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 40 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôler le combiné essuie lave vitre :
- Code liaison **AP71** entre les organes **145 et 1016**.
- Code liaison **14E (commande temporisation essuie-vitre avant)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **14G (commande essuie-vitre avant petite vitesse)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **14H (commande essuie-vitre avant grande vitesse)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **36E (commande temporisation essuie-vitre arrière)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **MAN ou MAN** entre l'organe **145 et la masse MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droite)**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer le combiné essuie-vitre **(code organe 145)**.
(Voir **MR 411 mécanique 85A, Essuyage - Lavage, Mécanisme d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET097	ARRET-FIXE ESSUIE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

CARACTERISATIONS	**OUI** **NON**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F36 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 3 voies sur le moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Activer l'essuie-vitre arrière avec la manomanette **(code organe 209)** ou avec **l'AC007 "Essuie-vitre arrière",** contrôler la présence de **+ 12 V** sur la liaison **36A** du connecteur du **moteur d'essuie-vitre arrière (code organe 211)**.
S'assurer que la **masse** sur la liaison **MYH** du connecteur du **moteur d'essuie-vitre arrière (code organe 211)** soit parfaite. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 40 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET097 SUITE	

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle du combiné essuie lave vitre :
- Code liaison **AP71** entre les organes **1016 et 145**.
- Code liaison **36E (commande temporisation essuie-vitre arrière)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **MAN ou MAN** entre l'organe **145 et la masse MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droite)**.

Contrôle du moteur essuie-vitre arrière :
- Code liaison **36C** entre les organes **211 et 645**.
- Code liaison **36A** entre les organes **211 et 1016**.
- Code liaison **MYH** entre l'organe **211 et la masse MYH**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler le montage et alimenter le **moteur d'essuie-vitre arrière (code organe 211)**.
Remettre en état si nécessaire ou remplacer le moteur s'il est défectueux.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET109	MARCHE ARRIERE ENCLANCHEE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F6 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 2 voies sur le connecteur du contacteur **(code organe 155)** de feux de marche arrière **(code organe 155)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 40 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence de **+ 12 V** sur la liaison **AP3** du connecteur du contacteur de feux de marche arrière.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler, contacteur appuyé, la **continuité** entre les liaisons **AP3** et **H66P** de l'organe **155**.
Contrôler, contacteur relâché, **l'isolement** entre les liaisons **AP3** et **H66P** de l'organe **155**.
Si ces contrôles sont incorrects, remplacer le contacteur de marche arrière **(code organe 155)** si nécessaire.

Si ces contrôles sont corrects, assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **AP3** entre les organes **155 et 1016**.
- Code liaison **HP66P** entre les organes **155 et 172**.
- Code liaison **HP66P** entre les organes **155 et 173**.
- Code liaison **HP66P** entre les organes **1222 et 155**.
- Code liaison **HP66P** entre les organes **645 et 155**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET111	DEMANDE FEUX DE BROUILLARD AVANT

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Vérifier que la LC015 "Feux de brouillard avant"** soit bien **"Avec"**. **Sinon, effectuer la CF021 "Feux de brouillard avant".** Nota : Information interprétable uniquement si la fonction est gérée par l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (véhicule équipé de commande antibrouillard impulsionnelle).

CARACTERISATIONS	**PRESENTE** **ABSENTE**

Avec allumage automatique des feux :

Utiliser **l'AC008 "Feux de brouillard avant"** pour vérifier le bon fonctionnement des feux de brouillard avant.
Contrôler la présence et l'état des fusibles **F15 (5 A), F20 (15 A), F25 (5 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Contrôler le bon positionnement et l'état de la lampe mise en cause. Remplacer la lampe si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur du feu de brouillard avant mis en cause (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la manomanette **(code organe 209)** (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard avant) sur la liaison **8B** des organes **176** et **177**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAR** de l'organe **176** et la liaison **MAS** sur l'organe **177**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET111 **SUITE 1**	

Contrôle des feux de brouillard avant :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Relais feu de brouillard avant droit et feu droit :
- Code liaison **8B** entre les organes **176 et 231**.

Relais feu de brouillard avant gauche et feu avant gauche :
- Code liaison **8B** entre les organes **177 et 231**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** (lors d'une demande de feux de brouillard avant) sur la liaison **8M** de l'organe **231**. Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **BP16** de l'organe **231**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle du relais de feux de bouillard avant :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **8M** entre les organes **231** et **645**.
- Code liaison **BP16** entre les organes **231** et **1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET111 **SUITE 2**	

Contrôle de la manomanette (code organe 209) :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle entre la manomanette (code organe 209) et l'UCH :
- Code liaison **8H** entre les organes **209** et **645**.

Contrôle entre la manomanette (code organe 209) et le Boîtier fusible et relais habitacle (code organe 1016) :
- Code liaison **BPA2** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **BPA3** entre les organes **209** et **1016**.
- Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **209** et la **masse MAN** ou **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence du **+ 12 V** sur les liaisons **BPA2** et **BPA3** de l'organe **209**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche) de l'organe **209**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations** et les liaisons de la manomanette **(code organe 209)** sont correctes, remplacer la manomanette **(code organe 209)**. (Voir **MR 411 mécanique 84A, Commande - Signalisation, Commutateur d'éclairage signalisation : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET114 **ET115**	DEMANDE ESSUIE-VITRE PAR DETECTEUR DE PLUIE DEMANDE ALLUMAGE FEUX PAR CAPTEUR DE LUMINOSITE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Vérifier que le véhicule soit équipé du détecteur de pluie et de luminosité. L'état doit devenir **"PETITE VITESSE"** ou **"GRANDE VITESSE"** lorsqu'il y a de l'eau sur le pare-brise à l'emplacement du détecteur. L'état doit devenir **"PRESENTE"** lorsque l'intensité lumineuse nécessite l'allumage des feux, moteur tournant. S'assurer que les autres positions de la commande d'essuyage fonctionnent correctement **Contrôler les configurations suivantes :** – **Vérifier que LC008 "Feux de jour"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF014 "Feux de jour".** – **Vérifier que LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la CF035 "Détecteur de pluie/lumière".** – **Vérifier que LC095 "Fonction éclairage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF193 "Fonction éclairage automatique".** – **Vérifier que LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF194 "Fonction essuyage automatique".**

CARACTERISATIONS	**ET114 : ABSENTE / PETITE VITESSE / GRANDE VITESSE** **ET115 : PRESENTE / ABSENTE**

Condition : S'assurer que la manomanette **(code organe 209)** soit sur la position "cadencement" pour que l'automatisme soit activé.
Vérifier que le véhicule comporte un détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)**.
S'assurer que la fonction ne soit pas désactivée, effectuer deux fois le cycle suivant pour activer la fonction allumage automatique : Manomanette **(code organe 209)** OFF → Manomanette **(code organe 209)** en position Feu de position ON.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 3 voies du détecteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la **liaison BPT** de l'organe **1415**. Vérifier la présence de la **masse** sur la **liaison MAM** de l'organe **1415**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET114 **ET115** **SUITE**	

Vérifier **la continuité et l'isolement** des liaisons suivantes :

- Code liaison **BPT** entre les organes **645 et 1415**.
- Code liaison **MAM** entre l'organe **1415 et la masse**.
- Code liaison **14S** entre les organes **645 et 1415**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier que le capteur de pluie/lumière **(code organe 1415)** soit correctement positionnée et correctement collé (voir **MR 411, Mécanique, 85A "Essuyage-lavage", Dépose-repose détecteur de pluie/lumière**).

Si le problème persiste, remplacer le capteur de pluie/lumière **(code organe 1415)**. (Voir **MR 411 mécanique 85A, Essuyage - Lavage, Détecteur de pluie et luminosité : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET142	PHASE DE FONCTIONNEMENT MOTEUR

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

CARACTERISATIONS	**ARRETE** **DEMARRAGE** **TOURNANT** **CALE**

Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Effectuer un diagnostic du système d'**injection** (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**).
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET181	CLE AFFECTEE AU VEHICULE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Appliquer les contrôles seulement si** l'état est **"NON"** contact mis.

CARACTERISATIONS	**OUI** **NON**

S'assurer que **ET185 "Code clé reçu"** soit **"OUI"**. Si **"NON"**, traiter le diagnostic de cet état.
Couper et remettre le contact. Si l'état reste **"NON",** effectuer la commande **SC018 "Contrôle d'une clé"**.
Si le problème persiste, remplacer la ou les clés défaillante(s) et procéder à une affectation des clés à l'aide de la commande **SC015 "Affectation clé"**.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET185	CODE CLE RECU

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Appliquer les contrôles seulement si** l'état est **"NON"** contact mis.

CARACTERISATIONS	**OUI** **NON**

S'assurer de l'absence de sources d'ondes électromagnétiques puissantes (CB (Citizen Band), téléphone portable très proche de la bague transpondeur).
Couper et remettre le contact.

Vérifier la présence et le bon état du fusible **F8 (15 A)** sur le boîtier fusible et relais habitacle.
Remplacer le fusible si nécessaire.

Essayer la deuxième clé du véhicule.
Si l'état devient **"OUI"**, remplacer la première clé et procéder à un apprentissage des clés par la commande **SC015 "Affectation clé"**.

Cet état permet de savoir si l'Unité Centrale Habitacle a reçu le code antidémarrage de la clé.
Si l'état reste **"NON"**, vérifier la liaison entre la bague transpondeur **(code organe 1618)** et l'Unité Centrale Habitacle (**code organe 645**).

Vérifier l'alimentation **+ 12 V** sur la liaison **AP43** de l'organe **1618**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

S'assurer que la **masse** soit parfaite sur la voie 2 de la bague transpondeur.

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **AP43** entre les organes **1016** et **1618**.
- Code liaison **80X** entre les organes **645** et **1618**.
- Code liaison **80Y** entre les organes **645** et **1618**.
- Code liaison **NAM** entre l'organe **1618 et la masse**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET186 **ET189**	APPUI COURT TOUCHE FERMETURE OUVRANTS APPUI TOUCHE OUVERTURE OUVRANTS

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Vérifier que LC097 "Type de clé"** soit bien **"RF*"**. **Sinon effectuer la CF195 "Type de clé" et sélectionner "RF*".** Vérifier le fonctionnement des états **ET045 "Trame R.F*. reçue" et l'ET193 "Trame RF* d'une clé affectée au véhicule".** Nota : **La clé ne doit pas se trouver dans le contacteur de démarrage.** **Information interprétable si le contact est coupé (clé retirée du contacteur de démarrage).**

CARACTERISATIONS	**ACTIF** **INACTIF**

Contrôler l'état de la pile de la clé et des contacts de touche. Remplacer la pile si nécessaire.
Essayer la deuxième clé du véhicule. Si l'état devient **"Actif"**, remplacer la première clé et procéder à une affectation des clés par la commande **SC015 "Affectation clé"**.
Si le problème persiste, contacter la techline.

*RF : Radiofréquence

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET193	TRAME R.F. D'UNE CLE AFFECTEE AU VEHICULE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Vérifier en priorité le fonctionnement des états **ET045 "Trame R.F*. reçue" et ET181 "Clé affectée au véhicule"**.

CARACTERISATIONS	**PRESENTE** **ABSENTE**

Si les états **ET045 "Trame R.F*. reçue"** et **ET181 "Clé affectée au véhicule"** sont corrects, contacter la techline.

*RF : Radiofréquence

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET229	CODE ANTIDEMARRAGE INJECTION

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **Appliquer les contrôles seulement si** l'état est **"NON APPRIS"** ou **"INDETERMINE"**, après mettre le + Après contact pendant **20 s**, couper le contact, attendre la fin du Powerlatch* (**20 min** maximum), puis remettre le contact.

CARACTERISATIONS	**INDETERMINE** **NON APPRIS** **APPRIS**

ETAT "NON APPRIS"	Exécuter la commande **SC017 "Apprentissage du code antidémarrage injection"**.

ETAT "INDETERMINE"	Couper puis remettre le contact.
	Vérifier en priorité le fonctionnement des états **ET046 "Antidémarrage", ET181 "Clé affectée au véhicule"** et **ET239 "Position du contacteur de démarrage"**.
	Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
	Effectuer un diagnostic de l'**injection** (voir **13B, Injection diesel ou 17B, Injection essence**).
	Vérifier l'état des connecteurs du calculateur d'injection.
	S'assurer que l'alimentation en **+ 12 V** et que la masse du calculateur d'injection **(code organe 120)** soit correcte.
	Si le problème persiste, contacter la techline.

*Powerlatch : Durée d'alimentation du calculateur d'injection après coupure de l'alimentation du **+ 12 V** après contact.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET239	POSITION DU CONTACTEUR DE DEMARRAGE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

CARACTERISATIONS	**+APC** **+DEMARRAGE** **+SERVITUDE**

Contrôler le bon positionnement et l'état des fusibles **F2 (60A)** sur le boîtier fusibles et relais moteur **(code organe 597)** et **F8 (15A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.
Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur du contacteur de démarrage **(code organe 104)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).

Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier la présence de **+ 12 V** sur la liaison **AP29** de l'organe **232**.

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** et le **contacteur de démarrage (code organe 104)**:

- Code liaison **A** entre les organes **104 et 1016**.
- Code liaison **BP12** entre les organes **104 et 597**.
- Code liaison **AP43** entre les organes **1016 et 645**.
- Code liaison **D** entre les organes **104 et 232**.
- Code liaison **1B** entre les organes **232 et 645**.
- Code liaison **AP29** entre les organes **1016 et 232**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les liaisons sont correctes, remplacer le contacteur de démarrage **(code organe 104)**.
(Voir **MR 411 mécanique 82A, Antidémarrage, Contacteur de démarrage : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET240	FREQUENCE DE LA CLE (EN MHZ)

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

CARACTERISATIONS	**433** **SANS**

SANS	Le véhicule ne doit pas être équipé de touche de condamnation/décondamnation.
	Vérifier que **LC097 "Type de clé"** soit bien **"Standard"**. **Sinon effectuer la CF195 "Type de clé"** et sélectionner **"Standard"**.

AVEC	Le véhicule doit être équipé de touche de condamnation/décondamnation.
	Vérifier que **LC097 "Type de clé"** soit bien **"RF*" Sinon effectuer la CF195 "Type de clé"** et sélectionner **"RF*"**.
	Vérifier le fonctionnement des états **ET045 "Trame R.F*. reçue" et ET193 "Trame R*F d'une clé affectée au véhicule"**.
	Si la condamnation / décondamnation des portes par la clé radiofréquence ne fonctionne pas, remplacer la clé et effectuer la commande **SC015 "Affectation clés"**.
	Si le problème persiste, contacter la techline.

*RF : Radiofréquence

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET250	INJECTION

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Mettre le + Après contact pendant **20 s**, couper le contact, attendre la fin du Powerlatch* (**20 min** maximum), puis remettre le contact. Vérifier que le témoin antidémarrage reste bien allumé fixe.

CARACTERISATIONS	**NON PROTEGE** **PROTEGE**

Après l'exécution de la consigne si l'état reste **"PROTEGEE"**, vérifier en priorité le fonctionnement des états **ET046 "Antidémarrage", ET181 "Clé affectée au véhicule" et ET229 "Code antidémarrage injection"**.
Effectuer un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).
Effectuer un diagnostic de l'injection (voir **13B, injection diesel ou 17B injection essence**).
Si le problème persiste, contacter la techline.

*Powerlatch : Durée d'alimentation du calculateur d'injection après coupure de l'alimentation du **+ 12 V** après contact au neman.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET463	PORTE(S) OU HAYON

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **L'état ET463 doit être "Ouverte(s)" lorsque au moins une des portes ou le hayon est ouverte et doit être "Fermé(es)" lorsque toutes les portes et le hayon sont fermés.** Nota : **La serrure de hayon (condamnation électrique des portes) n'est utiliser que pour l'ouverture du coffre et non pour la fermeture.**

CARACTERISATIONS	**OUVERT(ES)** **FERME(ES)**

Avec supercondamnation :

Vérifier les configurations suivantes :
- **Vérifier que LC097 "Type de clé"** soit bien **"RF" selon le niveau d'"équipement du véhicule**. **Sinon effectuer la CF195 "Type de clé".**
- **Vérifier que LC003 "Supercondamnation"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF009 "Supercondamnation"**.
- **Vérifier que LC040 "Condamnation automatique en roulant"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF108 "Condamnation automatique en roulant".**
- **Vérifier que LC093 "Condamnation centralisée des ouvrants"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF192 "Condamnation centralisée des ouvrants".**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F14 (20 A)** (pour les véhicules équipés de supercondamnation) sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.
Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement des connecteurs **PE1, PE2** et **PE3** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier l'état et le branchement des connecteurs des serrures électriques des portes conducteur **(code organe 140)**, passager **(code organe 141)** et du hayon **(code organe 1322)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Si le ou les connecteurs sont défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Serrures de portes :
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **BP3** de l'organe **1042**.
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **86H** de l'organe **140 ou 141**.
Vérifier la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** de l'organe **1042**.
Vérifier la présence de la **masse** sur la liaison **MAN** de l'organe **140 ou 141**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET463 **SUITE 1**	

Serrures de hayon :
Contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **86H** (lors d'une demande d'ouverture) de l'organe **1322**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MYH** de l'organe **1322**.

Contrôle de la condamnation électrique des portes, de la serrure de hayon et du relais de condamnation des portes :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Serrures de portes :

- Code liaison **20C** entre les organes **140 ou 141** et **645**.
- Code liaison **20D** entre les organes **140 ou 141** et **645**.
- Code liaison **20AP** entre les organes **140 ou 141** et **1016**.
- Code liaison **MAN (conduite à droite) ou MAM (conduite à gauche)** entre l'organe **140** et la **masse MAN (conduite à droit) ou MAM (conduite à gauche)**.
- Code liaison **MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droite)** entre l'organe **141** et la **masse MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droit)**.

Serrure de hayon :

- Code liaison **20S** entre les organes **1322 ou 645**.
- Code liaison **86H** entre les organes **1322 ou 645**.
- Code liaison **MYH** entre l'organe **1322** et la **masse MYH**.

Spécifique boîte de vitesses manuelle :

- Code liaison **86H** entre les organes **140 ou 141 et 645**.

Spécifique boîte de vitesses robotisée :

- Code liaison **H24** entre les organes **140 et 645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les **alimentations** et les liaisons de condamnation électrique des portes et du hayon sont correctes, contrôler le relais de condamnation électrique des portes.

Contrôler **l'isolement** du contact de l'organe **140** entre les liaisons **86H** et **MAM** (porte fermée).
Contrôler la **continuité** du contact de l'organe **140** entre les liaisons **86H** et **MAM** (porte ouverte).
Contrôler **l'isolement** du contact de l'organe **141** entre les liaisons **86H** et **MAM** (porte fermée).
Contrôler la **continuité** du contact de l'organe **141** entre les liaisons **86H** et **MAM** (porte ouverte).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si **l'alimentation,** les liaisons et la **masse** du relais de condamnation électrique des portes sont correctes, remplacer le relais.

Si les **alimentations**, les liaisons de condamnation électrique de porte, le relais de condamnation et la condamnation électrique des portes sont correctes, remplacer la serrure concernée.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET463 SUITE 2	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Contrôle de l'interrupteur de condamnation des portes/warning **(code organe 1391)** :

- Code liaison **20AW** entre les organes **645** et **1391**.
- Code liaison **20M** entre les organes **645** et **1391**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les liaisons sont correctes remplacer l'interrupteur de condamnation des portes / warning **(code organe 1391)**. (Voir **MR 411 mécanique 84A, Commande - Signalisation, Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**).

Spécificité : Selon l'équipement du véhicule un fusible et une diode supplémentaires sont présents sur le cablage:

Moteur en fonctionnement, contrôler, à l'ouverture de la porte conducteur et feux allumés que l'alerte (buzzer) porte ouverte soit active.

L'alerte est-elle active ? — OUI → (B)

NON

Vérifier la continuité de la liaison H24 entre les organes 140 et 1016 et entre les organes 119 et 1016.

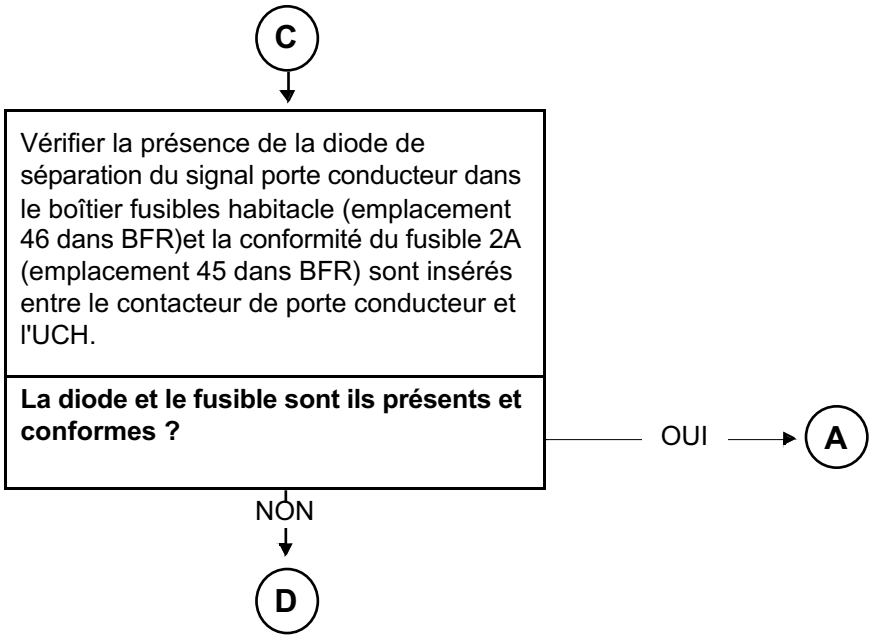
La continuité est-elle bonne ?

NON

(C)

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET463 **SUITE 3**	



APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

ET463 SUITE 4	

(A)

Contrôler que la diode est dans le bon sens (suivant le détrompeur).

La diode est-elle à l'envers ?

OUI → Remettre une diode dans le bon sens dans son emplacement du boîtier fusibles habitacle

(voir **MR 411 Mécanique, 81C, Fusibles, Fusibles : Liste et localisation des éléments**)

NON

(B)

(D)

Une masse déconnectée mène à la destruction du fusible. Si la diode et ou le fusible est détérioré, il faut contrôler la masse hayon (MYH) et la masse porte passager (MAN et MAM).

Si les masses sont conformes, remplacer la diode et/ou le fusible dans le boîtier fusibles habitacle (voir **MR 411 Mécanique, 81C, Fusibles, Fusibles : Liste et localisation des éléments**)

(B)

Contrôler la continuité de la liaison **86H** entre les organes **1016** et **645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des Câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le cablage est conforme, Remplacer le contacteur de porte conducteur **code organe 140**) (voir **MR 411 Mécanique, 81B, Eclairage intérieur, Contacteur de porte : Dépose - Repose**)

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début. Effectuer un diagnostic du système.

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR002	Température extérieure
PR056	Nombre de clés affectées
PR073	Information charge alternateur
PR074	Tension de consigne batterie
PR075	Tension de consigne alternateur
PR076	Tension batterie après repos

PR002	TEMPERATURE EXTERIEURE

CONSIGNES	Appliquer les contrôles seulement si le paramètre est incohérent. **Particularités :** Vérifier que **LC002 "Capteur de température extérieure"** soit bien **"AVEC". Sinon effectuer la CF029 "Capteur de température extérieure".** **Vérifier que la LC067 "Affichage de la température extérieure"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF171 "Affichage de la température extérieure".**

Nota :
Si la sonde de température extérieure **(code organe 245)** est débranchée ou que le véhicule n'est pas équipé de la sonde de température extérieure, la température affichée est la température refuge de **215 °C**.

Vérifier le connecteur 12 voies de la sonde de température **(code organe 245)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier le connecteur 40 voies **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **47D** entre les organes **240** (pour les véhicules à direction à gauche) ou **239** (pour les véhicules à direction à droite) **et 645**.
- Code liaison **47C** entre les organes **240** (pour les véhicules à direction à gauche) ou **239** (pour les véhicules à direction à droite) **et 645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la résistance de la sonde connecteur débranché sur les liaisons **47C et 47D**.

Température (°**C**)	Résistance de la sonde (**Ω**) **± 50 Ω**
1	5980
5	5020
10	4280
15	3530
20	2900
25	2300
30	2010
35	1620

Remplacer la sonde de température extérieure **(code organe 245)** si non conforme. **(Voir MR 411 mécanique 62A, conditionnement d'air, Sonde de température d'air extérieur : Dépose - Repose).**

Si le problème persiste, contacter la techline.

PR056	NOMBRE DE CLES AFFECTEES

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

Ce paramètre indique le nombre de clé(s) apprise(s) par l'UCH.
0 < PR056 < 4
Si le **PR056 "Nombre de clé affectées" = 0**, aucune clé n'est affectée par l'UCH. Effectuer une affectation à l'aide de la commande **SC015 "Affectation de clé(s)"**.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR073	INFORMATION CHARGE ALTERNATEUR

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Nota: **En cas de dysfonctionnement, la valeur sera 99,6 % (moteur tournant).**

En fonction de l'état de charge de la batterie, de la phase de fonctionnement, de la température batterie, l'UCH détermine quelle doit être la tension aux bornes de la batterie.
Lorsque la charge de la batterie diminue et **PR076 "Tension batterie après repos"** diminue, l'UCH peut augmenter provisoirement le **PR075 "Tension de consigne alternateur"** de **1 V** et pour une durée de **15 min** après la mise du **+ APC**.
Avant et pendant le démarrage du moteur, le **PR075 "Tension de consigne alternateur"** est fixé à **10,7 V**.
Au bout de **30 s** maximum après que le moteur est démarré, l'UCH fixe le **PR075 "Tension de consigne alternateur"** à la valeur optimale calculée.
Le calculateur d'injection intervient aussi sur la tension de régulation de l'**alternateur (code organe 103)**.
Le calculateur d'injection envoie à l'UCH par le réseau multiplexé, la puissance maximale autorisée délivrée par le moteur.
Si cette puissance disponible par le moteur est inférieure à la puissance consommée par l'**alternateur (code organe 103)**, l'UCH va diminuer **PR075 "Tension de consigne alternateur"**.

0 % **< PR073 < 100** %

En cas de problème, effectuer un contrôle complet de la batterie et du circuit de charge (voir **NT 16A, Démarrage-Charge**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR074	TENSION DE CONSIGNE BATTERIE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

En fonction de l'état de charge de la batterie, de la phase de fonctionnement, de la température batterie, l'UCH détermine quelle doit être la tension aux bornes de la batterie.
Lorsque la charge de la batterie diminue et **PR076 "Tension batterie après repos"** diminue, l'UCH peut augmenter provisoirement **PR075 "Tension de consigne alternateur"** de **1 V** et pour une durée de **15 min** après la mise du **+ APC**.
Avant et pendant le démarrage du moteur, le **PR075 "Tension de consigne alternateur"** est fixé à **10,7 V**.
Au bout de **30 s** maximum après que le moteur est démarré, l'UCH fixe le **PR075 "Tension de consigne alternateur"** à la valeur optimale calculée.
Le calculateur d'injection intervient aussi sur la tension de régulation de l'**alternateur (code organe 103)**.
Le calculateur d'injection envoie à l'UCH par le réseau multiplexé, la puissance maximale autorisée délivrée par le moteur.
Si cette puissance disponible par le moteur est inférieure à la puissance consommée par l'**alternateur (code organe 103)**, l'UCH va diminuer le **PR075 "Tension de consigne alternateur"**.

En cas de problème, effectuer un contrôle complet de la batterie et du circuit de charge (voir **80A, Batterie**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR075	TENSION DE CONSIGNE ALTERNATEUR

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

En fonction de l'état de charge de la batterie, de la phase de fonctionnement, de la température batterie, l'UCH détermine quelle doit être la tension aux bornes de la batterie.
Lorsque la charge de la batterie diminue et **PR076 "Tension batterie après repos"** diminue, l'UCH peut augmenter provisoirement **PR075 "Tension de consigne alternateur"** de **1 V** et pour une durée de **15 min** après la mise du **+ APC**.
Avant et pendant le démarrage du moteur, le **PR075 "Tension de consigne alternateur"** est fixé à **10,7 V**.
Au bout de **30 s** maximum après que le moteur est démarré, l'UCH fixe le **PR075 "Tension de consigne alternateur"** à la valeur optimale calculée.
Le calculateur d'injection intervient aussi sur la tension de régulation de l'**alternateur (code organe 103)**.
Le calculateur d'injection envoie à l'UCH par le réseau multiplexé, la puissance maximale autorisée délivrée par le moteur.
Si cette puissance disponible par le moteur est inférieure à la puissance consommée par l'alternateur, l'UCH va diminuer le **PR075 "Tension de consigne alternateur"**.

En cas de problème, effectuer un contrôle complet de la batterie et du circuit de charge (voir **80A, Batterie**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR076	TENSION BATTERIE APRES REPOS

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.**

La tension batterie après repos est représentative de l'état de charge de la batterie.
9 V < PR076 < 14 V
En cas de problème, effectuer un contrôle complet de la batterie et du circuit de charge (voir **80A Batterie**).
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Effacement		
RZ001	Mémoire défaut	Cette commande permet d'effacer certains défauts présents et mémorisés dans l'Unité Centrale Habitacle.

Paramétrage		
VP004	Ecriture du VIN	Cette commande permet de saisir manuellement le VIN du véhicule dans le calculateur. Utiliser cette commande lors de chaque remplacement de calculateur. Le numéro de VIN est inscrit sur la plaque ovale sur le pied de porte côté droit. **Procédure d'écriture du VIN** – entrer en communication avec l'UCH, – sélectionner le menu **"mode réparation"**, – sélectionner le menu **"autres paramétrages"**, – sélectionner la ligne **VP004 "Ecriture du VIN"**, – saisir 2 fois le numéro de VIN, – relire le VIN dans le menu **"identification"** pour confirmation avec l'**ID019 "Code VIN"**.

Activation		
AC004	Condamnation des ouvrants	Consulter **l'interprétation des commandes**
AC005	Décondamnation des ouvrants	Consulter **l'interprétation des commandes**
AC007	Essuie-vitre arrière	Consulter **l'interprétation des commandes**
AC056	Essuie-vitre petite vitesse	Consulter **l'interprétation des commandes**
AC057	Essuie-vitre grande vitesse	Consulter **l'interprétation des commandes**
AC058	Essuie-vitre demande cadencé	Consulter **l'interprétation des commandes**
AC060	Dégivrage lunette arrière	Consulter **l'interprétation des commandes**
AC061	Ouverture de hayon	Consulter **l'interprétation des commandes**
AC110	Affichage de la température	Consulter **l'interprétation des commandes**

AC004 **AC005**	CONDAMNATION OUVRANTS DECONDAMNTATION DES OUVRANTS

CONSIGNES	**Particularités :** La durée d'alimentation des moteurs des ouvrants étant trop rapide, le test avec un multimètre est difficile, les mesures doivent être effectuées à l'aide d'un osciloscope.
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

ATTENTION
Les moteurs des ouvrants supportent 15 activations successives, au-delà, risque de surchauffe des moteurs donc d'endommagement de ceux-ci.

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** **L'état ET463 "Porte(s) ou hayon" doit être "Ouverte(s)" lorsque au moins une des portes ou le hayon est ouverte et doit être "Fermé(es)" lorsque toutes les portes et le hayon sont fermés.** Nota : **N'utiliser la serrure de hayon (condamnation électrique des portes) que pour l'ouverture du coffre et non pour la fermeture.**

Contrôler la présence et l'état du fusible **F14 (20 A)** (pour les véhicules équipés de supercondamnation) sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.
Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement des connecteurs **PE1, PE2** et **PE3** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

Vérifier l'état et le branchement des connecteurs des condamnations électriques des portes conducteur **(code organe 140)**, passager **(code organe 141)** et du hayon **(code organe 1322)** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC004 **AC005** **SUITE 1**	

Vérifier sur une action de condamnation sur l'organe **140 ou 141**, l'état du signal des liaisons suivantes à l'aide d'un oscilloscope (se référer au **test1 "Condamnation des ouvrants"**).
Serrures de portes passager **(code organe 141)** ou conducteur **(code organe 140)** :
Pointe de touche rouge de l'oscilloscope sur la liaison **20D** de l'organe **140 ou 141**. Pointe de touche noire de l'oscilloscope sur la liaison **20C** de l'organe **140 ou 141**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier sur une action de supercondamnation sur l'organe **140 ou 141**, l'état du signal des liaisons suivantes à l'aide d'un oscilloscope (se référer au **test1 "Condamnation des ouvrants"**).
Serrures de portes passager **(code organe 141)** ou conducteur **(code organe 140)** :
Pointe de touche rouge de l'oscilloscope sur la liaison **20AP** de l'organe **140 ou 141**. Pointe de touche noire de l'oscilloscope sur la liaison **20C** de l'organe **140 ou 141**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier sur une action de décondamnation sur l'organe **140 ou 141**, l'état du signal des liaisons suivantes à l'aide d'un oscilloscope (se référer au **test2 "Décondamnation des ouvrants"**).
Serrures de portes passager **(code organe 141)** ou conducteur **(code organe 140)** :
Pointe de touche rouge de l'oscilloscope sur la liaison **20D** de l'organe **140 ou 141**. Pointe de touche noire de l'oscilloscope sur la liaison **20C** de l'organe **140 ou 141**.
Pointe de touche rouge de l'oscilloscope sur la liaison **20S** de l'organe **1322 ou 645**. Pointe de touche noire de l'oscilloscope sur la liaison **MYH** de l'organe **1322 et la masse**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC004 **AC005** **SUITE 2**	

Contrôle de la condamnation électrique des portes, de la serrure de hayon (code organe 1322) et du relais de condamnation des portes :
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Serrures de portes :
- Code liaison **20C** entre les organes **140 ou 141** et **645**.
- Code liaison **20D** entre les organes **140 ou 141** et **645**.
- Code liaison **20AP** entre les organes **140 ou 141** et **1042** (si supercondamnation).
- Code liaison **MAN (moteur droit) ou MAM (moteur gauche)** entre l'organe **140 ou 141** et la **masse MAN (moteur droit) ou MAM (moteur gauche)**.

Contrôle de la serrure de hayon :
- Code liaison **20S** entre les organes **1322 ou 645**.
- Code liaison **86H** entre les organes **1322 ou 645**.
- Code liaison **MYH** entre l'organe **1322** et la **masse MYH**.

Spécifique boîte de vitesses manuelle :
- Code liaison **86H** entre les organes **140 ou 141 et 1016**.

Spécifique boîte de vitesses robotisée :
- Code liaison **H24** entre les organes **140 et 1016**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Véhicule équipé de supercondamnation :

Si les **alimentations** et les liaisons de condamnation électrique des portes et du hayon sont correctes, contrôler le relais de condamnation électrique des portes **(Code organe 1042)**.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Contrôle du relais de condamnation électrique des portes :
- Code liaison **BP3** entre les organes **1042** et **1016**.
- Code liaison **MAM** entre l'organe **1042** et la **masse MAM**.
- Code liaison **20AP** entre les organes **1042** et **645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si **l'alimentation,** les liaisons et la **masse** du relais de condamnation électrique des portes sont correctes, remplacer le relais.

Si les **alimentations**, les liaisons de condamnation électrique de porte, le relais de condamnation **(Code organe 1042)** et la condamnation électrique des portes sont correctes, contrôler l'interrupteur de condamnation des portes / warning **(code organe 1391)**.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC004 **AC005** **SUITE 3**	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Contrôle de l'interrupteur de condamnation des portes / warning :

- Code liaison **20AW** entre les organes **645** et **1391**.
- Code liaison **20M** entre les organes **645** et **1391**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les liaisons sont correctes remplacer l'interrupteur de condamnation des portes / warning **(Code organe 1391)**. (Voir **MR 411 mécanique 84A, Commande - Signalisation, Feux de détresse et centralisation des portes : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, remplacer la serrure de porte concernée (serrure de porte passager **(code organe 141)** ou conducteur **(code organe 140)**).

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC007	ESSUIE-VITRE ARRIERE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer CF194 "Fonction essuyage automatique".** **Vérifier que LC094 "Bague de cadencement essuie-vitre"** soit bien **"Avec", sinon effectuer CF191 "Bague de cadencement essuie-vitre"**.

Contrôler la présence et l'état du fusible **F36 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 3 voies sur le moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Activer l'essuie-vitre arrière, contrôler la présence de **+ 12 V** sur la liaison **36A** du connecteur du **moteur d'essuie-vitre arrière (code organe 211)**.
S'assurer que la **masse** sur la liaison **MYH** du connecteur du **moteur d'essuie-vitre arrière (code organe 211)** soit parfaite.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 40 voies **PE1** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC007 **SUITE 1**	

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Contrôle du combiné essuie lave vitre :
- Code liaison **AP71** entre les organes **145 et 1016**.
- Code liaison **36E (commande temporisation essuie-vitre arrière)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **MAN ou MAN** entre l'organe **145 et la masse MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droite)**.

Contrôle du moteur essuie-vitre arrière :
- Code liaison **36C** entre les organes **211 et 645**.
- Code liaison **36A** entre les organes **211 et 1016**.
- Code liaison **MYH** entre l'organe **211 et la masse MYH**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler le montage et alimenter le moteur d'essuie-vitre arrière **(code organe 211)**.
Remettre en état si nécessaire ou remplacer le moteur **(code organe 211)** s'il est défectueux.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC056 **AC057** **AC058**	ESSUIE-VITRE PETITE VITESSE ESSUIE-VITRE GRANDE VITESSE ESSUIE-VITRE DEMANDE CADENCE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Vérifier que **LC094 "Bague de cadencement"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF191 "Bague de cadencement ".** Vérifier que **LC096 "Fonction essuyage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF194 "Fonction essuyage automatique".** Vérifier que **LC044 "Détecteur de pluie/lumière"** soit bien **"Présent"**. **Sinon effectuer la CF035 "Détecteur de pluie/lumière".** Vérifier que **LC095 "Fonction éclairage automatique"** soit bien **"Avec"**. **Sinon effectuer la CF193 "Fonction éclairage automatique".**

Ce défaut peut apparaître si le moteur d'essuie-vitre force (exemple : utilisation sur vitre sèche, présence de neige sur la vitre ...).
Contrôler la présence et l'état du fusible **F2 (15 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur 3 voies sur le moteur d'essuie-vitre avant **(code organe 212)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
Vérifier l'état et le branchement des connecteurs 40 voies **PE1 et PE3** de l'Unité Centrale Habitacle **(code organe 645)** (languettes cassées, refoulées, oxydées).
S'assurer que la **masse** sur la liaison **MAS** du connecteur du **moteur d'essuie-vitre avant (code organe 212)** soit parfaite.
Activer la petite vitesse, contrôler la présence de **+ 12 V** sur la liaison **14B** du connecteur du **moteur d'essuie-vitre avant (code organe 212)**. Activer la grande vitesse, contrôler la présence de **+ 12 V** sur la liaison **14A** du connecteur du **moteur d'essuie-vitre avant (code organe 212)**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC056 **AC057** **AC058** **SUITE**	

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle du combiné essuie lave-vitre :

- Code liaison **AP71** entre les organes **145 et 1016**.
- Code liaison **14E (commande temporisation essuie-vitre avant)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **14G (commande essuie-vitre avant petite vitesse)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **14H (commande essuie-vitre avant grande vitesse)** entre les organes **645 et 145**.
- Code liaison **MAN ou MAN** entre l'organe **145 et la masse MAN (conduite à gauche) ou MAM (conduite à droite)**.

Contrôle du moteur essuie-vitre avant :
Direction à gauche :

- Code liaison **14A** entre les organes **212 et 645**.
- Code liaison **14B** entre les organes **212 et 645**.
- Code liaison **14C** entre les organes **212 et 645**.
- Code liaison **MAS** entre l'organe **212 et la masse MAS**.

Direction à droite :

- Code liaison **14A** entre les organes **211 et 645**.
- Code liaison **14B** entre les organes **211 et 645**.
- Code liaison **36C** entre les organes **211 et 645**.
- Code liaison **MAS** entre l'organe **211 et la masse MAS**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler le montage du moteur d'essuie-vitre avant **(code organe 212)**.
Remettre en état si nécessaire ou remplacer le moteur d'essuie-vitre avant **(code organe 212)** si les **liaisons**, les **alimentations** et la **masse** sont correctes. (Voir **MR 411 mécanique 85A, Essuyage - Lavage, Moteur d'essuie-vitre avant : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC060	DEGIVRAGE LUNETTE ARRIERE

CONSIGNES	**Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.** Assurer d'avoir appliqué l'interprétation de **l'ET028 "Touche lunette arrière dégivrante"**.

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F29 (15 A)** et **F42 (10 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le ou les fusibles si nécessaire.
Vérifier le connecteur noir 9 voies du **tableau de commande de climatisation (code organe 319)** (languettes refoulées, oxydées, cassées). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
S'assurer de la présence de la **masse** sur la liaison **MYH** du connecteur de l'organe **200**.
Activer la commande **AC060 "Dégivrage lunette arrière"** et contrôler la présence du **+ 12 V** sur la liaison **15LP** du connecteur de l'organe **200**. Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : ● Code liaison **15LP** entre les organes **645 et 200**. ● Code liaisons **MYH** entre la **masse MYH et l'organe 200**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si les alimentations, la masse et les liaisons sont correctes, remplacer la lunette arrière dégivrante **(code organe 200)**.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC061	OUVERTURE DU HAYON

CONSIGNES	**Particularités :** La durée d'alimentation des moteurs des ouvrants étant trop rapide, le test avec un multimètre est difficile, les mesures doivent être effectuées à l'aide d'un osciloscope.
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. Assurer d'avoir appliqué l'interprétation de **l'ET463 "Porte(s) ou hayon"**.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur de la serrure du hayon **(code organe 1322)** (languettes refoulées, cassées,...). Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur **PE1** de l'Unité Centrale Habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, cassées,...).
S'assurer que la **masse** sur la liaison **MYH** du contacteur de hayon **(code organe 560)** et de la serrure de hayon **(code organe 1322)** soit parfaite. Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier sur une action de décondamnation sur l'organe **1322,** l'état du signal des liaisons suivantes à l'aide d'un oscilloscope (se référer au **test1 "Condamnation des ouvrants"**).
Serrure de hayon :
Pointe de touche rouge de l'oscilloscope sur la liaison **20S** de l'organe **1322**. Pointe de touche noire de l'oscilloscope sur la liaison **MYH** de l'organe **1322**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC061 SUITE	

Assurer **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle de la serrure de hayon :
- Code liaison **20S** entre les organes **1322 et 645**.
- Code liaison **86H** entre les organes **1322 et 645**.

Avec condamnation électrique des portes :
- Code liaison **20G** entre les organes **560 et 645**.
- Code liaison **MYH** entre l'organe **560 et la masse MHY**.

Sans condamnation électrique des portes :
- Code liaison **20G** entre les organes **1733 et 645**.
- Code liaison **20BW** entre les organes **1733 et 560**.
- Code liaison **MYH** entre l'organe **560 et la masse MHY**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler :
L'**isolement** du contact de la serrure **(code organe 1322)** entre les liaisons **86H** et **MHY** (hayon fermé)
La **continuité** du contact de la serrure **(code organe 1322)** entre les liaisons **86H** et **MHY** (hayon ouvert)
Remplacer la serrure si non-conforme **(code organe 1322)**.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

AC110	AFFICHAGE DE LA TEMPERATURE

CONSIGNES	**Particularités :** S'assurer que le véhicule soit équipé d'un capteur de température extérieure.

ATTENTION
La durée de cette commande est d'environ **30 s**.
Celle-ci permet de vérifier la liaison entre l'afficheur **(code organe 653)** et l'Unité Centrale Habitacle **(code organe 645)**.
Sous activation de la commande, l'affichage de la température doit évoluer; sinon appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous.

Effectuer une lecture de configuration **LC002 "Capteur de température extérieure"**.

La configuration est-elle **"Avec"** ?

NON →

Si le véhicule est équipé d'un capteur de température extérieur s'assurer que la configuration **CF029 "Capteur de température extérieure"** soit **"Avec"**.
Si le véhicule n'est pas équipé de capteur de température extérieure, Il est normal que la température extérieure ne soit pas affichée.

OUI ↓

Vérifier que **LC067 "Affichage de la température"** soit bien **"Avec"**. Sinon effectuer la **CF171 "Affichage de la température"**.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 40 voies **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, cassées,...).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier la continuité de la liaison suivante :
Code liaison **47Z** entre les organes **645** et **653**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si la liaison est correcte, remplacer l'afficheur **(code organe 653)** (voir **MR 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Refaire un diagnostic du système.

CONSIGNES	**Particularités :** Ce sommaire correspond à la liste complète des effets clients pour une Unité Centrale Habitacle. Ces effets client sont répartis par fonction dans le chapitre qui correspond à la fonction concernée.

PROBLEME DE COMMUNICATION — **87B**

- **PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR** — **ALP 1**

ECLAIRAGE — **80D**

- **PAS DE FEU ANTIBROUILLARD ARRIERE** — **ALP 2**
- **PAS DE CLIGNOTANT DROIT** — **ALP 3**
- **PAS DE CLIGNOTANT GAUCHE** — **ALP 4**
- **PAS DE FEU DE POSITION** — **ALP 5**
- **PAS DE FEU DE CROISEMENT** — **ALP 6**
- **PAS DE FEU DE ROUTE** — **ALP 7**
- **PAS DE FEU ANTIBROUILLARD AVANT** — **ALP 8**
- **PAS D'EXTINCTION DES FEUX APRES COUPURE DU + APRES CONTACT ET OUVERTURE DE LA PORTE CONDUCTEUR** — **ALP 9**
- **PAS D'ALLUMAGE DES FEUX LA NUIT** — **ALP 10**
- **PAS D'ECLAIRAGE EXTERIEUR D'ACCOMPAGEMENT** — **ALP 11**
- **PAS D'ALLUMAGE DU PLAFONNIER** — **ALP 12**

ESSUYAGE	**85A**
PAS D'ESSUYAGE LUNETTE ARRIERE	ALP 13
LE BALAI D'ESSUIE-LUNETTE ARRIERE S'ARRETE DANS UNE MAUVAISE POSITION	ALP 14
PAS D'ESSUYAGE AVANT SUITE AUNE ACTION SUR LA MANETTE	ALP 15
LES BALAIS D'ESSUIE-VITRE AVANT S'ARRETE DANS UNE MAUVAISE POSITION	ALP 16
PAS DE LAVE-GLACE AVANT ET ARRIERE	ALP 17
PAS D'ESSUYAGE LORSQU'IL PLEUT	ALP 18
PAS D'EVOLUTION DE LA VITESSE DE L'ESSUYAGE SUR ACTION DE LA BAGUE DE CADENCEMENT	ALP 19
ACCES - SECURITE	**82D**
PROBLEME CONDAMNATION/DECONDAMNATION PAR LA COMMANDE R.F*. DE LA CLE	ALP 20
PROBLEME D'OUVERTURE DU HAYON	ALP 21
PROBLEME CONDAMNATION/DECONDAMNATION SUR UNE OU PLUSIEURS PORTE(S)	ALP 22
PROBLEME DE FONCTIONNEMENT DE LA CONDAMNATION AUTOMATIQUE EN ROULANT	ALP 23
OUVERTURE DE L'INTERIEUR IMPOSSIBLE	ALP 24
PROTECTION - DEMARRAGE	**82D**
PROTECTION DEMARRAGE (PAS D'ACTION DEMARRAGE LORSQUE L'ON TOURNE LA CLE DE CONTACT)	ALP 25

*RF : Radiofréquence

GESTION DE L'ENERGIE 87B

- PAS DE MISE EN SERVITUDE ALP 26
- PAS DE MISE EN + APRES CONTACT OU LE + APRES CONTACT RESTE BLOQUE ALP 27
- ALLUMAGE DU TEMOIN BATTERIE ALP 28
- DEMARREUR BRUYANT ALP 29
- BAISSE D'INTENSITE DES FEUX ALP 30

TOIT OUVRANT 87B

- LE TOIT OUVRANT NE FONCTIONNE PAS ALP 31

CLE A MEMOIRE 87B

- PAS D'INFORMATIONS DANS LA CLE ALP 32

AFFICHAGE DE LA TEMPERATURE EXTERIEURE 87B

- PAS D'AFFICHAGE DE LA TEMPERATURE EXTERIEURE ALP 33

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Vérifier l'état et le branchement des connections de la batterie (voir **80A Batterie**). Vérifier l'état des fusibles. Vérifier la tension de la batterie (voir **80A Batterie**). Remettre en état si nécessaire (voir **MR 411 mécanique 80A Batterie**). Mettre le + Après contact. Brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Raccorder l'outil de diagnostic à un autre véhicule pour contrôler la bonne communication avec le véhicule. Si la communication s'effectue correctement. Contrôler le réseau multiplexé du véhicule défaillant (voir 88B Multiplexage).
Vérifier la liaison entre **l'outil de diagnostic** et la prise diagnostic (branchement et bon état du câble de liaison), les alimentations des calculateurs et les fusibles moteur et habitacle. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contrôler la présence et l'état du fusible **F11 (20 A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Vérifier l'état et le branchement du connecteur de l'organe **225** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
S'assurer de la présence d'un **+ 12 V batterie** sur la liaison **BP19** de l'organe **225**. Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche) de l'organe **225**. Assurer la présence du **+ APC** sur les liaisons **AP43, BP15, BPT, BP6, BP13, BP19, SP2, SP15** de l'organe **645**. Assurer la présence de **+ 12 V** servitude sur les liaisons **SP2 et SP15** de l'organe **645**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 1 SUITE	

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Contrôle de l'UCH :

Code liaison **BP15** entre les organes **645** et **1033**.
Code liaison **BP6** entre les organes **645** et **1033**.
Code liaison **BP3** entre les organes **645** et **1033**.
Code liaison **AP43** entre les organes **645** et **1033**.
Code liaison **SP2** entre les organes **645** et **1016**.
Code liaison **SP15** entre les organes **645** et **1016**.
Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **645** et la **masse MAN (conduite à gauche)** ou **MAM** (conduite à droite).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôle de la prise diagnostic :

Code liaison **BP19** entre les organes **225** et **1016**.
Code liaison **133B** entre les organes **225** et **645**.
Code liaison **133C** entre les organes **225** et **645**.
Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **225** et la **masse MAN (conduite à gauche)** ou **MAM** (conduite à droite).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 26	Pas de mise en servitude

CONSIGNES	Vérifier la tension batterie (voir **80A Batterie**). Débuter le diagnostic contact coupé et véhicule condamné. Lors de la décondamnation du véhicule, le tableau de bord doit s'allumer un bref instant. Dans le cas contraire, faire un diagnostic du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**). S'assurer du bon fonctionnement de l'état **ET239 "Position du contacteur de démarrage"**.

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F27 (5A)** selon équipement et **F29 (15A)** sur le boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**.
Remplacer le fusible si nécessaire.

Vérifier l'état et le branchement des connecteurs des organes **645** et **1016** (languettes refoulées, oxydées, cassées).

S'assurer de la présence d'un **+ servitude** sur la liaison **SP2** (pour les véhicules équipés de boîte de vitesses manuelle) ou **SP15** (pour les véhicules équipés de boîte de vitesses robotisée) de l'organe **645**.
Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **NAM** de l'organe **645**.
Contrôler la présence de la **masse** sur la liaison **MAM** (pour les directions à droite) ou **MAN** (pour les directions à gauche) de l'organe **645**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

Code liaison **SP2** entre les organes **645** et **1016**.
Code liaison **SP15** entre les organes **645** et **1016**.
Code liaison **MAN** ou **MAM** entre l'organe **645** et la **masse MAN** ou la **MAM** (selon le type de conduite, droite ou gauche).

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 27	**Pas de mise en + après contact ou le + après contact reste bloqué**

CONSIGNES	Vérifier la tension batterie (voir **80A, Batterie**). Effectuer un contrôle des défauts à l'aide de **l'outil de diagnostic.** Traiter les défauts en priorité. La mise en + servitude doit fonctionner sinon traiter en priorité **l'ALP 26 "Pas de mise en servitude"**. Vérifier le fonctionnement de l'état **ET239 "Position du contacteur de démarrage"**.

Vérifier le fonctionnement de l'état **ET239 "Position du contacteur de démarrage"**
Appliquer l'interprétation de l'état si nécessaire.

↓

Effectuer un test du réseau multiplexé **(voir 88B, Multiplexage)**.

↓

Voir 13B, injection Diesel ou voir 17B, Injection Essence.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 28	Allumage du témoin batterie

CONSIGNES	Vérifier la tension batterie (voir **80A, Batterie**). Effectuer un contrôle des défauts à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Traiter les défauts en priorité.

Vérifier que **LC023 "Type moteur"** que le type de moteur configuré corresponde bien avec le véhicule. Sinon effectuer la **CF028 "Type moteur"** pour modifier la configuration.

ATTENTION
Le témoin batterie peut clignoter si la batterie est détectée mal chargée (tension à vide inférieure à **12,2 V** : tension mesurée lors d'un réveil technique) pendant les 20 premiers kilomètres ensuite le témoin ne clignote plus.
De plus l'œil magique de la batterie (l'hydromètre) est noir.
Dans le cas d'un véhicule qui a moins de **20 km**, un témoin batterie qui clignote et l'œil magique de la batterie (l'hydromètre) noir appliquer la démarche suivante :
- Recharger la batterie au minimum 6 h. La batterie doit être déconnectée (la reconnexion doit se faire au couple).

Nota :
La recharge doit être réalisée à l'aide d'un chargeur spécifique présent dans le catalogue "Equipement de garage".
- Au-delà de 6 h, si l'œil magique n'est pas repassé au vert la batterie doit être remplacée.

Si la configuration est correcte (voir **80A, Batterie**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 29	**Démarreur bruyant**

CONSIGNES	**Particularités :** Effectuer un contrôle des défauts à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Traiter les défauts en priorité.
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle Twingo.

Vérifier que **LC023 "Type moteur"** que le type de moteur configuré corresponde bien avec le véhicule. **Sinon effectuer la CF028 "Type moteur"** pour modifier la configuration.
Si la configuration est correcte (voir **16A, Démarrage - Charge**).
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 30	Baisse d'intensité des feux

CONSIGNES	Vérifier la tension batterie (voir **80A, Batterie**). Effectuer un contrôle des défauts à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Traiter les défauts en priorité.

Moteur tournant au ralenti, activer la commande **AC130 "Régulation alternateur".**
- Attendre **20 s**.
- Pendant **10 s** la tension **alternateur (code organe 103)** doit être égale à **15 V ± 0,2 V,** en mesurant à l'aide d'un multimètre sur la liaison **BPDA** entre les organes **103 et 645**.

↓

- Attendre **20 s**.
- Pendant **10 s** la tension **alternateur (code organe 103)** doit être égale à **13 V ± 0,2 V** en mesurant entre la borne de l'alternateur **(code organe103)** et la **masse** sur la liaison **2N** à l'aide d'un multimètre.

↓

Si les valeurs relevées ne sont pas correctes, effectuer un contrôle du circuit de démarrage - charge (voir **16A Démarrage - Charge**) et effectuer un contrôle de la batterie (voir **80A, Batterie**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 31	**Le toit ouvrant ne fonctionne pas**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic** et avoir appliqué l'interprétation du **DF065 "Liaison autorisation lève-vitres électriques"**.

Contrôler visuellement que rien ne gène le fonctionnement du toit ouvrant. Remettre en état si nécessaire.
Contrôler l'état des fusibles **F26 (20 A) F31 (30 A)** du boîtier fusibles et relais habitacle **(code organe 1016)**. Remplacer le fusible si nécessaire.
Pour les véhicules équipés de toit ouvrant, vérifier que la **LC070 "Lève-vitre(s) impulsionnel(s) T.O*."** soit bien **"Avec"**. **Sinon, effectuer la CF173 "Lève-vitre(s) impulsionnel(s) T.O.".** **Si la CF173 "Lève-vitre(s) impulsionnel(s) T.O*." est "Avec", (voir MR 411 Mécanique, 87D lève-vitres électriques - Toit ouvrant)**

*TO : Toit ouvrant

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 32	Pas d'informations dans la clé

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

Effectuer une lecture de configuration **LC089 "Fonction clé à mémoire"**.

La configuration est-elle **"OUI"**.

NON → Le véhicule n'est pas équipé de la fonction **"clé à mémoire"**.
Il est normal que la clé ne contienne pas d'information sur le véhicule.

OUI

↓

L'état **ET407** est-il **"OUI"** ?
Etat accessible dans **SC018 "contrôle clé"**.

NON → La clé n'a pas la fonction **"clé à mémoire"**.
Il est normal que la clé ne contienne pas d'information sur le véhicule.
Si nécessaire, remplacer cette clé par une clé à mémoire.

OUI

↓

Remplacer la clé.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP 33	Pas d'affichage de la température extérieure

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. S'assurer que l'affichage de la température fonctionne, utiliser **l'AC110 "Affichage de la température"**.

Effectuer une lecture de configuration **LC002 "Capteur de température extérieure"**.

La configuration est-elle **"OUI"** ?

NON → Le véhicule n'est pas équipé de la fonction **"Capteur de température extérieure"**. Il est normal que la température extérieure ne soit pas affichée.

OUI ↓

Vérifier que **LC067 "Affichage de la température"** soit bien **"Avec"**. Sinon effectuer la **CF171 "Affichage de la température"**.

Vérifier l'état et le branchement du connecteur 40 voies **PE2** de l'Unité centrale habitacle **(code organe 645)** (languettes refoulées, cassées,...).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

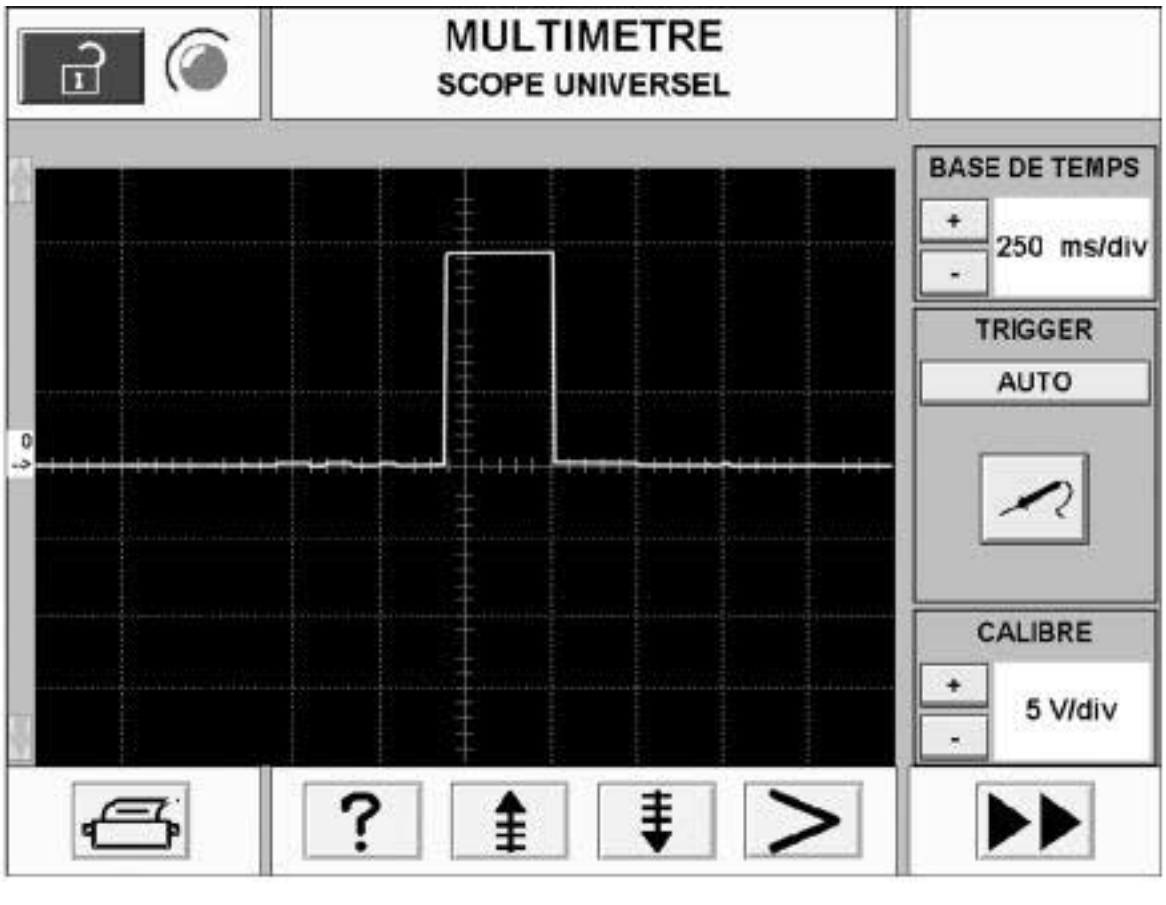
Vérifier la continuité de la liaison suivante :
Code liaison **47Z** entre les organes **645** et **653**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si la liaison est correcte, remplacer l'afficheur. (Voir **MR 411 mécanique 86A, Radio, Afficheur : Dépose - Repose**).

Si le problème persiste, contacter la techline.

CONDAMNATION DES OUVRANTS	→ TEST 1
DECONDAMNATION DES OUVRANTS	→ TEST 2

TEST 1	Condamnation des ouvrants



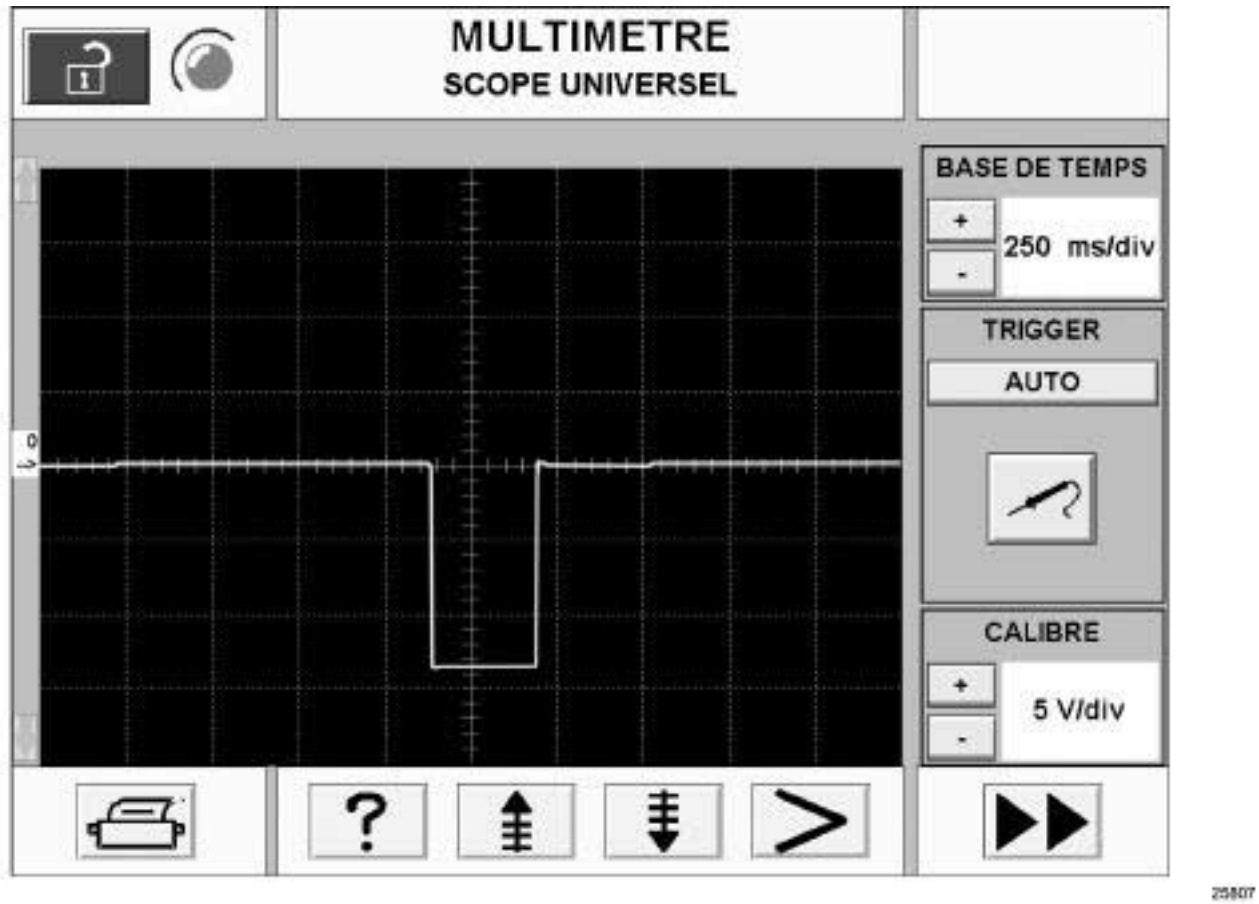
ATTENTION

La fréquence d'apparition des signaux se faisant toutes les **250 ms**.
Pour s'assurer d'une mesure, répéter plusieurs fois la demande d' activation ou de condamnation.

Echelles recommandées :

- Base de temps ⇒ **250 ms/div**
- Calibre ⇒ **5 V/div**

TEST 2	Decondamnation des ouvrants



ATTENTION

La fréquence d'apparition des signaux se faisant toutes les **250 ms**.
Pour s'assurer d'une mesure, répéter plusieurs fois la demande d' activation ou de condamnation.

Echelles recommandées :

- Base de temps ⇒ **250 ms/div**
- Calibre ⇒ **5 V/div**

TWINGO

8 Equipement électrique

87D LEVE-VITRES ELECTRIQUE - TOIT OUVRANT

Lève-vitre électrique : Liste et localisation des éléments	87D - 2
Lève-vitre électrique : Rôle des éléments	87D - 3
Lève-vitre électrique : Schéma fonctionnel	87D - 4
Lève-vitre électrique : Prestation	87D - 5
Lève-vitre électrique : Mode dégradé et refuge	87D - 6
Lève-vitre électrique : Initialisation	87D - 7
Diagnostic lève-vitre électrique - Effets client	87D - 8
Lève-vitre électrique - Arbre de localisation de pannes	87D - 9
Lève-vitre électrique : Liste et localisation des éléments	87D - 36
Toit ouvrant électrique : Rôle des éléments	87D - 37
Toit ouvrant électrique : Schéma fonctionnel	87D - 38
Toit ouvrant électrique : Prestation	87D - 39
Toit ouvrant électrique : Mode dégradé et refuge	87D - 40
Toit ouvrant électrique : Initialisation	87D - 41
Diagnostic toit ouvrant électrique - Effets client	87D - 42
Toit ouvrant électrique - Arbre de localisation de pannes	87D - 43

V1 **Edition Française**

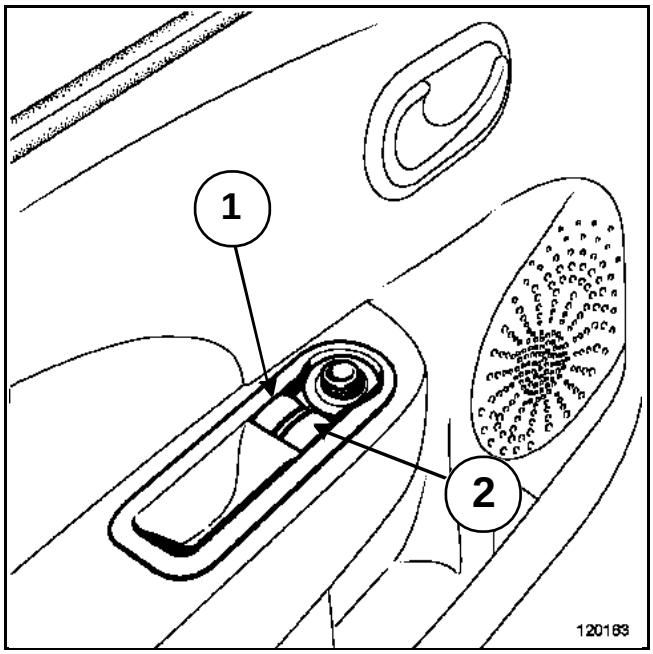
"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

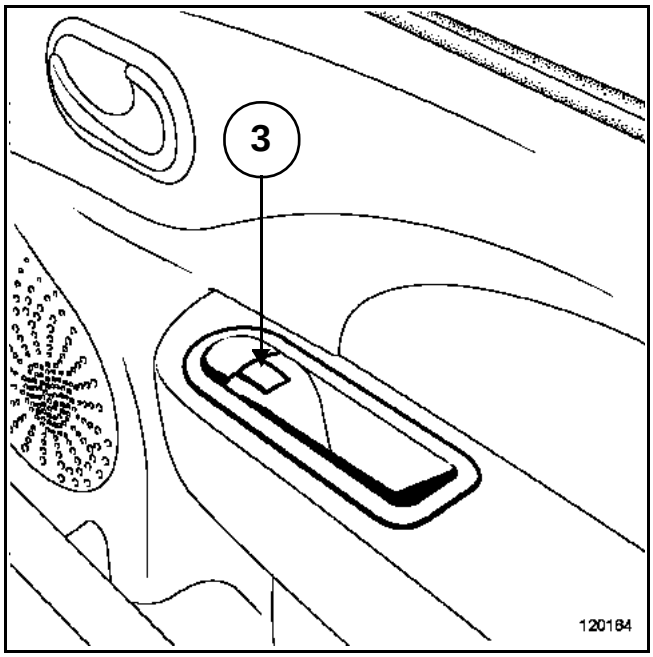
Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

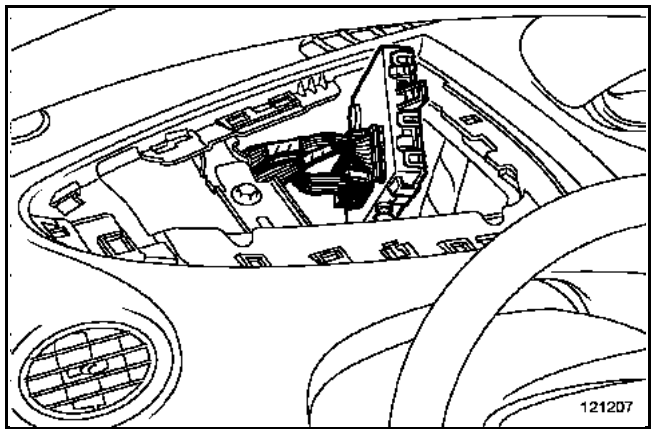
© Renault s.a.s.



Platine commande lève-vitres côté conducteur :
1 Contacteur lève-vitre conducteur
2 Contacteur lève-vitre passager



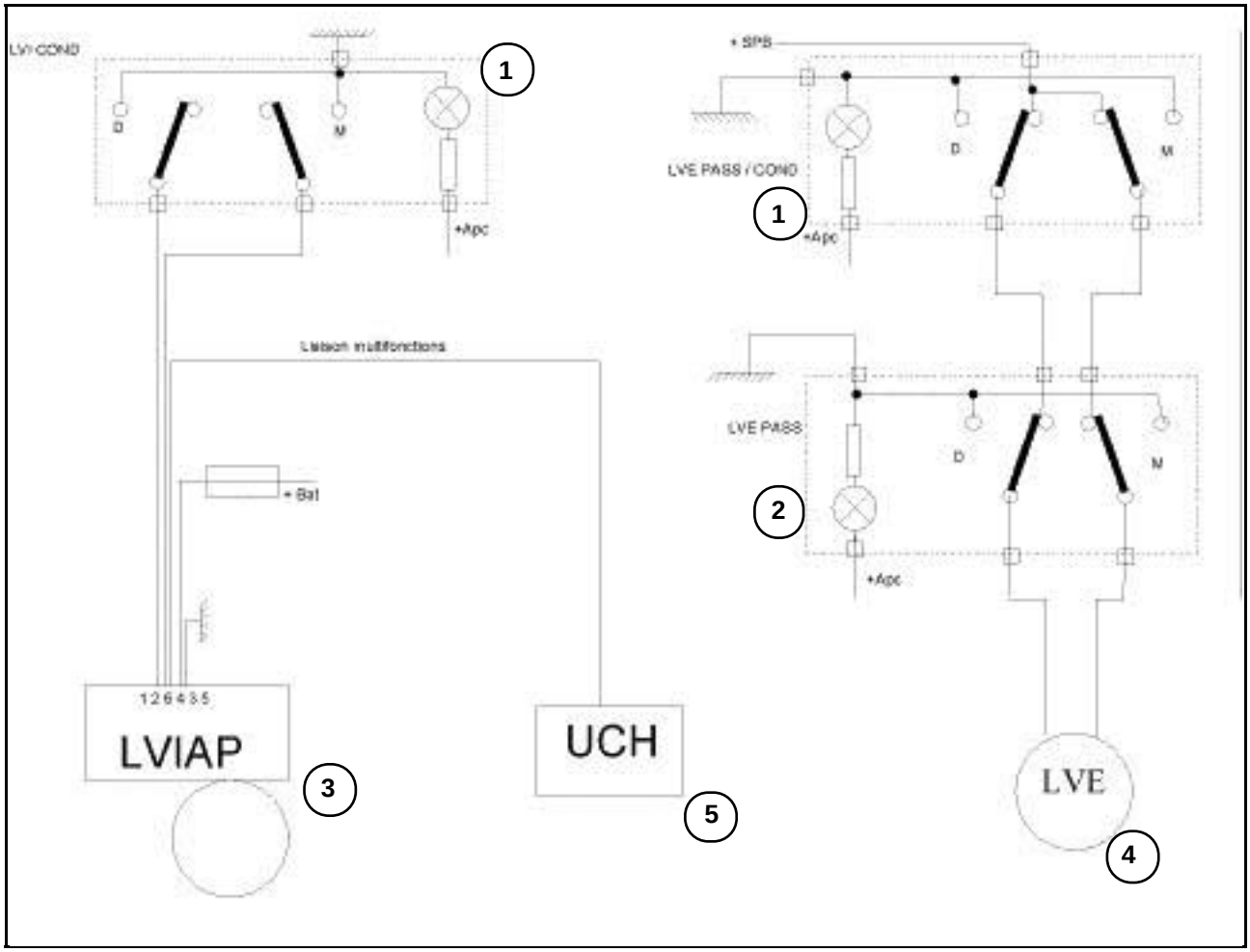
Platine commande lève-vitres côté passager :
3 Contacteur lève-vitre passager



L'Unité Centrale Habitacle

- La platine de commande côté conducteur, donne la possibilité de monter ou de descendre toutes les vitres (du côté conducteur et passager).
- Le contacteur de lève-vitre passager permet uniquement la montée ou la descente de la vitre du côté passager.
- L'Unité Centrale Habitacle autorise ou non le fonctionnement des lève-vitres à commande impulsionnel et antipincement.
- Le moteur de lève-vitre électrique permet de monter ou de descendre la vitre.

LEVE-VITRES ELECTRIQUE IMPULSIONNELS (avec antipincement)



1 Contacteur de lève-vitre côté conducteur

2 Contacteur de lève-vitre côté passager

3 Moteur de lève-vitre électrique comprenant l'électronique (calculateur) gérant l'impulsionnel et l'antipincement

4 Moteur de lève-vitre électrique simple ne comprenant pas de calculateur

5 Unité Centrale Habitacle (autorisation de fonctionner avec la liaison multifonction)

Nota :
Le contacteur de lève-vitre électrique impulsionnel est différent des contacteurs des lève-vitres électriques.

Types de montage

Deux types de lève-vitres avant peuvent équiper le véhicule :
- Lève-vitres électriques conducteurs et passagers.
- Lève-vitres électrique impulsionnel et antipincement conducteur / lève-vitre électrique passager.

Lève-vitres électriques

L'alimentation du moteur passe par le contacteur, ce dernier assure l'inversion de polarité aux bornes du moteur pour la montée ou pour la descente de la vitre.

Lève-vitre électrique impulsionnel

L'UCH, pilote ce dernier, tant à la montée qu'à la descente, en mode manuel ou en mode automatique (impulsionnel).

L'Unité Centrale Habitacle ne peut être commandé que par des interrupteurs à positions instables (une position montée, une position descente). L'information électrique reçue par le boîtier correspond à une mise à la masse des entrées sollicitées.

La technologie des interrupteurs est telle que le mode automatique ne peut être obtenu directement (technologie double contact). C'est la raison pour laquelle les interrupteurs de lève-vitres possèdent deux positions (contacts) en montée et deux positions (contacts) en descente.

Le mode électrique est d'abord activé (1er contact) suivi du mode impulsionnel (2^{ième} contact). Le sens du déplacement de la vitre correspond à la première entrée sollicitée (mise à la masse).

Premier exemple
Appui sur l'interrupteur dans le sens **descente** :

1er contact = mise à la masse de la commande **descente**
2^{ième} contact = mise à la masse de la commande **montée**

Le boîtier électronique commande la **descente** de la vitre en mode **impulsionnel**.

Deuxième exemple
Appui sur l'interrupteur dans le sens de la **montée** :

1er contact = mise à la masse de la commande **montée**
2ème contact = mise à la masse de la commande **descente**

Le boîtier électronique commande la montée de la vitre en mode **impulsionnel**.

ANTIPINCEMENT
La fonction antipincement est une fonction réglementaire, gérée également par le boîtier électronique. Ce dernier, permet de stopper la montée de la vitre en mode impulsionnel lors d'un obstacle (exemple : doigts, branches etc.) Le système, après détection d'un effort anormal (plus de 80N) dans une zone comprise de 250 mm (entre la butée haute de la vitre et la vitre), active une redescende de la vitre d'environ 50 mm.

IMPORTANT
La fonction antipincement est opérationnelle seulement si les vitres ont été correctement initialisées (voir **Initialisation**).

INHIBITION DE LA FONCTION ANTIPINCEMENT

Le mécanisme de lève-vitres ou la vitre peuvent être soumis à différents aléas mécaniques (blocage par gel, neige ou déformation mécanique suite à un accident), engendrant le déclenchement de la fonction (antipincement). Pour pouvoir refermer la vitre, il est possible d'inhiber cette fonction.

Procédure :

1) Fermeture de la vitre en mode impulsionnel. La vitre arrive en butée (point dur) puis redescend de quelques centimètres.

2) Refermer la vitre en mode impulsionnel. La vitre arrive de nouveau en butée (point dur) puis redescend de quelques centimètres.

3) Fermer la vitre, la fonction antipincement est inhibée. La vitre se referme en mode manuel continu sans antipincement.

IMPORTANT
Pour obtenir le fonctionnement en mode impulsionnel et/ou manuel (monté, descente), la fonctionnalité antipincement, le système (boîtier électronique intégré dans le moteur) doit être correctement initialisé.

Nota :
Un système non initialisé, fonctionne pendant la durée de l'appui sur l'interrupteur de commande, mais pour une course maximale de **50 mm**. Chaque nouvel appui se traduisant par un fonctionnement similaire jusqu'à la butée haute.

Procédure :

Monter la vitre jusqu'à la butée haute et maintenir l'alimentation en butée haute pendant un temps de **2 s minimum**.

Causes de désinitialisation :

– Coupure de l'alimentation du boîtier électronique pendant le fonctionnement du lève-vitre ou lorsque l'UCH autorise le fonctionnement.

– Dépassement de la course maximale théorique en butée haute.

– Si l'initialisation n'a pas été faite au bon endroit (obstacle) le fonctionnement au-delà de cette zone se fera par saccades (course 50 mm).

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

LEVE-VITRES ELECTRIQUES CONDUCTEUR ET PASSAGER

AUCUN FONCTIONNEMENT DES LEVE-VITRES	**ALP 1**
AUCUN FONCTIONNEMENT POSSIBLE SUR LA VITRE CONDUCTEUR UNIQUEMENT	**ALP 2**
AUCUN FONCTIONNEMENT POSSIBLE SUR LA VITRE PASSAGER AVEC LA COMMANDE PASSAGER UNIQUEMENT	**ALP 3**
AUCUN FONCTIONNEMENT POSSIBLE SUR LA VITRE PASSAGER QUELLE QUE SOIT LA COMMANDE	**ALP 4**

LEVE-VITRES ELECTRIQUE IMPULSIONNEL CONDUCTEUR ET LEVE-VITRE ELECTRIQUE PASSAGER

AUCUN FONCTIONNEMENT POSSIBLE SUR LA VITRE CONDUCTEUR UNIQUEMENT	**ALP 5**
AUCUN FONCTIONNEMENT POSSIBLE SUR LA VITRE PASSAGER PAR LA COMMANDE CONDUCTEUR UNIQUEMENT	**ALP 6**
AUCUN FONCTIONNEMENT POSSIBLE SUR LA VITRE PASSAGER QUELLE QUE SOIT LA COMMANDE	**ALP 7**
AUCUN FONCTIONNEMENT POSSIBLE SUR LA VITRE PASSAGER PAR LA COMMANDE PASSAGER UNIQUEMENT	**ALP 8**
MONTEE "SACCADEE" DE LA VITRE CONDUCTEUR PAR PALIER DE 50 MM	**ALP 9**

ALP 1	**Aucun fonctionnement des vitres**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique conducteur et passager Véhicule direction à gauche**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée et plus après contact présent. S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser une lampe témoin de 21 W.

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
Brancher une lampe témoin entre la liaison **SPB3** et la masse **MAM** de l'organe **1512**. Attention au connecteur intermédiaire.

La lampe s'allume-t-elle ?

NON →

Brancher la lampe entre la liaison **SPB3** et la masse châssis.

La lampe s'allume-t-elle ?

NON →

A

OUI ↓

Contrôler la bonne fixation de la masse **MAM** de l'organe **1512** sur le châssis. Si elle est défectueuse, nettoyer et resserrer la masse.
Sinon le problème est dû au câblage, et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

B

OUI ↓

Shunter la liaison **SPB3** avec **21A** et **MAM** avec **21B** pour descendre la vitre (pour la montée **SPB3** avec **21B** et **21A** avec **MAM**), au niveau du connecteur de l'organe **1512**.

La vitre bouge-t-elle ?

NON →

A

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 1 SUITE	

A

Brancher une lampe témoin entre les liaisons **21B** et **21A** de l'organe **203**.

Rebrancher le contacteur du lève-vitre et l'actionner, la lampe s'allume-t-elle ?

NON →

Problème de continuité sur la ou les liaisons 21A et 21B entre les organes 1512 et 203.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

OUI

Remplacer le moteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 412 carrosserie, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux, Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**).

→ **Poursuivre le diagnostic en appliquant l'ALP 4.**

B

Problème de continuité sur la liaison **SPB3** entre les organes **1512** et **1016**.
Attention au connecteur intermédiaire.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 1	**Aucun fonctionnement des vitres**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique conducteur et passager Véhicule direction à droite**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée et plus après contact présent. S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser une lampe témoin de 21 W.

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
Brancher une lampe témoin entre la liaison **SPB3** et la masse **MAN** de l'organe **1512**.
Attention au connecteur intermédiaire.

La lampe s'allume-t-elle ?

NON →

Brancher la lampe entre la liaison **SPB3** et la masse châssis.

La lampe s'allume-t-elle ?

OUI →

Contrôler la bonne fixation de la masse **MAN** de l'organe **1512** sur le châssis. Si elle est défectueuse, nettoyer et resserrer la masse.
Sinon le problème est dû au câblage,et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

NON →

B

OUI ↓

Shunter la liaison **SPB3** avec **21A** et **MAN** avec **21B** pour descendre la vitre (pour la montée **SPB3** avec **21B** et **21A** avec **MAN**), au niveau du connecteur de l'organe **1512**.

La vitre bouge-t-elle ?

OUI ↓

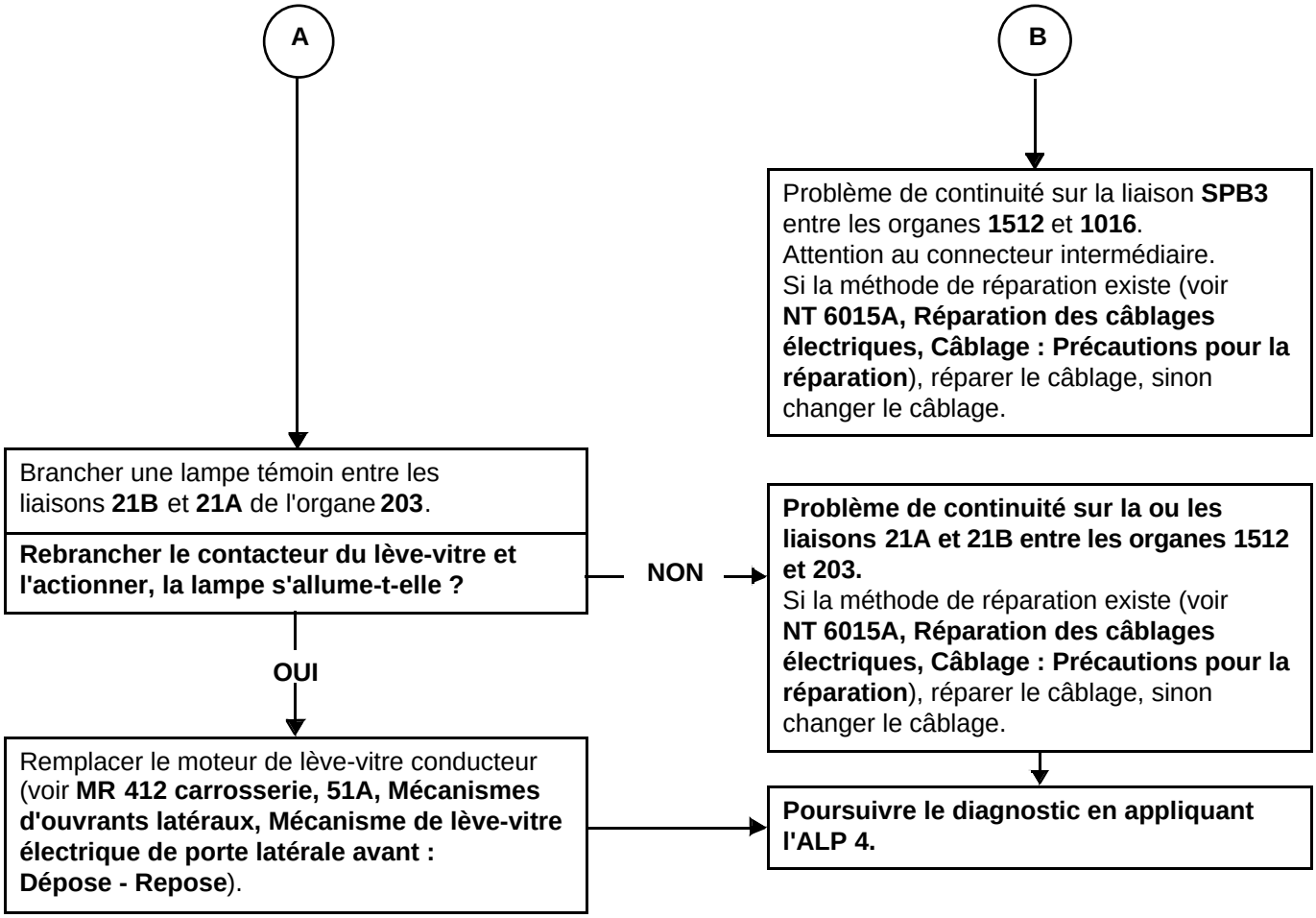
Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

NON →

A

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 1 SUITE	



APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 2	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre conducteur uniquement**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique conducteur et passager Véhicule direction à gauche**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée et plus après contact présent. Utiliser une lampe témoin de 21 W.

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
Shunter la liaison **SPB3** avec **21A** et **MAM** avec **21B** pour descendre la vitre (pour la montée **SPB3** avec **21B** et **21A** avec **MAM**), au niveau du connecteur de l'organe **1512**.

La vitre bouge-t-elle ?

NON

Brancher une lampe témoin entre la liaison **21B** et la liaison **21A** de l'organe **203**.

Rebrancher et actionner le contacteur de lève-vitre, la lampe s'allume-t-elle ?

NON

Problème de continuité sur la ou les liaisons **21A** et **21B**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le moteur (voir **MR 412 carrosserie, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux, Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**).

OUI

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 2	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre conducteur uniquement**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique conducteur et passager Véhicule direction à droite**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée et plus après contact présent. Utiliser une lampe témoin de 21 W.

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
Shunter la liaison **SPB3** avec **21A** et **MAN** avec **21B** pour descendre la vitre (pour la montée **SPB3** avec **21B** et **21A** avec **MAN**), au niveau du connecteur de l'organe **1512**.

La vitre bouge-t-elle ?

NON →

Brancher une lampe témoin entre la liaison **21B** et la liaison **21A** de l'organe **203**.

Rebrancher et actionner le contacteur de lève-vitre, la lampe s'allume-t-elle ?

NON →

Problème de continuité sur la ou les liaisons **21A** et **21B**. si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI ↓

Remplacer le moteur (voir **MR 412 carrosserie, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux, Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**).

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 3	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre passager avec la commande passager uniquement**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique conducteur et passager Véhicule direction à gauche**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée et plus après contact présent.

Déposer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
Shunter la liaison **22A** avec **22C** et **MAN** avec **22B** pour descendre la vitre (pour la montée **22A** avec **MAN** et **22C** avec **22B**), au niveau du connecteur de l'organe **133**.

La vitre bouge-t-elle ?

NON →

Contrôler la bonne fixation de la masse **MAN** sur le châssis. Si elle est défectueuse, nettoyer et resserrer la masse.
Sinon le problème est du au câblage,et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 3	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre passager avec la commande passager uniquement**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique conducteur et passager Véhicule direction à droite**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée et plus après contact présent.

Déposer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
Shunter la liaison **22A** avec **22C** et **MAM** avec **22B** pour descendre la vitre (pour la montée **22A** avec **MAM** et **22C** avec **22B**), au niveau du connecteur de l'organe **133**.

La vitre bouge-t-elle ?

NON →

Contrôler la bonne fixation de la masse **MAM** sur le châssis. Si elle est défectueuse, nettoyer et resserrer la masse.
Sinon le problème est du au câblage,et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 4	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre passager quelle que soit la commande**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique conducteur et passager Véhicule direction à gauche**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée et plus après contact présent. Utiliser une lampe témoin de 21 W.

Déposer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
A l'aide d'une lampe témoin branchée à la masse châssis, contrôler l'alimentation des liaisons **22D** et **22C** de l'organe **133**.

Les alimentations sont-elles correctes ?

NON → **A**

OUI

Shunter la liaison **22A** avec **22C** et **22B** avec **MAN** pour descendre la vitre (pour la montée shunter **22A** avec **MAN** et **22B** avec **22C**), au niveau du connecteur de l'organe **133**.

La vitre bouge-t-elle ?

NON → **B**

OUI

Remplacer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 4
SUITE

A

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).
Shunter la liaison **SPB3** avec **22D** et **22C** au niveau du connecteur de l'organe **1512**.
Recontrôler à l'aide d'une lampe témoin branchée à la masse châssis, les alimentations des liaisons **22D** et **22C** au niveau de l'organe **133**.

Les alimentations sont-elles correctes ?

NON → Problème de continuité sur la ou les liaisons **22C** et **22D**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

B

Brancher une lampe témoin entre les liaisons **22B** et **22A** au niveau de l'organe **204**.

Rebrancher le contacteur de lève-vitre et l'actionner, la lampe s'allume-t-elle ?

NON → Problème de continuité sur la ou les liaisons **22A** et **22B**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le moteur de lève-vitre passager (voir **MR 412 carrosserie, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux, Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 4	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre passager quelle que soit la commande**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique conducteur et passager Véhicule direction à droite**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée et plus après contact présent. Utiliser une lampe témoin de 21 W.

Déposer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
A l'aide d'une lampe témoin branchée à la masse châssis, contrôler l'alimentation des liaisons **22D** et **22C** de l'organe **133**.

Les alimentations sont-elles correctes ?

NON → **A**

OUI

Shunter la liaison **22A** avec **22C** et **22B** avec **MAM** pour descendre la vitre (pour la montée shunter **22A** avec **MAM** et **22B** avec **22C**), au niveau du connecteur de l'organe **133**.

La vitre bouge-t-elle ?

NON → **B**

OUI

Remplacer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 4 SUITE

A

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).
Shunter la liaison **SPB3** avec **22D** et **22C** au niveau du connecteur de l'organe **1512**.
Recontrôler à l'aide d'une lampe témoin branchée à la masse châssis, les alimentations des liaison **22D** et **22C** au niveau de l'organe **133**.

Les alimentations sont-elles correctes ?

NON → Problème de continuité sur la ou les liaisons **22C** et **22D**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

B

Brancher une lampe témoin entre les liaisons **22B** et **22A** au niveau de l'organe **204**.

Rebrancher le contacteur de lève-vitre et l'actionner, la lampe s'allume-t-elle ?

NON → Problème de continuité sur la ou les liaisons **22A** et **22B**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le moteur de lève-vitre passager (voir **MR 412 carrosserie, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux, Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 5	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre conducteur uniquement**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique Impulsionnel conducteur et Lève-vitre électrique passager Véhicule direction à gauche**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée, plus après contact présent et portes fermée. S'assurer du bon état des fusibles. Utilisation d'une lampe témoin de 21 W et d'un multimètre.

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
Shunter la liaison **21E** avec **MAM** pour descendre la vitre (pour la montée liaison **21C** avec **MAM**), au niveau du connecteur de l'organe **1512**.

La vitre bouge-t-elle ?

NON →

A l'aide d'un ohmmètre réaliser un test de continuité sur la liaison **MAM** entre l'organe **1512** et la masse châssis.

La masse est-elle correcte ?

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

OUI ↓

Contrôler la présence de la masse sur la liaison **MAM** de l'organe **203**

La masse est-elle correcte ?

NON →

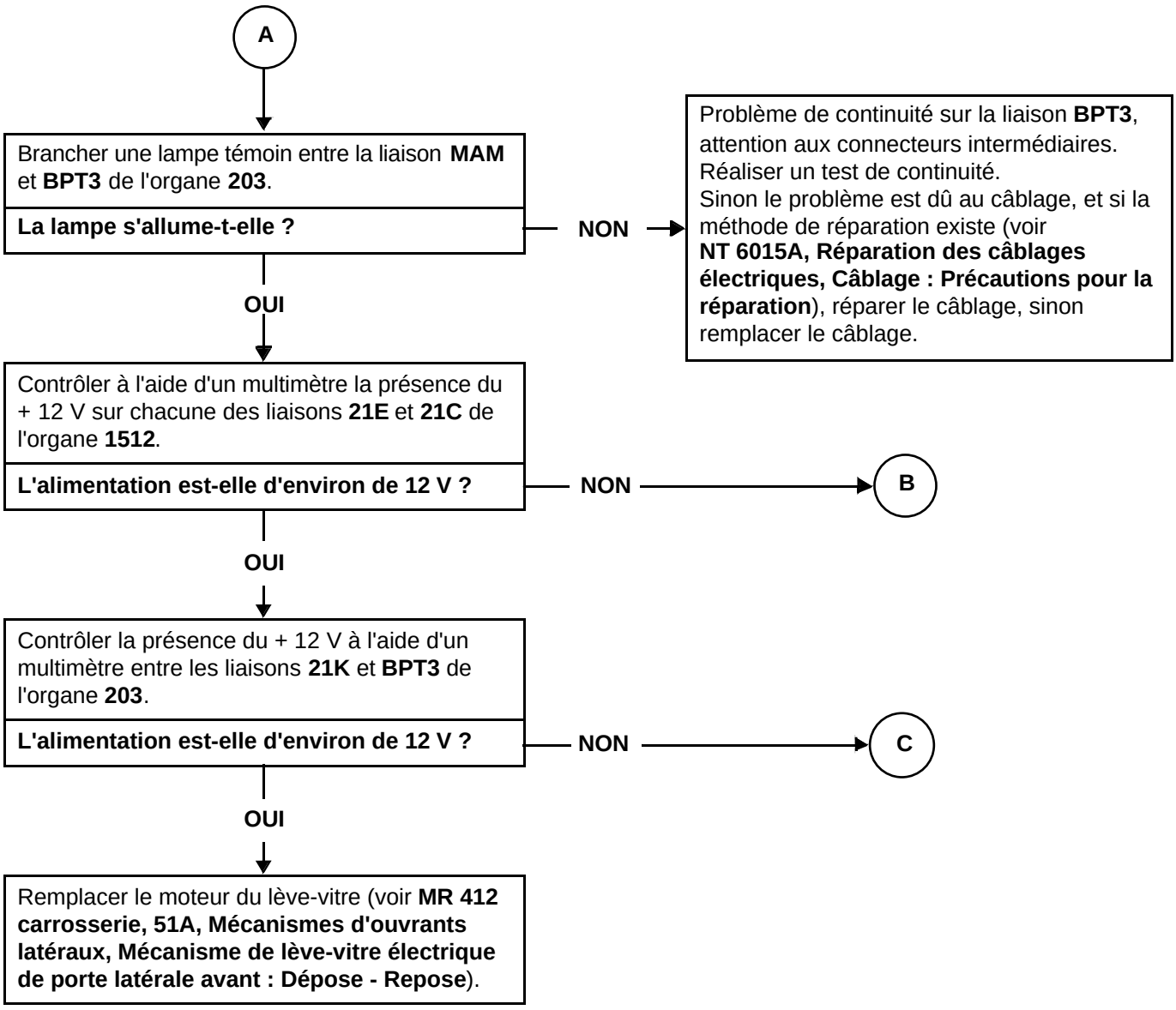
Contrôler la bonne fixation de la masse **MAM** sur le châssis. Si elle est défectueuse, nettoyer et resserrer la masse.
Sinon le problème est du au câblage,et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI ↓

A

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 5 SUITE 1	



APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 5 SUITE 2	

B

Contrôler la continuité des liaisons **21E** et **21C**, entre les organes **1512** et **203**.

Les continuités des liaisons sont-elles correctes ?

NON → Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le moteur du lève-vitre (voir **MR 412 carrosserie, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux, Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**).

C

A l'aide d'un ohmmètre, réaliser un test de continuité sur la liaison **21K** entre les organes **203** et **645**.

La continuité est-elle bonne ?

NON → Problème de continuité des liaisons **21K** entre les organes **645 et 203**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic que l'état **ET087 "autorisation lève-vitre impulsionnel/T.O."** affiche **"ACTIVE"** et se reporter au diagnostic de l'état **ET087** (voir **87B, boîtier interconnexion habitacle, Interpretation des états**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 5	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre conducteur uniquement**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique Impulsionnel conducteur et Lève-vitre électrique passager Véhicule direction à droite**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée, plus après contact présent et portes fermée. S'assurer du bon état des fusibles. Utilisation d'une lampe témoin de 21 W et d'un multimètre.

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
Shunter la liaison **21E** avec **MAN** pour descendre la vitre (pour la montée liaison **21C** avec **MAN**), au niveau du connecteur de l'organe **1512**.

La vitre bouge-t-elle ?

NON →

A l'aide d'un ohmmètre réaliser un test de continuité sur la liaison **MAN** entre l'organe **1512** et la masse châssis.

La masse est-elle correcte ?

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

OUI ↓

Contrôler la présence de la masse sur la liaison **MAN** de l'organe **203**.

La masse est-elle correcte ?

NON →

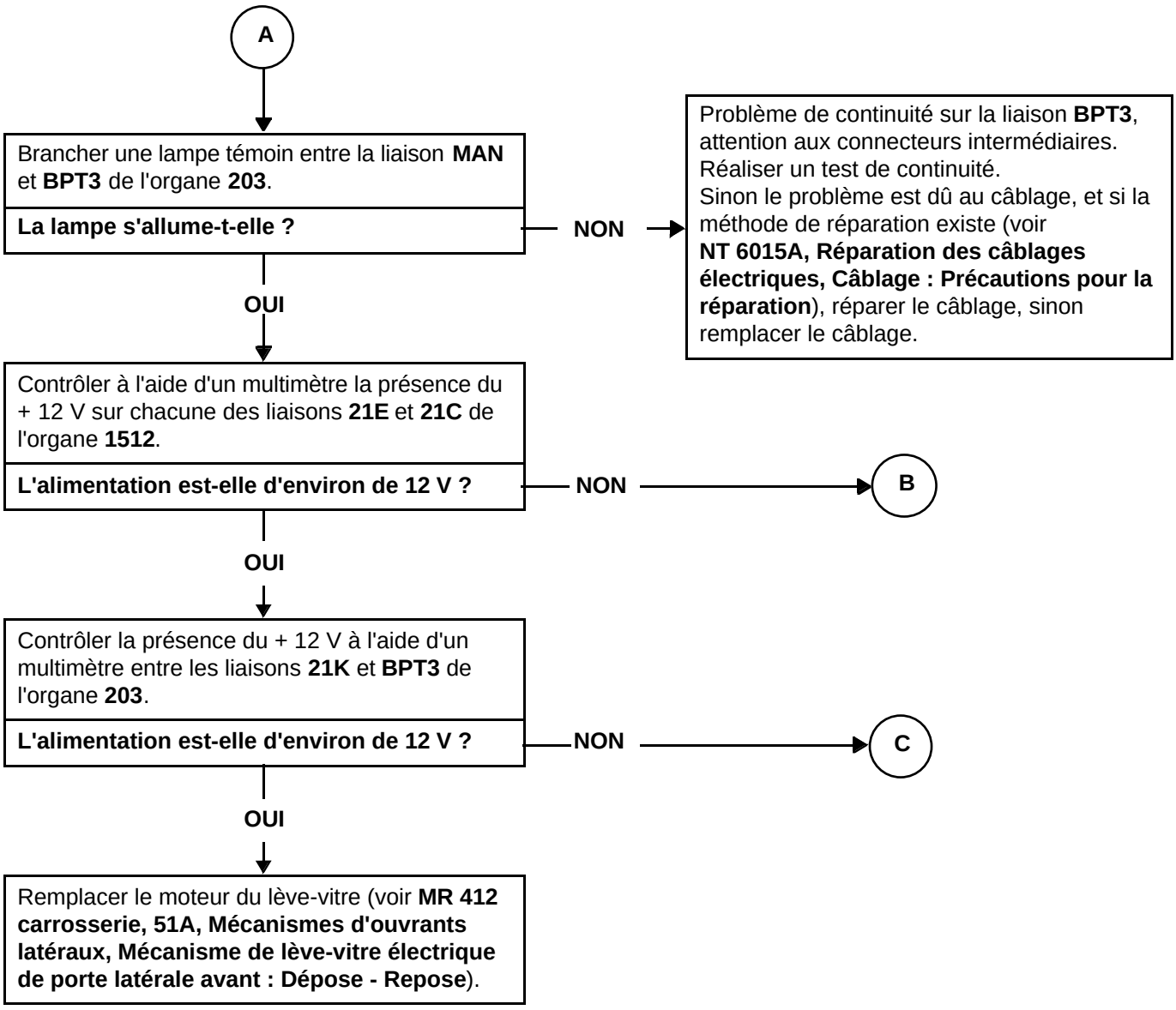
Contrôler la bonne fixation de la masse **MAN** sur le châssis. Si elle est défectueuse, nettoyer et resserrer la masse.
Sinon le problème est du au câblage,et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI ↓

A

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 5 SUITE 1	



APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 5 SUITE 2	

B

Contrôler la continuité des liaisons **21E** et **21C**, entre les organes **1512** et **203**.

Les continuités des liaisons sont-elles correctes ?

NON → Si la méthode de réparation existe (voir N**T 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, Sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le moteur du lève-vitre (**voir MR 412 carrosserie, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux, Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**).

C

A l'aide d'un ohmmètre, réaliser un test de continuité sur la liaison **21K** entre les organes **203** et **645**.

La continuité est-elle bonne ?

NON → Problème de continuité de la liaison **21K** entre les organes **645** et **203**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic que l'état **ET087 "autorisation lève-vitre impulsionnel/T.O."** affiche bien **"ACTIVE"** et se reporter au diagnostic de l'état **ET087** (voir **87B, boîtier interconnexion habitacle, Diagnostic - Interpretation des états**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 6	**Aucun fonctionnement possible sur les vitres conducteur et passager par la commande conducteur uniquement**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique Impulsionnel conducteur et Lève-vitre électrique passager Véhicule direction à gauche**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée et plus après contact présent. Utilisation d'un multimètre.

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir MR **411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).
A l'aide d'un ohmmètre réaliser un test de continuité de la liaison **MAM** entre l'organe **1512** et la masse châssis.

La continuité est-elle correcte ?

NON →

Contrôler la bonne fixation de la masse **MAM** sur le châssis. Si elle est défectueuse, nettoyer et resserrer la masse. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 6	**Aucun fonctionnement possible sur les vitres conducteur et passager par la commande conducteur uniquement**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique Impulsionnel conducteur et Lève-vitre électrique passager Véhicule direction à droite**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles, batterie chargée et plus après contact présent. Utilisation d'un multimètre.

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).
A l'aide d'un ohmmètre réaliser un test de continuité de la liaison **MAN** entre l'organe **1512** et la masse châssis.

La continuité est-elle correcte ?

NON →

Contrôler la bonne fixation de la masse **MAN** sur le châssis. Si elle est défectueuse, nettoyer et resserrer la masse. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 7	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre passager quelle que soit la commande**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique Impulsionnel conducteur et Lève-vitre électrique passager Véhicule direction à gauche**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Les différents contrôles sont à réaliser batterie chargée et plus après contact présent. S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser une lampe témoin de 21 W.

Déposer le contacteur de lève-vitre passager (**voir MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
A l'aide d'une lampe témoin branchée à la masse châssis, contrôler l'alimentation des liaisons **22D** et **22C** de l'organe **133**.

Les alimentations sont-elle correctes ?

NON → Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
A l'aide d'une lampe témoin branchée à la masse châssis, contrôler l'alimentation de la liaison **SPB3** de l'organe **1512**.

L'alimentation est-elle correcte?

OUI → B

NON → Problème de continuité sur la liaison **SPB3**. Attention au connecteur intermédiaire. si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Shunter la liaison **22B** avec **MAN** et **22A** avec **22C** pour descendre la vitre (pour la montée liaison shunter **22A** avec **MAN** et **22B** avec **22D**), au niveau du connecteur de l'organe **133**.

La vitre bouge-t-elle ?

NON → A

OUI

Remplacer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 7 SUITE	

(A)

Brancher une lampe témoin entre les liaisons **22B** et **22A** de l'organe **204**.

Rebrancher le contacteur de lève-vitre et l'actionner, la lampe s'allume-t-elle ?

NON → Problème de continuité sur la ou les liaisons **22A** et **22B**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le moteur du lève-vitre (voir **MR 412 carrosserie, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux, Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**).

(B)

Shunter la liaison **SPB3** avec **22D** et **22C** au niveau du connecteur de l'organe **1512**.
Recontrôler à l'aide d'une lampe témoin branché à la masse châssis, les alimentations des liaisons **22D** et **22C** au niveau de l'organe **133**.

Les alimentations sont-elles correctes ?

NON → Problème de continuité sur les liaisons **22D** et **22C**. Attention au connecteur intermédiaire. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 7	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre passager quelle que soit la commande**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique Impulsionnel conducteur et Lève-vitre électrique passager Véhicule direction à droite**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Les différents contrôles sont à réaliser batterie chargée et plus après contact présent. S'assurer du bon état des fusibles. Utiliser une lampe témoin de 21 W.

Déposer le contacteur de lève-vitre passager (**voir MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
A l'aide d'une lampe témoin branchée à la masse châssis, contrôler l'alimentation des liaisons **22D** et **22C** de l'organe **133**.

Les alimentations sont-elle correctes ?

NON →

Déposer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
A l'aide d'une lampe témoin branchée à la masse châssis, contrôler l'alimentation de la liaison **SPB3** de l'organe **1512**.

L'alimentation est-elle correcte ?

OUI ↓

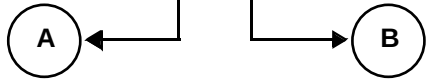
Shunter la liaison **22B** avec **MAM** et **22A** avec **22C** pour descendre la vitre (pour la montée liaison shunter **22A** avec **MAM** et **22B** avec **22D**), au niveau du connecteur de l'organe **133**.

La vitre bouge-t-elle ?

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**).

NON →



OUI →

NON ↓

Problème de continuité sur la liaison **SPB3**. Attention au connecteur intermédiaire. si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 7 SUITE	

(A)

Brancher une lampe témoin entre la liaison **22B** et la liaison **22A** au niveau de l'organe **204**.

Rebrancher le contacteur de lève-vitre et l'actionner, la lampe s'allume-t-elle ?

NON → Problème de continuité sur la ou les liaisons **22A** et **22B**. Si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le moteur du lève-vitre (voir **MR 412 carrosserie, 51A, Mécanismes d'ouvrants latéraux, Mécanisme de lève-vitre électrique de porte latérale avant : Dépose - Repose**).

(B)

Shunter la liaison **SPB3** avec **22D** et **22C** au niveau du connecteur de l'organe **1512**.
Recontrôler à l'aide d'une lampe témoin branchée à la masse chssis, les alimentations des liaisons **22D** et **22C** au niveau de l'organe **133**.

Les alimentations sont-elles correctes ?

NON → Problème de continuité sur les liaisons **22D** et **22C**. Attention au connecteur intermédiaire. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le contacteur de lève-vitre conducteur (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte conducteur : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 8	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre passager par la commande passager uniquement**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique Impulsionnel conducteur et Lève-vitre électrique passager Véhicule direction à gauche**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Les différents contrôles sont à réaliser batterie chargée et plus après contact présent. Utiliser une lampe témoin de 21 W.

Déposer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
Brancher une lampe témoin sur les liaisons **MAN** et **22C** (ou **22D**) de l'organe **133**.

La lampe s'allume-t-elle correctement ?

NON →

Problème de continuité de la liaison **MAN**.
Contrôler la bonne fixation de la masse **MAN** sur le châssis. Si elle est défectueuse, nettoyer et resserrer la masse.
Sinon le problème est du au câblage, et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**).

APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 8	**Aucun fonctionnement possible sur la vitre passager par la commande passager uniquement**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique Impulsionnel conducteur et Lève-vitre électrique passager Véhicule direction à droite**

CONSIGNES	Utiliser la Nt Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Les différents contrôles sont à réaliser batterie chargée et plus après contact présent. Utiliser une lampe témoin de 21 W.

Déposer le contacteur de lève-vitre passager (**voir MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**) et débrancher son connecteur.
Brancher une lampe témoin sur la liaison **MAM** et **22C** (ou **22D**) de l'organe **133**.

La lampe s'allume-t-elle correctement ?

NON →

Problème de continuité de la liaison **MAM**.
Contrôler la bonne fixation de la masse **MAM** sur le châssis. Si elle est défectueuse, nettoyer et resserrer la masse.
Sinon le problème est du au câblage, et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI ↓

Remplacer le contacteur de lève-vitre passager (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - Toit ouvrant, contacteur de lève-vitre avant sur porte passager : Dépose - Repose**).

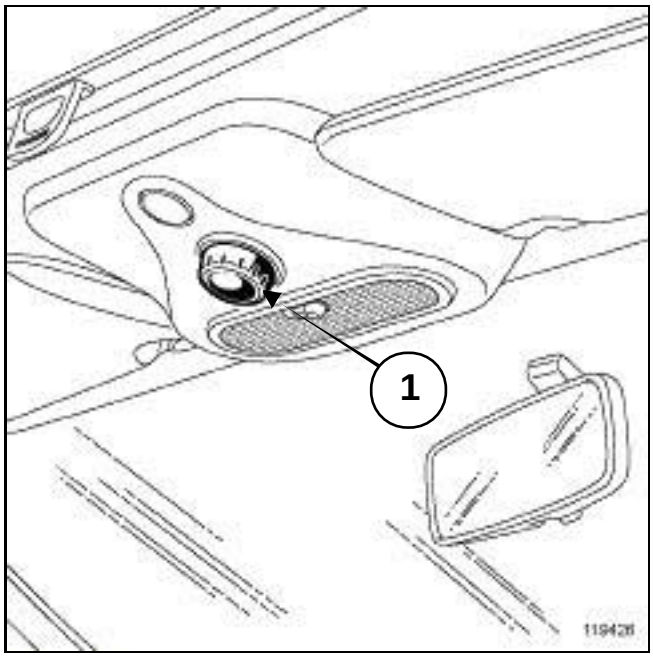
APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).

ALP 9	**Montée "saccadée" de la vitre conducteur par palier de 50 mm**
Applicabilité	**Lève-vitres électrique Impulsionnel conducteur et Lève-vitre électrique passager Véhicule direction à gauche et à droite**

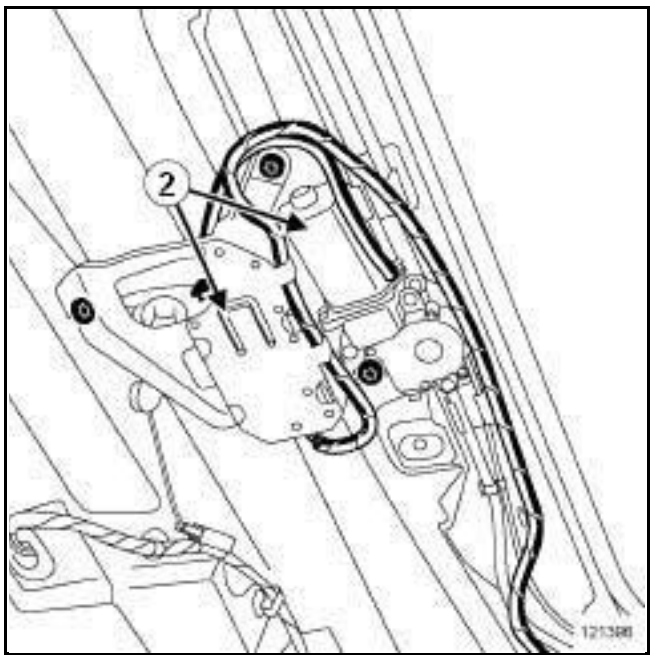
CONSIGNES	La batterie doit être chargée et plus après contact présent.

Le problème est dû à une perte d'initialisation.
Pour résoudre le problème (voir **Lève-vitres électrique : Initialisation**).

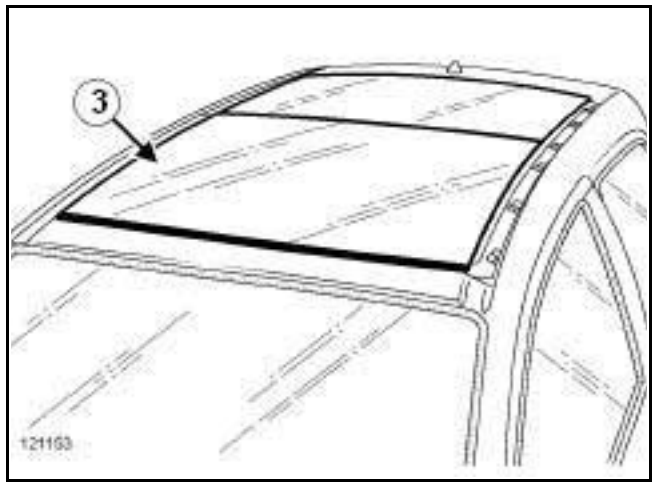
APRES REPARATION	**S'assurer du bon fonctionnement des lève-vitres, dans le cas contraire, réaliser un diagnostic** (voir **effets client**).



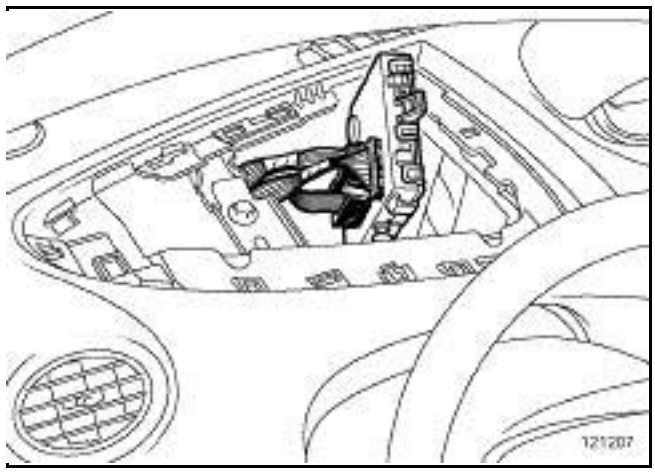
1 Commande d'ouverture et de fermeture du toit



2 Moteur de toit ouvrant électrique



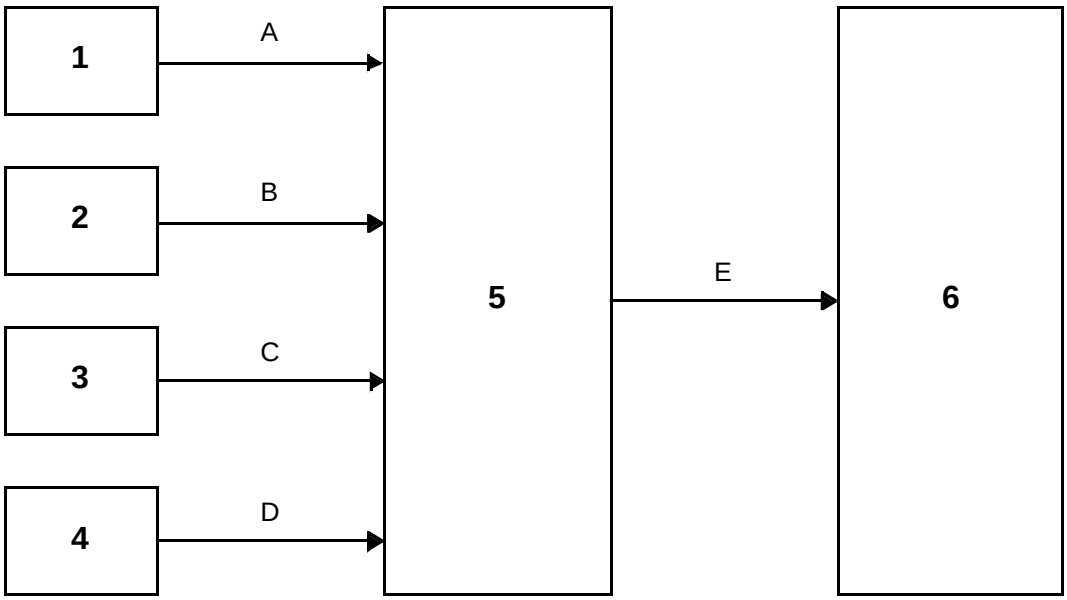
3 Panneau mobile de toit ouvrant électrique



4 L'Unité Centrale Habitacle

- Le toit ouvrant électrique apporte une circulation d'air supplémentaire et plus de luminosité dans le véhicule.
- La commande électrique de toit ouvrant donne la possibilité au client de sélectionner une des quatre positions d'ouverture. Une position entrebâillement et trois positions en coulissement.
- L'Unité Centrale Habitacle autorise ou non le fonctionnement du toit ouvrant.
- Le calculateur de toit ouvrant, réceptionne la demande d'ouverture ou de fermeture venant de la commande, ainsi que les informations vitesse véhicule et autorisation de fonctionnement du toit ouvrant.
- Le moteur (commandé par le calculateur) entraîne un mécanisme pour faire coulisser la vitre du toit.

TOIT OUVRANT ELECTRIQUE



1 - Boîtier fusible relais
2 - Unité Centrale Habitacle
3 - Calculateur d'ABS
4 - Commande d'ouverture et de fermeture du toit ouvrant
5 - Calculateur du toit ouvrant
6 - Moteur électrique du toit ouvrant

A - Alimentation du calculateur de toit ouvrant
B - Autorisation de fonctionner
C - Vitesse véhicule
D - Demande d'ouverture ou de fermeture
E - Commande électrique du moteur de toit ouvrant

Le toit ouvrant électrique possède quatre positions d'ouverture (une position d'entrebâillement et trois positions en coulissement) actionnées par le même moteur. Le toit ouvrant électrique possède également une fonction antipincement.

Pour fonctionner, le moteur du toit ouvrant a besoin d'une alimentation délivrée par son calculateur. Ce dernier, reçoit les informations venant de la commande ainsi que l'autorisation de l'Unité Centrale Habitacle (**0 V autorisation et 12 V pas d'autorisation**). Le calculateur est également informé de la vitesse de rotation ainsi que le sens de rotation du moteur.

Antipincement :

L'antipincement est une fonction sécuritaire permettant de stopper la fermeture du toit lorsqu'il y a détection d'un point dur (rails déformés, présence d'une main etc.)

La détection d'obstacle est basée sur l'analyse de la vitesse de rotation du moteur du toit ouvrant.

Lors de la phase d'initialisation, une courbe de la vitesse est mémorisée par le calculateur.

Le calculateur compare la vitesse de déplacement du toit ouvrant (vitesse rotation moteur) et la vitesse de déplacement enregistrée.

Le calculateur est également informé de la vitesse du véhicule ce qui lui permet de prendre en compte à grande vitesse, la pression du vent exerçant une force contradictoire au mouvement du toit lors de la fermeture.

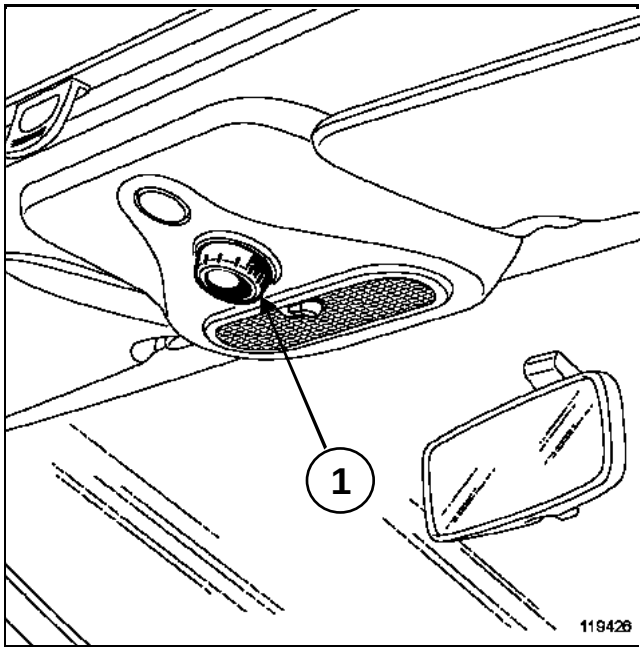
En fonction des écarts relevés, le système déclenche ou pas le mode antipincement.

IMPORTANT
Le mode antipincement n'est fonctionnel que si le toit ouvrant est correctement initialisé (voir **initialisation**).

INHIBITION DE LA FONCTION ANTIPINCEMENT

Le mécanisme du toit pouvant être soumis à différents aléas (blocage par gel, neige etc. ou déformation mécanique suite à accident), le système antipincement doit pouvoir être facilement inhibé. La fonction antipincement du toit électrique peut être inhibée pour pouvoir vaincre un point dur (rail déformé, corps étranger dans les glissières).

Mode opératoire :



– Index du commutateur en position fermé avec détection antipincement. Maintenir le centre de la commande (1) appuyé juste après le déclenchement de l'antipincement.

– Le toit se ferme en mode pas à pas (ou mode cadencé) en avançant par palier de 5 cm en coulissement et par palier de 1 cm en entrebâillement jusqu'au relâchement du centre de la commande (1).

– Au relâchement la fonctionnalité antipincement redevient active.

Remarque :
Si l'opération n'est pas faite juste après le déclenchement de l'antipincement l'inhibition ne fera pas.

– En cas de panne de toit ouvrant, il est possible de manœuvrer manuellement le toit ouvrant à l'aide d'un tournevis plat.

Après toute intervention ou en cas de défaut de l'antipincement sur le toit ouvrant, initialiser le moteur de toit ouvrant.

1) Lire complètement la procédure avant de la commencer.

2) Mettre le + APC.

3) Positionner la commande en position toit ouvrant entrebâillé (commande tournée complètement sur la gauche).

4) Appuyer de façon maintenue sur la zone centrale de la commande : le toit ouvrant va buter en entrebâillement sans antipincement.

5) Après avoir entendu deux claquements (commutation du moteur), maintenir l'appui sur le bouton environ **1 s**, relâcher l'appui et appuyer aussitôt de façon maintenue sur le bouton jusqu'à ce que le toit s'ouvre et se referme complètement. Il est normal que le toit ne s'ouvre pas de suite (délai d'environ **3 s**).

6) Relâcher le bouton.

Le toit ouvrant est de nouveau fonctionnel. Le moteur est initialisé.

ATTENTION
– Si la procédure est interrompue en cours de cycle, la reprendre au début car sinon le toit ouvrant n'est plus fonctionnel.
– Si un temps trop long est passé entre les deux appuis bouton de la procédure, la reprendre au début.

CONSIGNES	Ne consulter ces effets client qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

LE TOIT OUVRANT

- **LE TOIT OUVRANT NE FONCTIONNE PAS DU TOUT** — **ALP 1**
- **LE TOIT OUVRANT NE FONCTIONNE PAS SUR CERTAINES POSITIONS DE LA COMMANDE** — **ALP 2**
- **LE TOIT OUVRANT NE SE FERME PAS EN ROULAGE (L'ANTIPINCEMENT SE DECLENCHE)** — **ALP 3**
- **LE TOIT OUVRANT SE DEPLACE AVEC DIFFICULTE OU L'ANTIPINCEMENT SE DECLENCHE SANS OBSTACLE APPARENT** — **ALP 4**

ALP 1	Le toit ouvrant ne fonctionne pas du tout

CONSIGNES	Utiliser la NT Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles batterie chargée et plus après contact présent. S'assurer du bon état des fusibles. Utilisation d'un multimètre et d'une lampe témoin de 21W. Utilisation de l'outil de diagnostic.

Réaliser une lecture de configuration dans l'UCH et vérifier que la configuration **LC070 "lève-vitre impulsionnel\T.O." *** soit bien configurée **"avec"**.

Le paramètre LC070 affiche-t-il "AVEC" ?

NON → Modifier la configuration (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**).

OUI

Mettre la commande du toit ouvrant en position **"fermé"** et appuyer de façon maintenue sur la zone centrale de la commande.

Le toit se déplace-t-il en mode cadencé, après une période d'environ de 10 s d'appui sur la zone centrale de la commande ?

NON → Vérifier l'alimentation en branchant une lampe témoin entre les liaisons **BP93** et **MAM** de l'organe **1579**.

La lampe s'allume-t-elle correctement ?

OUI → Voir **ALP 4**.

OUI → **A**

NON

Vérifier l'alimentation en branchant une lampe témoin entre la liaison **BP93** et la **masse** châssis.

La lampe témoin s'allume-t-elle correctement ?

NON

Problème sur la liaison **BP93** entre les organes **1579** et **1016**, attention aux connecteurs intermédiaires **R339** et **R301**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage. Après la remise en état du câblage, réaliser une initialisation (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

OUI

Problème sur la liaison **MAM** entre l'organe **1579** et la **masse** châssis, attention au connecteur intermédiaire **R339**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage. Après la remise en état du câblage réaliser une initialisation (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

ALP 1
SUITE 1

(A)

Réaliser à l'aide de l'outil de diagnostic, une lecture de l'état **ET087 "autorisation lève-vitre impulsionnel\T.O."**.

L'ETAT est-il "ACTIVE" ?

NON → Faire un contrôle de l'Unité centrale habitacle, en consultant l'interprétation de l'état **ET087** (voir **87B, boîtier interconnexion habitacle, Interprétation des paramètres**).

OUI

Vérifier la présence du + 12 V en branchant un multimètre entre les liaisons **21K** et **BP93** de l'organe **1579**.

Le + 12 V est-il présent ?

OUI → (B)

NON

Contrôler la continuité de la liaison **21K** entre les organes **645** et **1579**, attention aux connecteurs intermédiaires **R339** et **R301**.

La continuité est-elle bonne ?

NON → Problème de continuité de la liaison **21K** entre les organes **645** et **1579**, attention aux connecteurs intermédiaires **R339** et **R301**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**) , réparer le câblage, sinon remplacer le câblage. Après la remise en état du câblage réaliser une initialisation (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

OUI

Contrôler l'isolement au + 12 V de la liaison **21K** de l'organe **1579**, attention aux connecteurs intermédiaires **R339** et **R301**.

L'isolement au + 12 V est-il bon ?

NON → La ligne **21K** est en court-circuit au + 12 entre les organes **645** et **1579**, attention aux connecteurs intermédiaires **R339** et **R301**. Si la méthode de réparation existe (Voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**) , réparer le câblage, sinon remplacer le câblage. Après la remise en état du câblage réaliser une initialisation (**voir Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

OUI

La liaison **21K** est conforme, faire un diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle (voir **87B, Boîtier interconnexion habitacle**).

ALP 1
SUITE 2

B

Débrancher le connecteur du calculateur et de la commande de toit ouvrant (organes 1579 et 317). Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison **52D** entre les organes **317** et **1579**.

La continuité est-elle bonne ?

NON → Problème de continuité de la liaison **52D** entre l'organe **317** et **1579**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Contrôler à l'aide d'un Ohmmètre et du tableau ci-dessous la conformité et le bon fonctionnement de la commande de toi ouvrant (organe 317).

	Ohmmètre brancher entre les liaisons 52D et		
Position de la commande	**52G**	**52H**	**52J**
Entrebâillement	**infinie**	**100 Ω Max**	**100 Ω Max**
Fermé	**infinie**	**infinie**	**100 Ω Max**
Coulissement 1	**100 Ω Max**	**infinie**	**100 Ω Max**
Coulissement 2	**100 Ω Max**	**infinie**	**infinie**
Coulissement 3	**100 Ω Max**	**100 Ω Max**	**infinie**
Appuyé	**100 Ω Max**	**100 Ω Max**	**100 Ω Max**

C

ALP 1
SUITE 3

C

La commande est-elle conforme ?

NON → Remplacer la commande (voir **MR 411, mécanique, 87D, Lève-vitres électriques - toit ouvrant, contacteur de toit ouvrant : Dépose-Repose**).

OUI

Contrôle la continuité et l'isolement des liaisons suivantes :
– **52G** entre l'organe **317** et **1579**,
– **52H** entre l'organe **317** et **1579**,
– **52J** entre l'organe **317** et **1579**.

Les liaisons sont-elles conformes ?

NON → Problème sur les liaisons **52G**, **52H** et/ou **52J** si la méthode de réparation existe (Voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

D

ALP 1
SUITE 4

D

Mettre le bouton de commande de toit ouvrant en position entrebâillé et appuyer de façon maintenue sur la zone centrale de la commande.

Le claquement du relais dans le calculateur est-il audible ?

NON → Remplacer le calculateur du toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Calculateur de toit ouvrant électrique : Dépose - Repose**).

OUI

Brancher un multimètre en position voltmètre entre les liaisons **52AA** et **52AB** de l'organe **1579** (directement au niveau du connecteur).

La tension mesurée est-elle de 12 V ?

NON → Remplacer le calculateur du toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Calculateur de toit ouvrant électrique : Dépose - Repose**).

OUI

Brancher un multimètre en position voltmètre entre les liaisons **52Y** et **52Z** de l'organe **1578**, et faire varier le bouton de la commande de toit ouvrant sur la position d'ouverture 1, 2 ou 3.

La tension mesurée est-elle de 12 V ?

NON → Remplacer le calculateur du toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Calculateur de toit ouvrant électrique : Dépose - Repose**).

OUI

Remplacer le moteur du toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Moteur de toit ouvrant électrique : Dépose - Repose**).

ALP 2	Le toit ouvrant ne fonctionne pas sur certaines positions de la commande

CONSIGNES	Utiliser la NT Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles batterie chargée et plus après contact présent. Réaliser les différents contrôles à l'aide d'un multimètre.

Le toit ouvrant fonctionne-t-il sur au moins une des positions de la commande?

NON → **Voir ALP 1.**

OUI

Débrancher le connecteur de la commande de toit ouvrant (organe 317). Contrôler à l'aide d'un Ohmmètre et du tableau ci-dessous la conformité et le bon fonctionnement de la commande de toi ouvrant.

	Ohmmètre brancher entre les liaisons 52D et		
Position de la commande	**52G**	**52H**	**52J**
Entrebâillement	**infinie**	**100 Ω Max**	**100 Ω Max**
Fermé	**infinie**	**infinie**	**100 Ω Max**
Coulissement 1	**100 Ω Max**	**infinie**	**100 Ω Max**
Coulissement 2	**100 Ω Max**	**infinie**	**infinie**
Coulissement 3	**100 Ω Max**	**100 Ω Max**	**infinie**
Appuyé	**100 Ω Max**	**100 Ω Max**	**100 Ω Max**

A

ALP 2 SUITE

A

La commande est-elle conforme ?

NON → Remplacer la commande (voir **MR 411 mécanique, 87D Lève-vitres électriques-toit ouvrant, contacteur de toit ouvrant : Dépose-Repose**).

OUI

Débrancher le connecteur du calculateur et de la commande de toit ouvrant (organes 1579 et 317) et contrôler à l'aide d'un multimètre la continuité et l'isolement des liaisons **52J**, **52H**, **52G** entre les organes **317** et **1579**.

La continuité et l'isolement est-il correct ?

NON → Si la méthode de réparation existe (Voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage**.
Après la remise en état du câblage réaliser une initialisation (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

OUI

Remplacer le calculateur du toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Calculateur de toit ouvrant électrique : Dépose - Repose**).

ALP 3	Le toit ouvrant ne se ferme pas au roulage (l'antipincement se déclenche)

CONSIGNES	Utiliser la NT Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Réaliser les différents contrôles batterie chargée et plus après contact présent.

Le toit ouvrant fonctionne-t-il à l'arrêt ? — **NON** → **Voir ALP 1.**

OUI

Effectuer une initialisation du toit ouvrant (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

Le problème persiste-t-il toujours? — **NON** → **Problème résolu**

OUI

Mesurer le signal de la vitesse du véhicule, en branchant un multimètre (en mode fréquence) ou un oscilloscope entre la liaison **47F** du connecteur **R301** et une masse châssis (Voir **ALP 3 Procédure**).

Le signal vitesse est-il correct? — **NON** → **A**

OUI

Débrancher le connecteur du calculateur de toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Calculateur de toit ouvrant électrique : Dépose - Repose**) et mesurer le signal de la vitesse du véhicule en branchant un multimètre (en mode fréquence) ou un oscilloscope entre la liaison **47F** et la liaison **MAM** de l'organe **1579** (Voir **ALP 3 Procédure**).

Le signal vitesse est-il correct? — **NON** →

- Problème de continuité de la liaison **47F** entre l'organe **1579** et le connecteur **R301**. Attention au connecteur intermédiaire **R339**. Débrancher les autres éléments connectés à cette liaison avant d'intervenir sur le câblage (exemple radio, direction assistée électrique).
- **Si la méthode de réparation existe (voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation),** réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.

OUI

Remplacer le calculateur du toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Calculateur de toit ouvrant électrique : Dépose - Repose**).

ALP 3
SUITE

A

Vérifier l'isolement et la continuité de la liaison **47F** entre les organes **1094** et **1579**, attention aux connecteurs intermédiaires **R339** et **R301**.

La liaison est-elle conforme ?

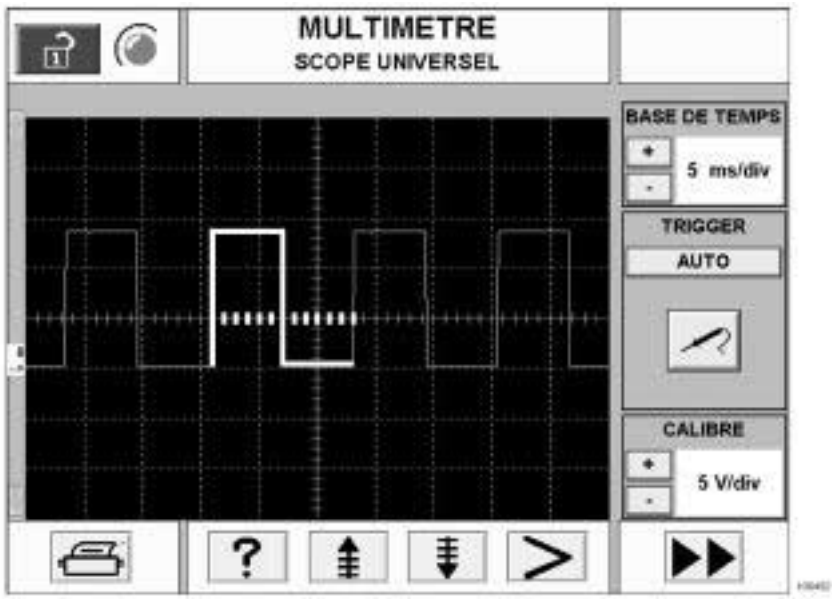
Si la méthode de réparation existe (Voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon remplacer le câblage.
Après la remise en état du câblage, réaliser une initialisation (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).
Débrancher les autres éléments connectés à cette liaison avant d'intervenir sur le câblage (exemple : radio, direction assistée électronique).

Réaliser un diagnostic de l'ABS (voir **38 C, Antiblocage des roues, Préliminaires**).

ALP 3	Procédure

CONSIGNES	Utiliser la NT Schéma électrique, Nouvelle Twingo. Vérifier que le toit ouvrant fonctionne bien à l'arrêt. Utilisation de l'outil de diagnostic ou/et d'un multimètre.

ATTENTION
Pour que le calculateur d'ABS délivre un signal sur la liaison 47F, activer la commande **AC195** à l'aide de l'outil clip. Cette commande permet de générer une vitesse sur la liaison filaire (**environ 100 Hz**) à destination des consommateurs de cette information (radio, toit...). Cette commande (AC195) n'a pas d'effet visible sur l'indicateur de vitesse au tableau de bord. Pour les véhicules non équipés d'ABS, réaliser un essai routier.



Particularité avec l'oscilloscope (CLIP)
1 - Régler l'oscilloscope sur la base de temps de 5 ms/div et un calibrage de 5 V/div (comme représenté sur le dessin).
2 - Convertir le signal de la période en secondes.
Exemple : **T = 12 ms = 0,012 s**.
3 - Convertir cette période en fréquence.
Exemple **F : 1/T = 1/0,012 = 83,333Hz**

Oscilloscope ou multimètre en mode fréquencemètre
Pour convertir la fréquence en km/h, multiplier la fréquence par 18 et la diviser par 25.
Exemple : **83,333 (Hz) X 18/25 = 60 (km/h)**

La fréquence du signal mesurée donne approximativement la vitesse du tableau de bord.

ALP 4	Le toit ouvrant se déplace avec difficulté ou l'antipincement se déclenche sans obstacle apparent

CONSIGNES	Réaliser les différents contrôles batterie chargée et plus après contact présent.

Effectuer une initialisation du toit ouvrant (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

Le problème persiste-t-il toujours?

NON → Problème résolu

OUI

Ouvrir le toit ouvrant (si ce n'est pas possible voir : **mode dégradé et refuge**) Déposer le moteur du toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Moteur d'ouverture de toit ouvrant : Dépose-Repose**) .
Faire coulisser manuellement le panneau mobile de toit ouvrant.

Le panneau mobile coulisse-t-il sans point dur?

NON → **A**

OUI

Vérifier que le moteur électrique du toit ouvrant tourne sans point dur (au niveau du pignon d'engrenage).

Le moteur tourne-t-il sans point dur ?

NON → Remplacer le moteur du toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Moteur de toit ouvrant électrique : Dépose - Repose**).

OUI

Effectuer une initialisation du toit ouvrant (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

Si le problème persiste toujours, remplacer le calculateur du toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Calculateur de toit ouvrant électrique : Dépose - Repose**).

ALP 4 SUITE

A

Déposer le panneau mobile du toit ouvrant (voir **MR 412 carrosserie, 52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux, panneau mobile de toit ouvrant : Dépose-Repose**). Contrôler visuellement l'absence de corps étrangers (sable, feuilles, ...) dans les rails.

Des corps étrangers sont-ils présent ?

OUI → Nettoyer le mécanisme et les rails. Reposer le panneau mobile du toit ouvrant (voir **MR 412 carrosserie, 52A, Mécanismes d'ouvrants non latéraux, panneau mobile de toit ouvrant : Dépose-Repose**). Effectuer une initialisation du toit ouvrant (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

OUI

L'antipincement se déclenche t-il quand la vitre du toit ouvrant arrive au niveau du déflecteur ?

NON → Remplacer le toit ouvrant (voir **MR 412 carrosserie, Mécanismes d'ouvrants non latéraux, toit ouvrant : Dépose Repose**).

OUI

Déposer le déflecteur de toit ouvrant (voir **MR 412 carrosserie, 52A Mécanisme d'ouvrants non latéraux, déflecteur de toit ouvrant : Dépose-Repose**). Effectuer une initialisation du toit ouvrant (Voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

L'antipincement se déclenche-t-il toujours?

NON → Remplacer le déflecteur de toit ouvrant (voir **MR 412 carrosserie, 52A Mécanisme d'ouvrants non latéraux, déflecteur de toit ouvrant : Dépose-Repose**). Effectuer une initialisation du toit ouvrant (voir **Toit ouvrant électrique : Initialisation**).

OUI

Remplacer le moteur du toit ouvrant (voir **MR 411 mécanique, 87D, Lève-vitres électrique-toit ouvrant, Moteur de toit ouvrant électrique : Dépose - Repose**).

TWINGO

8 Equipement électrique

87F AIDE AU STATIONNEMENT

N° Vdiag : 04, 08

Diagnostic - Préliminaires	87F - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	87F - 7
Diagnostic - Schéma fonctionnel	87F - 8
Diagnostic - Prestation	87F - 9
Diagnostic - Rôle des éléments	87F - 10
Diagnostic - Remplacement des organes	87F - 11
Diagnostic - Configurations et apprentissages	87F - 12
Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts	87F - 13
Diagnostic - Interprétation des défauts	87F - 14
Diagnostic - Contrôle de conformité	87F - 26
Diagnostic - Tableau récapitulatif des états	87F - 28
Diagnostic - Interprétation des états	87F - 29
Diagnostic - Tableau récapitulatif des paramètres	87F - 34
Diagnostic - Interprétation des paramètres	87F - 35
Diagnostic - Effets client	87F - 37
Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	87F - 38

V2 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s.

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondant aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Nouvelle Twingo** *Fonction concernée :* **Aide au stationnement**	*Nom du calculateur :* **Aide au stationnement** *N° Vdiag :* **04, 08**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
– Diagnostic assisté (intégré à **l'outil de diagnostic**), Dialogys.
Schémas Electriques :
– Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

– CLIP + sonde CAN

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable	
	Multimètre
Elé. 1681	Bornier universel

3. RAPPELS

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact.

Suivant le type d'équipement du véhicule, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence,
mettre le contact à l'aide de la clé.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :

Pour les véhicules avec clé/télécommande à radiofréquence, couper le contact à l'aide de la clé.

Défauts

Les défauts sont déclarés présents ou déclarés mémorisés (apparus selon un certain contexte et disparus depuis ou toujours présents mais non diagnostiqués selon le contexte actuel).

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en œuvre de **l'outil de diagnostic** suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, appliquer la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **Consignes**.

Si le défaut est **confirmé** en appliquant les consignes, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier :
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc.),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier des données qui ne génèrent pas de défaut sur **l'outil de diagnostic** lorsqu'elles ne sont pas cohérentes. Cette étape permet par conséquent :
- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client,
- de vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.

Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

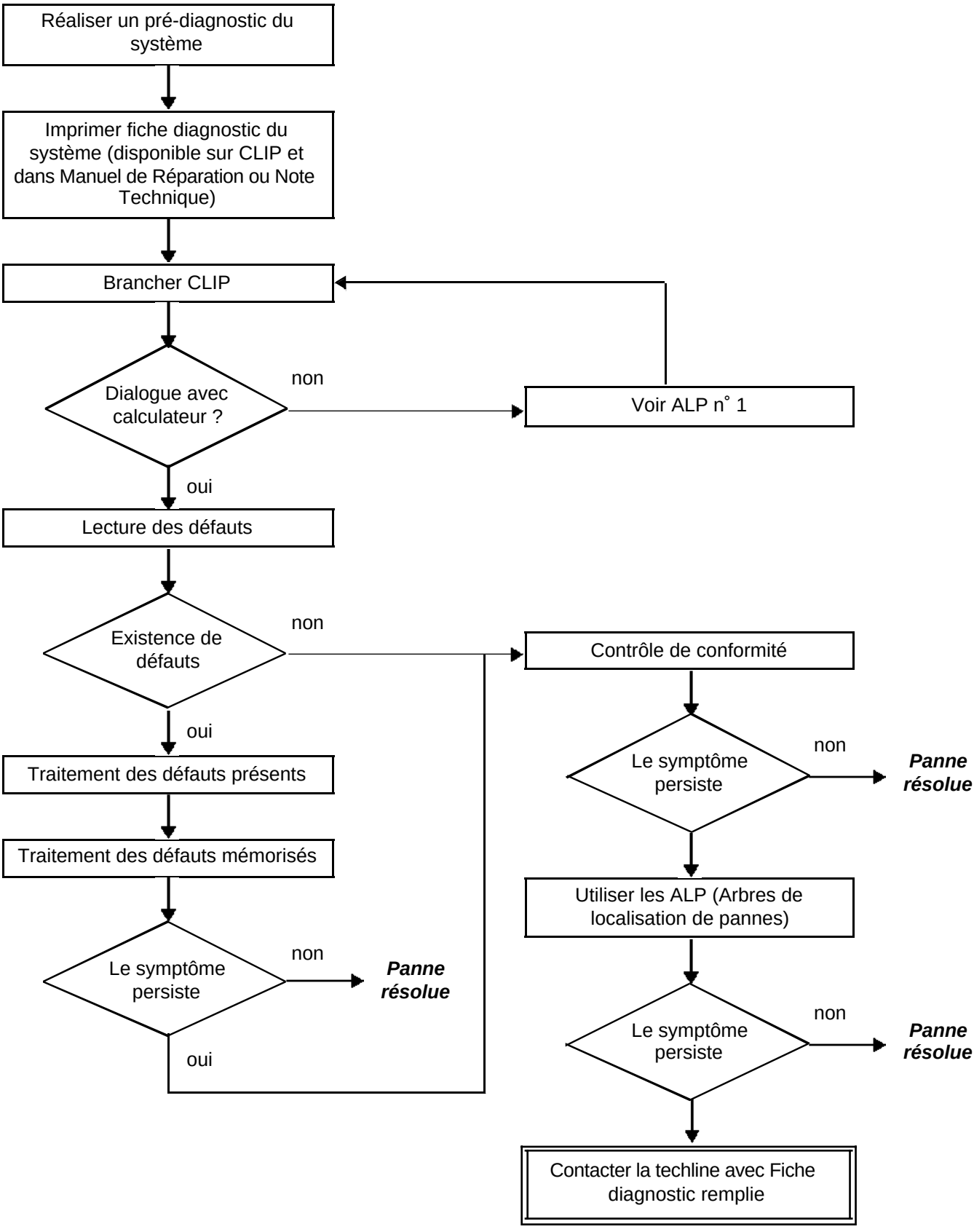
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de localisation de pannes

Si le contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme sur la page suivante

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (suite)

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tensions, de résistance et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile
Pendant la manipulation des câblages, utiliser **l'outil de diagnostic** de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Examen de chaque élément
Débrancher les connecteurs et contrôler l'aspect des clips et des languettes ainsi que leur sertissage (absence de sertissage sur la partie isolante).
Vérifier que les clips et les languettes soient bien verrouillés dans les alvéoles.
S'assurer qu'il n'y ait pas refoulement de clips ou de languettes lors du branchement.
Contrôler la pression de contact des clips en utilisant une languette du modèle approprié.

Contrôle de résistance
Contrôler la continuité des lignes complètes, puis section par section.
Rechercher un court-circuit à la masse, au **+ 12 V** ou avec un autre fil.

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION !

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC A CHAQUE FOIS QU'UN DIAGNOSTIC EST EFFECTUE

Cette fiche est systématiquement demandée :

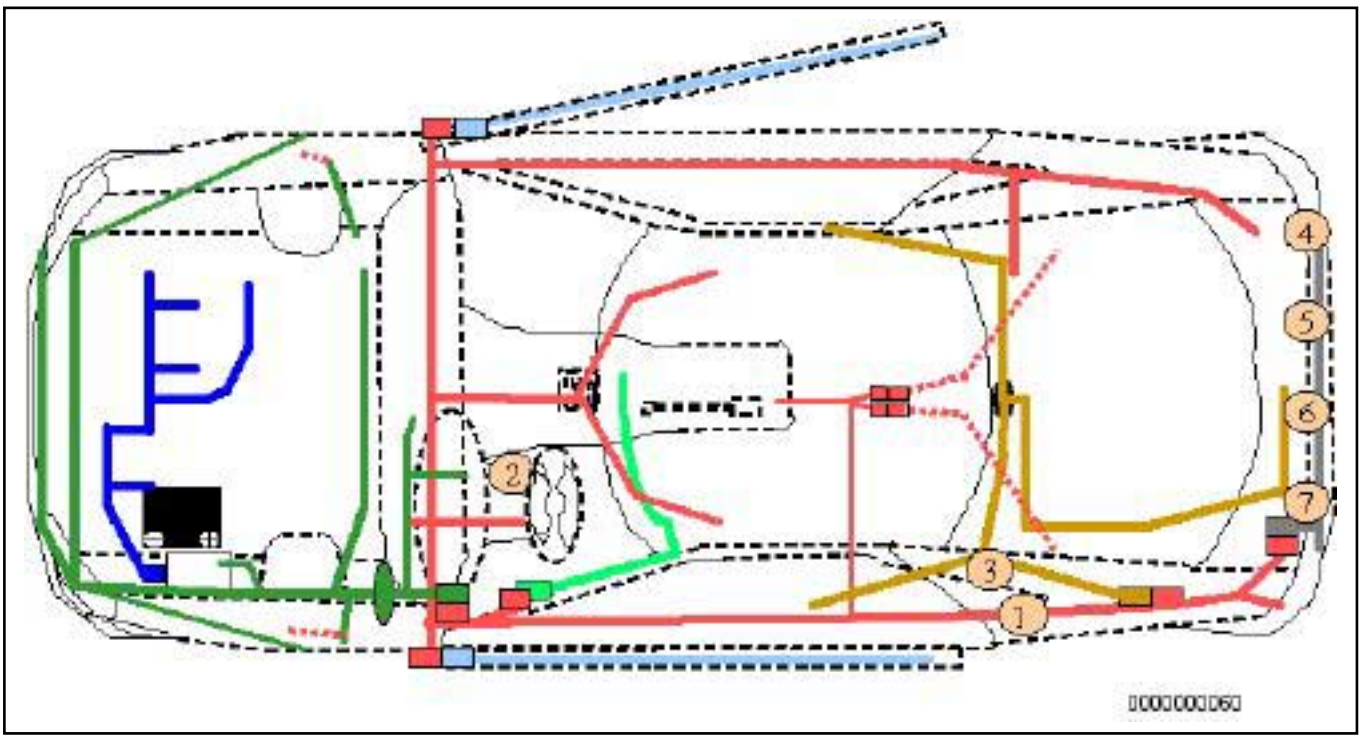
- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

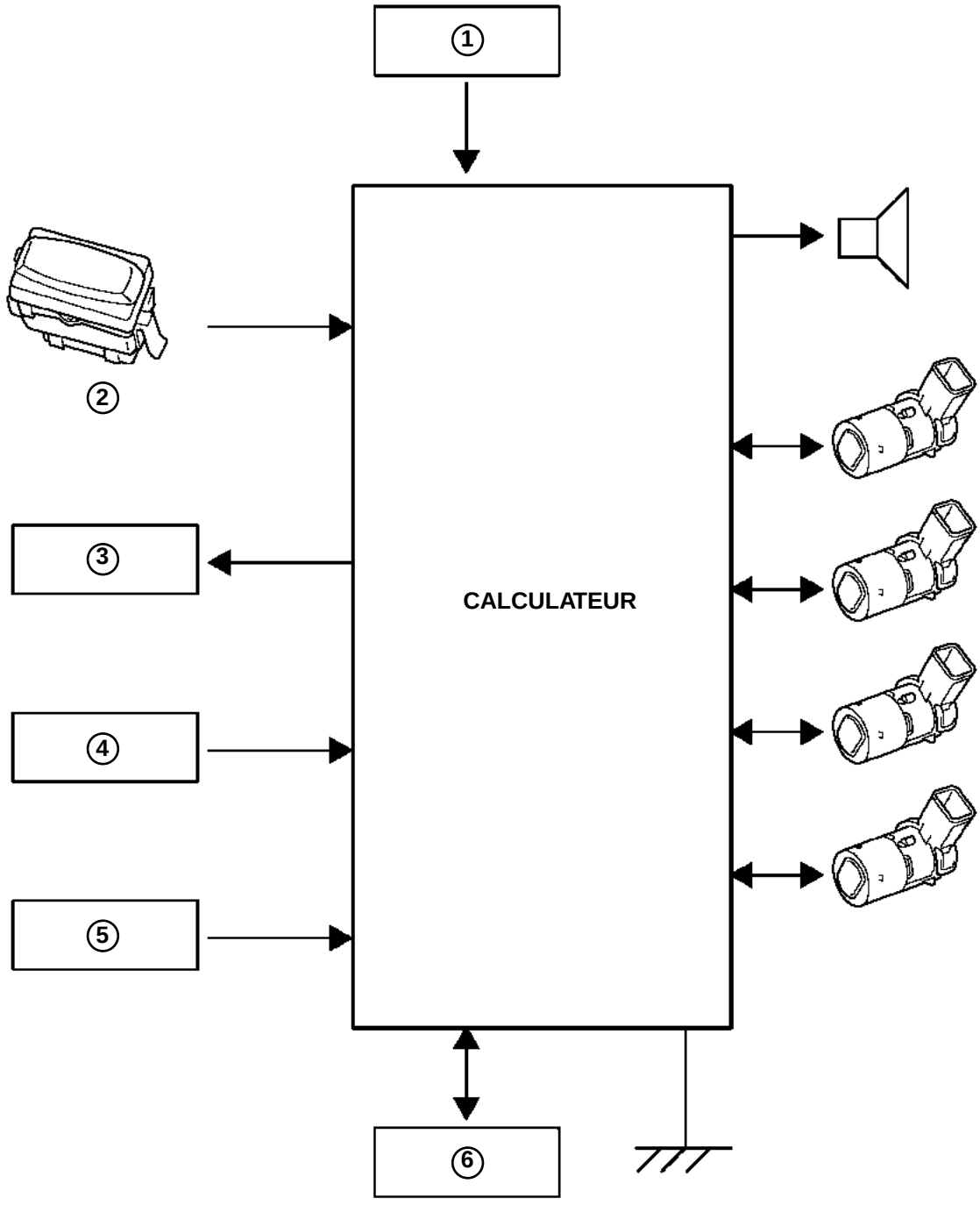
Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :

– vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge,
– utiliser les outils adéquats,

- CABLAGE MOTEUR
- CABLAGE AVANT MOTEUR & PROJADD
- CABLAGES PORTES
- CABLAGE PLAFONNIER
- CABLAGE HABITACLE
- CABLAGE BOUCLIER AR
- CABLAGE HAYON



1 Calculateur d'aide au parking
2 Interrupteur d'aide au parking
3 Bruiteur
4 Capteur arrière extérieur droit
5 Capteur arrière intérieur droit
6 Capteur arrière extérieur gauche
7 Capteur arrière intérieur gauche



26969

1 : + APC
2 : interrupteur
3 : témoin de l'interrupteur
4 : attache remorque
5 : information marche arrière
6 : ligne K

DESACTIVATION DU SYSTEME

– Il est possible de désactiver le système d'aide au stationnement de deux manières :
– **Désactivation momentanée** : un **appui court (1 s)** sur l'interrupteur d'aide au stationnement situé sur la planche de bord désactive le système (le témoin rouge de l'interrupteur s'allume). La réactivation de la fonction s'effectue par un deuxième **appui court** (le témoin rouge sur l'interrupteur s'éteint) ou par une coupure et remise du contact.

– **Désactivation permanente** : Il est possible de désactiver le système d'aide au stationnement **de manière plus durable** par un **appui long** (environ **3 s**) sur l'interrupteur d'aide au stationnement situé sur la planche de bord (le témoin rouge de l'interrupteur s'allume). La réactivation de la fonction s'effectue uniquement par un deuxième **appui long** (le témoin rouge sur l'interrupteur s'éteint).

Nota :
A l'aide des états de **l'outil de diagnostic**, il est possible de connaître l'état de la fonction (prête, en détection, suspendue ou désactivée) par le biais de l'état **ET003 "Fonction aide au parking"** (voir **contrôle de conformité** ou **l'interprétation de cet état**).

Diagnostic :
En cas de défaillance du système, le conducteur sera informé par l'émission d'un signal sonore continu à tonalité différente de celui de la détection d'environ 5 s.

Description du fonctionnement

Le système se compose de quatre capteurs intégrés au bouclier arrière, d'un calculateur et d'un bruiteur.
Le système assiste le conducteur lors de manœuvres de stationnement en l'avertissant d'éventuels obstacles se trouvant à l'arrière du véhicule.

Les capteurs et le calculateur évaluent la distance séparant le véhicule d'éventuels obstacles.
Les capteurs ultrasons peuvent détecter différents obstacles tels que :
– Un mur plan.
– Un plot.
– Une barrière.
– Un tube de section carrée.
– Glissière.

Les capteurs doivent être opérationnels sur une plage de distance allant de **26 à 30 cm au minimum à 150 cm au maximum**. Si un obstacle est situé à moins de **25 cm**, l'onde reçue (après avoir touchée l'obstacle) sera perturbée par l'onde émise par le capteur, c'est pourquoi il est possible parfois que la mesure à cette distance soit erronée

Les données relatives aux distances sont communiquées au conducteur par un **bruiteur**.
Le système n'est activé que lorsque la **marche arrière est engagée**. Cette activation est indiquée par une **brève tonalité de mise en marche de 0,5 s**.

Le signal sonore est activé lorsque le véhicule se trouve à **150 cm** de l'obstacle. Au fur et à mesure que la distance diminue, la fréquence du signal sonore accélère. Lorsque la distance atteint **20 à 30 cm**, le signal sonore doit devenir continu.
– Le système ne peut être **activé** qu'en présence du **+ après contact et marche arrière enclenchée**.

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR D'AIDE AU STATIONNEMENT

AVANT TOUT REMPLACEMENT D'UN CALCULATEUR, CONTACTER IMPERATIVEMENT LA TECHLINE.

Lors du remplacement du calculateur, appliquer la procédure suivante :
– couper le contact,
– remplacer le calculateur,
– configurer l'identification véhicule par la commande **CF005 "Identification véhicule"** (voir **Configurations et Apprentissages**),
– en cas de présence d'attache caravane, vérifier s'il n'y ait pas de signal sonore incohérent. Sinon adapter la distance de détection à l'aide du paramétrage **VP003 "Distance attelage caravane"**.
– écrire du VIN à l'aide de **l'outil de diagnostic** par la commande **VP001 "Ecriture du VIN"**,
– contrôler le bon fonctionnement du système et assurer l'absence de défauts.

CONFIGURATION SUITE A ECHANGE CALCULATEUR

Après un échange de calculateur, configurer le calculateur d'aide au stationnement pour renseigner le type de véhicule à l'aide de la configuration **CF005 "Identification véhicule"** (menu mode réparation, service configuration de **l'outil de diagnostic**). Cette configuration sert à adapter le champ de détection des capteurs en fonction du type de caisse.
En effet, l'activation de l'aide au stationnement est indiquée par une **brève tonalité de mise en marche de 0,5 s** (marche arrière enclenchée).

Après avoir configuré le calculateur, vérifier la bonne prise en compte de la configurationà l'aide de la lecture de configuration **LC005 "Identification véhicule"**.

POSSIBILITES DE REGLAGES

Suivant la demande du client, le volume et la tonalité du bruiteur peuvent être modifiés.
La configuration **CF001 "Volume bruiteur"** permet de régler le **volume** du bruiteur.
Cinq choix sont possibles :
– NUL,
– FAIBLE,
– MOYEN,
– FORT.
– MAXIMUM

Nota :
Le système ne doit pas être en mode "Détection" lors de cette configuration, sinon le bruiteur reste actif jusqu'à la prochaine coupure du **+ APC**.

Le service de configuration **CF006 "Réglage de tonalité"** permet de régler la **tonalité** du bruiteur.
Trois choix sont possibles :
– 800 Hz,
– 1000 Hz,
– 2000 Hz (aigu).

Nota :
Le système ne doit pas être en mode "Détection" lors de cette configuration, sinon le bruiteur reste actif jusqu'à la prochaine coupure du **+ APC**.

Après avoir configuré le calculateur, vérifier la bonne prise en compte de ces configurations par le biais des lectures de configurations **LC001 "Volume bruiteur"** et **LC006 "Réglage de tonalité"**.

Récapitulatif des éléments qui peuvent être diagnostiqués par le calculateur d'aide au stationnement (la colonne DTC associés correspond aux codes bureau d'étude)

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF002	**9001**	Capteur extérieur gauche
DF003	**9002**	Capteur intérieur gauche
DF004	**9004**	Capteur extérieur droit
DF005	**9003**	Capteur intérieur droit
DF006	**9006**	Bruiteur
DF007	**9007**	Tension alimentation capteurs
DF008	**9005**	Défaut calculateur
DF012	**9010**	Témoin interrupteur aide au parking

DF002 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR EXTERIEUR GAUCHE CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF: Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite au passage de la marche arrière si le système d'aide au stationnement est **ACTIF (PRET)** : témoin du contacteur d'aide au stationnement éteint, consulter l'interprétation de l'état **ET003 "Fonction aide au parking"**.
	Particularités : Ce défaut sera signalé par le bruiteur (un signal sonore de **5 s**) et le système se désactivera.

CC.1 ***CO.0***	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Déposer le bouclier arrière et débrancher le connecteur **3 voies** du capteur de détection extérieur gauche.
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier l'état et le branchement des connecteurs du **calculateur d'aide au parking** et du **capteur extérieur gauche** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Couper le contact et débrancher le connecteur **16 voies** du calculateur.
Mesurer les résistances internes du calculateur code organe **12022** entre les liaisons suivantes :

- Code liaison **151C**,
- Code liaison **151U**.

La résistance doit être de **215 kΩ ± 10 kΩ**.

- Code liaison **151C**,
- Code liaison **151V**.

La résistance doit être de **100 kΩ ± 5 kΩ**.

Si les valeurs mesurées ne correspondent pas aux valeurs ci-dessus ou s'il y a un court-circuit sur les liaisons mentionnées, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF002 SUITE	

Mesurer la résistance de l'organe **1218** entre les liaisons suivantes :
- Code liaison **151C**,
- Code liaison **151U**.

Si la résistance n'est pas égale à l'infini, remplacer le capteur extérieur gauche.

- Code liaison **151C**,
- Code liaison **151V**.

Si la résistance n'est pas de **40 kΩ ± 5 kΩ** (attendre quelques secondes la stabilisation de la mesure), remplacer le capteur extérieur gauche.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- Code liaison **151U**.
- Code liaison **151C**.
- Code liaison **151V**.

Entre les organes **1222 et 1218**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de détection extérieur gauche.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Remplacer le capteur extérieur gauche.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF003 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR INTERIEUR GAUCHE CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF: Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite au passage de la marche arrière si le système d'aide au stationnement est **ACTIF (PRET)** : témoin du contacteur d'aide au stationnement éteint, consulter l'interprétation de l'état **ET003 "Fonction aide au parking"**.
	Particularités : Ce défaut sera signalé par le bruiteur (un signal sonore de **5 s**) et le système se désactivera.

CC.1 ***CO.0***	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Déposer le bouclier arrière et débrancher le connecteur **3 voies** du capteur de détection intérieur gauche.
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier l'état et le branchement des connecteurs du c**alculateur d'aide au parking** et du **capteur intérieur gauche** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Couper le contact et débrancher le connecteur **16 voies** du calculateur.
Mesurer les résistances internes du calculateur entre les liaisons suivantes :
- Code liaison **151M**,
- Code liaison **151U**.

La résistance doit être de **215 kΩ ± 10 kΩ**.

- Code liaison **151M**,
- Code liaison **151V**.

La résistance doit être de **100 kΩ ± 5 kΩ**.
Si les valeurs mesurées ne correspondent pas aux valeurs ci-dessus ou s'il y a un court-circuit sur les liaisons mentionnées, contacter la techline.

Mesurer la résistance de l'organe **1221** entre les liaisons suivantes :
- Code liaison **151M**,
- Code liaison **151U**.

Si la résistance n'est pas égale à l'infini, remplacer le capteur intérieur gauche si la résistance n'est pas infinie.

- Code liaison **151M**,
- Code liaison **151V**.

Si la résistance n'est pas de **40 kΩ ± 5 kΩ** (attendre quelques secondes la stabilisation de la mesure), remplacer le capteur intérieur gauche.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF003 SUITE	

Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- Code liaison **151U**,
- Code liaison **151M**.
- Code liaison **151V**.

Entre les organes **1222 et 1221**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de détection intérieur gauche.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Remplacer le capteur intérieur gauche.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF004 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR EXTERIEUR DROIT CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF: Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite au passage de la marche arrière si le système d'aide au stationnement est **ACTIF (PRET)** : témoin du contacteur d'aide au stationnement éteint, consulter l'interprétation de l'état **ET003 "Fonction aide au parking"**.
	Particularités : Ce défaut sera signalé par le bruiteur (un signal sonore de **5 s**) et le système se désactivera.

CC.1 ***CO.0***	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Déposer le bouclier arrière et débrancher le connecteur **3 voies** du capteur de détection extérieur droit.
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier l'état et le branchement des connecteurs du **calculateur d'aide au parking** et du **capteur extérieur droit** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Couper le contact et débrancher le connecteur **16 voies** du calculateur.
Mesurer les résistances internes du calculateur entre les liaisons suivantes :
Code liaison **151H**,
- Code liaison **151U**.

La résistance doit être de **215 kΩ ± 10 kΩ**.

- Code liaison **151H**,
- Code liaison **151V**.

La résistance doit être de **100 kΩ ± 5 kΩ**.
Si les valeurs mesurées ne correspondent pas aux valeurs ci-dessus ou s'il y a un court-circuit sur les liaisons mentionnées, contacter la techline.

Mesurer la résistance de l'organe **1219** entre les liaisons suivantes :
- Code liaison **151H**,
- Code liaison **151U**.

Si la résistance n'est pas égale à l'infini, remplacer le capteur extérieur droit si la résistance n'est pas infinie.

- Code liaison **151H**,
- Code liaison **151V**.

Si la résistance n'est pas de **40 kΩ ± 5 kΩ** (attendre quelques secondes la stabilisation de la mesure), remplacer le capteur extérieur droit.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF004 SUITE	

Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Code liaison **151U**,
Code liaison **151H**.
Code liaison **151V**.
Entre les organes **1222 et 1219**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le problème persiste, remplacer le capteur de détection extérieur droit.

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Remplacer le capteur extérieur droit.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF005 PRESENT OU MEMORISE	CAPTEUR INTERIEUR DROIT CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF: Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite au passage de la marche arrière si le système d'aide au stationnement est **ACTIF (PRET)** : témoin du contacteur d'aide au stationnement éteint, consulter l'interprétation de l'état **ET003 "Fonction aide au parking"**.
	Particularités : Ce défaut sera signalé par le bruiteur (un signal sonore de **5 s**) et le système se désactivera.

CC.1 ***CO.0***	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Déposer le bouclier arrière et débrancher le connecteur **3 voies** du capteur de détection intérieur droit.
Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier l'état et le branchement des connecteurs du **calculateur d'aide au parking** et du **capteur intérieur droit** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Couper le contact et débrancher le connecteur **16 voies** du calculateur.
Mesurer les résistances internes du calculateur entre les liaisons suivantes :
Code liaison **151Q**,
- Code liaison **151U**.

La résistance doit être de **215 kΩ ± 10 kΩ**.

- Code liaison **151Q**,
- Code liaison **151V**.

La résistance doit être de **100 kΩ ± 5 kΩ**.
Si les valeurs mesurées ne correspondent pas aux valeurs ci-dessus ou s'il y a un court-circuit sur les liaisons mentionnées, contacter la techline.

Mesurer la résistance de l'organe **1220** entre les liaisons suivantes :
- Code liaison **151Q**,
- Code liaison **151U**.

Si la résistance n'est pas égale à l'infini, remplacer le capteur intérieur droit si la résistance n'est pas infinie.

- Code liaison **151Q**,
- Code liaison **151V**.

Si la résistance n'est pas de **40 kΩ ± 5 kΩ** (attendre quelques secondes la stabilisation de la mesure), remplacer le capteur intérieur droit.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF005 SUITE	

Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Code liaison **151U**,
Code liaison **151Q**.
Code liaison **151V**.
Entre les organes **1222 et 1220**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur de détection intérieur droit.

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Remplacer le capteur intérieur droit.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF006 PRESENT OU MEMORISE	BRUITEUR CC.1 : Court-circuit au + 12 Volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite au passage de la marche arrière si le système d'aide au stationnement est **ACTIF (PRET)** : témoin du contacteur d'aide au stationnement éteint, consulter l'interprétation de l'état **ET003 "Fonction aide au parking"**.
	Particularités : Ce défaut sera signalé par l'absence du signal sonore de **1 s** émis normalement par le bruiteur lors du passage de la marche arrière.

Rechercher d'éventuelles agressions sur le faisceau, vérifier l'état et le branchement des connecteurs du c**alculateur d'aide au parking** et du **bruiteur** (languettes refoulées, oxydées, cassées).
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Couper le contact et débrancher le connecteur **16 voies** du calculateur code organe **1222**.
Mesurer la résistance interne du calculateur entre les liaisons suivantes :
- Code liaison **151R**.
- Code liaison **151S**

Entre les **organes 1222 et 1223**.
Si la valeur mesurée n'est pas de **314 Ω ± 10 Ω** ou s'il y a un court-circuit sur les liaisons mentionnées, contacter la techline.

Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement pour vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
- Code liaison **151R**,
- Code liaison **151S**.

Entre les organes **1222 et 1223**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Mesurer la valeur de résistance de l'organe **1223** entre les liaisons suivantes :
Mesurer la résistance entre les liaisons suivantes :
- Code liaison **151R**,
- Code liaison **151S**.

Remplacer le bruiteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **48 Ω ± 5 Ω**.

Si le défaut persiste, remplacer le bruiteur.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF007 PRESENT OU MEMORISE	TENSION ALIMENTATION CAPTEURS CC.0 : Court-circuit à la masse

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à un effacement du défaut, coupure puis remise du contact et enclenchement de la marche arrière.
	Particularités : Les capteurs sont directement alimentés en **+ 12 V** par le calculateur.

Connecteur **16 voies** du calculateur d'aide au stationnement **branché** et **contact mis**, mesurer **l'alimentation** des capteurs en sortie du calculateur. La tension doit être égale à la tension batterie (**± 0,5 V**) en mesurant entre les liaisons **151U** (**+ 12 V**) et **151V** (masse).
Si l'alimentation **+ 12 V** n'est pas présente entre les liaisons **151U et 151V**, déposer le bouclier arrière pour accéder aux capteurs.

Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement pour vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :

- Code liaison **151U**,
- Code liaison **151V**.

Entre les organes **1222 et 1218, 1219, 1220, 1221**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si les lignes d'alimentation des capteurs sont conformes (pas de court-circuit), rebrancher le connecteur du calculateur et les quatre connecteurs des capteurs.
Mettre le contact et débrancher les capteurs un par un pour s'assurer qu'un des capteur ne fasse pas chuter la tension d'alimentation. Remplacer le capteur défectueux.

Si les lignes d'alimentation des capteurs ne sont pas conformes, contrôler la présence et l'état du fusible **F6 (15A)**, remplacer le fusible si nécessaire.
Assurer la présence de l'alimentation **+ 12 V** sur la liaison **AP3** entre les organes de l'organe **1222** et **1016**. Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **MG** entre l'es organes **1222** et la **masse MG**.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF008 PRESENT OU MEMORISE	DEFAUT CALCULATEUR 1.DEF: Anomalie électronique interne

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut réapparaît présent ou mémorisé suite à un effacement du défaut, coupure puis remise du contact et enclenchement de la marche arrière.
	Particularités : Si le défaut est présent avec la caractérisation **1.DEF** ou **2.DEF**, le système fonctionnera en mode dégradé (des valeurs de substitution seront utilisées).

1.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler

Après l'exécution de la consigne, si le défaut est de nouveau présent, couper le contact et débrancher le fusible d'alimentation du calculateur d'aide au stationnement **F6 (15A)**.
Rebrancher le fusible, remettre le contact et faire une lecture des défauts.

Si le défaut réapparaît, vérifier **le branchement et l'état** du connecteur du calculateur d'aide au stationnement (pas de détérioration de la connectique).
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage

Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement pour assurer la **conformité des alimentations** et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Code liaison **AP3**,
Entre les organes **1222 et 1016**.

Code liaison **MG**.
Entre l'organe **1222 et la masse électrique arrière gauche**.

Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF012 PRESENT OU MEMORISE	TEMOIN INTERRUPTEUR AIDE AU PARKING CC.0 : court-circuit à la masse ou circuit ouvert CC.1 : circuit ouvert ou court-circuit au + 12 volts

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à l'engagement de la marche arrière et appui sur le contacteur de désactivation de l'aide au stationnement.

Contrôler la présence et l'état du fusible **F42 (10A)**, remplacer le fusible si nécessaire.

Déposer le contacteur de l'interrupteur d'aide au stationnement et vérifier le branchement et l'état de son connecteur.
Remettre en état si nécessaire.

Assurer la présence de la masse sur la liaison **MAN** du connecteur de l'organe **1440**.
Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement pour vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

- Code liaison **151E** entre les organes **1222 et 1440**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contrôler la présence et l'état du fusible **F6** (**15A**), remplacer le fusible si nécessaire.
Assurer la présence de l'alimentation **+ 12 V** sur la liaison **LPDAP3** entre les organes de l'organe **1440** et **1016**.
Assurer la présence de la **masse** sur la liaison **MG** entre les organes **1222** et la **masse MG**.

Si le problème persiste, remplacer le contacteur d'aide au stationnement.

APRES REPARATION	Effacer les défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

CONSIGNES	Effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Conditions d'application du diagnostic** : contact mis.

ECRAN PRINCIPAL

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
1	Etat du système d'aide au stationnement	**ET003 :** Fonction aide au parking	**PRETE** (système fonctionnel et prêt à détecter).	Pour plus d'informations ou en cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET003**.
			EN DETECTION (si le système est en détection).	
			SUSPENDUE (si le système est désactivé temporairement).	
			DESACTIVEE (si le système est désactivé complètement).	
2	Interrupteur de désactivation de l'aide au parking	**ET004 :** Interrupteur d'aide au parking	**APPUI DETECTE** lors d'un appui sur l'interrupteur, **RELACHE** dans le cas contraire.	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET004**.
3	Alimentations	**PR006 :** Tension alimentation capteurs	**10,5 V < X < 14,4 V**	En cas de problème, appliquer la démarche de diagnostic du défaut **DF007 "Tension alimentation capteurs"**.
		PR020 : Tension alimentation calculateur	**10,5 V < X < 14,4 V**	En cas de problème sur ce paramètre, consulter l'interprétation du défaut **DF008 "Défaut calculateur"** Si le problème persiste, faire **un diagnostic du circuit de charge**.
4	Sélection marche arrière	**ET001 :** Marche arrière enclenchée	**OUI** ou **NON**	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET001**.

CONSIGNES	Effectuer ce contrôle de conformité qu'après un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**. **Conditions d'application du diagnostic :** contact mis.

ECRAN PRINCIPAL (SUITE)

Ordre	Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action		Visualisation et Remarques	Diagnostic
5	Commande du bruiteur	**ET002 :**	Commande bruiteur	**ACTIF** lorsque le bruiteur émet un signal. **INACTIF** dans le cas contraire.	En cas de problème, consulter l'interprétation de l'état **ET002**.
6	Capteurs de détection	**PR001 :**	Distance capteur extérieur gauche	**26 cm < X < 150 cm** en fonction de la proximité de l'obstacle (valeur hors détection : **0 cm**).	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre **PR001**.
		PR002 :	Distance capteur intérieur gauche	**26 cm < X < 150 cm** en fonction de la proximité de l'obstacle (valeur hors détection : **0 cm**).	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre **PR002**.
		PR003 :	Distance capteur extérieur droit	**26 cm < X < 150 cm** en fonction de la proximité de l'obstacle (valeur hors détection : **0 cm**).	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre **PR003**.
		PR004 :	Distance capteur intérieur droit	**26 cm < X < 150 cm** en fonction de la proximité de l'obstacle (valeur hors détection : **0 cm**).	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre **PR004**.
		PR005 :	Distance calculée la plus courte	**26 cm < X < 150 cm** en fonction de la proximité de l'obstacle (valeur hors détection ou inférieure à 30 cm : **0 cm**).	En cas de problème, consulter l'interprétation du paramètre **PR005**.
7	Attelage caravane	**PR026** :	Distance attache caravane	**26 cm < X < 35 cm** Cette distance permet de redéterminer le point de seuil (**0 cm**) de l'arrière du véhicule en fonction de la longueur de l'attelage caravane	En cas signal sonore permanant ou intempestif, vérifier qu'aucun élément ne vienne perturber la mesure (présence sur le bouclier arrière d'autocollant, de boue, de neige…) puis augmenter la distance d'attelage caravane **cm** par **cm**, en utilisant le paramétrage **VP003 "Distance attelage caravane"**.

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET001	Marche arrière enclenchée
ET002	Commande bruiter
ET003	Fonction aide au parking
ET004	Interrupteur d'aide au parking

ET001	MARCHE ARRIERE ENCLENCHEE

CONSIGNES	**Particularité :** Appliquer les contrôles seulement si les états "OUI" et "NON" sont incohérents avec la position du levier de vitesses.

S'assurer du bon fonctionnement des feux de recul les feux de recul doivent s'allumer lorsque la marche arrière est enclenchée et s'éteindre dans le cas contraire
Contrôler la présence et l'état du fusible **F6 (15A)**, remplacer le fusible si nécessaire. Assurer la présence de l'alimentation **+ 12 V** sur la liaison **AP3** entre les organes **155** et **1016**.
Si les feux de recul ne fonctionnent pas comme indiqué : **Contact coupé**, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement, vérifier **l'isolement** (par rapport au **+ 12 V**), **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante : Code liaison **H66P** entre les organes **1222 et 172**. Code liaison **H66P** entre les organes **1222 et 173**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Vérifier le bon fonctionnement du contacteur de marche arrière.
Si le problème persiste, remplacer le contacteur de marche arrière.
Si les feux s'allument et que les liaisons sont correctes, contacter la techline.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET002	COMMANDE BRUITEUR (BUZZER)

CONSIGNES	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

ET002 restant INACTIF	S'assurer que le système d'aide au stationnement soit bien en marche à l'aide de l'état **ET003 "Fonction aide au stationnement"** (témoin du contacteur d'aide au stationnement éteint) et vérifier que l'état **ET001 "Marche arrière enclenchée"** soit "OUI".. Si l'état affiche "suspendu" ou "désactivé", réarmer le système par un appui de 1 ou **3 s**, consulter l'interprétation de l'état **ET003 "Fonction aide au parking"**.
	Contrôler, véhicule à proximité d'un obstacle (entre **26** et **150 cm**), que la distance évaluée corresponde bien à celle affichée par **l'outil de diagnostic** (**PR001** à **PR004**). Si la distance est incohérente ou si les paramètres de distance restent à **0 cm**, consulter l'interprétation des défauts **DF002 "Capteur extérieur gauche", DF003 "Capteur intérieur gauche", DF004 "Capteur extérieur droit", DF005 "Capteur intérieur droit"**.
ET002 ACTIF mais pas de sonnerie du bruiteur	Vérifier que l'état **ET001 "Marche arrière enclenchée"** soit **"OUI"**. S'assurer que le volume du bruiteur ne soit pas réglé à un volume nul (**LC001** : NUL). Si le volume configuré est "**NUL**", reconfigurer le calculateur par la commande **CF001 "Volume bruiteur"**. Choisir le niveau de volume désiré par le client (NUL, MINIMUM, TRÈS FAIBLE, FAIBLE, MOYEN, FORT, MAXIMUM).
	Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement pour vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
	Code liaison **151R**, Code liaison **151S**. Entre les organes **1222 et 1016**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
	Contrôler la présence, l'état et le bon fonctionnement du bruiteur. Contrôler la valeur de résistance du bruiteur (buzzer) en mesurant entre ses deux voies. Remplacer le bruiteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **48 Ω**.
	Si le problème persiste, remplacer le bruiteur.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET003	FONCTION AIDE AU PARKING

CONSIGNES	**Particularités :** Lorsque le système d'aide au stationnement est suspendu ou désactivé, le témoin de la touche d'aide au stationnement est allumé.

Cet état indique si le système d'aide au stationnement est actif ou non :

ET003 : PRETE → Cette information signale que lors du passage de la marche arrière, le système d'aide au stationnement détectera les obstacles et le bruiteur sonnera (le témoin de la touche d'aide au stationnement est éteint).

ET003 : EN DETECTION → Cette information s'affiche lorsque la marche arrière est enclenchée. Cet état signale que le système d'aide au stationnement détecte un obstacle.

ET003 : SUSPENDUE → Cette information signale que le système d'aide au stationnement est inactif (plus de détection possible). Cette suspension du système est **temporaire** car le système d'aide au stationnement se réactivera après une coupure puis une remise du + après contact. Un **appui court** sur la touche d'aide au stationnement permet de suspendre ou de réactiver le système manuellement.

ET003 : DESACTIVEE → Cette information signale que le système d'aide au stationnement est inactif (plus de détection possible). Cette suspension du système est **permanente** (une coupure puis une remise du + après contact ne réactivera pas le système). Un **appui long** (**3 s**) sur la touche d'aide au stationnement permet de désactiver ou de réactiver le système.

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F6 (15A), F42 (10A)**, remplacer le(s) fusible(s) si nécessaire.

Si l'état ne fonctionne pas comme indiqué, assurer la présence de l'alimentation **+ 12 V** sur la liaison **LPD** entre les organes **1440** et **1016**. Assurer la présence de **la masse** sur la liaison **MAN** du connecteur de l'organe **1440**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 12 V** sur la liaison **AP3**. Assurer la présence de **la masse** sur la liaison **MG** du connecteur de l'organe **1222**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET003 **SUITE**	

Contact coupé, débrancher le connecteur de la touche d'aide au stationnement pour vérifier **l'isolement** (par rapport à la **masse** et au **+ 12 V**), **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :
- Code liaison **151W**,

Entre les organes **1222 et 1440**.

Si la liaison est défectueuse (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si la liaison contrôlée précédemment est conforme (pas de circuit ouvert ni de court-circuit) que la **masse** est bien présente sur la liaison **MAN** de la touche mais que le défaut persiste, contrôler le fonctionnement de la touche à l'aide d'un Ohmmètre.
Pas d'appui sur la touche : **isolement** entre les liaisons **151W** et **MAN**.
Lors d'un appui sur la touche : **continuité** entre les liaisons **151W** et **MAN**.
Remplacer la touche d'aide au stationnement s'il ne fonctionne pas comme indiqué.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET004	INTERRUPTEUR D'AIDE AU PARKING

CONSIGNES	**Particularités :** Appliquer l'interprétation de cet état uniquement si la position du bouton d'aide au parking n'est pas cohérente avec l'information fournie par l'état (**"Appui court" ou "Relâché"**). Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé.

Contrôler la présence et l'état des fusibles **F6** (**15A**), **F42** (**10A**), remplacer le(s) fusible(s) si nécessaire.

Assurer la présence de l'alimentation **+ 12 V** sur la liaison **LPD** enter les organes **1140** et **1016**. Assurer la présence de la masse sur la liaison **MAN** du connecteur de l'organe **1440**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Assurer la présence du **+ 12 V** sur la liaison **AP3**. Assurer la présence de **la masse** sur la liaison **MG** du connecteur de l'organe **1222**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Contact coupé, débrancher le connecteur de la touche d'aide au stationnement pour vérifier l'isolement (par rapport à la **masse** et au **+ 12 V**), **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison suivante :

Code liaison **151W** entre les organes **1222** et **1440**.

Si la liaison est défectueuse et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si la liaison contrôlée précédemment est conforme (pas de circuit ouvert ni de court-circuit) que la **masse** est bien présente sur la **voie A2** de la touche mais que le défaut persiste, contrôler le fonctionnement de la touche à l'aide d'un Ohmmètre.
Pas d'appui sur la touche : **isolement** entre les liaisons **151W** et **MAN**.
Lors d'un appui sur la touche : **continuité** entre les liaisons **151W** et **MAN**.
Remplacer la touche d'aide au stationnement s'il ne fonctionne pas comme indiqué.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR001	Distance capteur extérieur gauche
PR002	Distance capteur intérieur gauche
PR003	Distance capteur extérieur droit
PR004	Distance capteur intérieur droit
PR005	Distance calculée la plus courte

PR001 **PR002** **PR003** **PR004**	DISTANCE CAPTEUR EXTERIEUR GAUCHE DISTANCE CAPTEUR INTERIEUR GAUCHE DISTANCE CAPTEUR EXTERIEUR DROIT DISTANCE CAPTEUR INTERIEUR DROIT

CONSIGNES	**Particularités :** Avant de chercher un éventuel problème sur ces paramètres, s'assurer qu'aucun défaut ne soit présent ou mémorisé. Si c'est le cas, appliquer l'interprétation du défaut relevé par **l'outil de diagnostic**.
	Nota : Les capteurs à ultrasons sont très fragiles. Lors de la dépose du bouclier arrière, faire attention à ne pas rayer les capteurs à ultrasons. Si la distance affichée est égale à 0 cm alors 2 cas sont possibles : 1 il n'y a pas d'obstacle détecté (c'est donc la valeur par défaut) 2 Le capteur est en dysfonctionnement, assurer l'absence des défauts DF002 "CAPTEUR EXTERIEUR GAUCHE", DF003 "CAPTEUR INTERIEUR GAUCHE", DF004 "CAPTEUR EXTERIEUR DROIT", DF005 "CAPTEUR INTERIEUR DROIT" sinon appliquer la démarche de diagnostic correspondante

Contrôler, véhicule à proximité d'un obstacle (entre **26** et **150 cm**), que la distance évaluée corresponde bien à celle affichée par **l'outil de diagnostic** (**PR001** à **PR004**).
Si la distance est incohérente en présence d'un obstacle, s'assurer qu'aucun élément ne vienne perturber la mesure (présence sur le bouclier arrière d'autocollant, de boue, de neige...).

Si les distances affichées par les capteurs semblent incohérentes, vérifier l'état du ou des capteurs, vérifier l'état du bouton à l'aide des états **ET003 "Fonction aide au parking"** et **ET004 "Interrupteur d'aide au parking"**. Les capteurs ne doivent pas avoir de rayures sur la partie de détection (partie extérieure métallique).
Remplacer le capteur défectueux.

Si le problème persiste, appliquer la démarche de diagnostic du capteur dont le paramètre de distance semble incohérent (même si **l'outil de diagnostic** ne relève pas de défaut).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

AAP_V04_ PR001/AAP_V04_ PR002/AAP_V04_ PR003/AAP_V04_ PR004/
AAP_V08_ PR001/AAP_V08_ PR002/AAP_V08_ PR003/AAP_V08_ PR004

PR005	DISTANCE CALCULEE LA PLUS COURTE

CONSIGNES	**Particularités :** Avant de chercher un éventuel problème sur ce paramètre, s'assurer qu'aucun défaut ne soit présent ou mémorisé. Si c'est le cas, appliquer l'interprétation du défaut relevé par **l'outil de diagnostic**.
	Nota : Les capteurs à ultrasons sont très fragiles. Lors de la dépose du bouclier arrière, faire attention à ne pas rayer les capteurs à ultrasons. **Ce paramètre correspond à une moyenne calculée par le calculateur lorsqu'un obstacle est placé entre deux capteurs.** En-dessous de **30 cm**, la distance calculée affiche **0 cm** (zone de détection critique avec signal sonore en continu).

Contrôler, véhicule à proximité d'un obstacle (entre **0** et **150 cm**), que la distance calculée semble cohérente.
Si la distance est incohérente en présence d'un obstacle, s'assurer qu'aucun élément ne vienne perturber la mesure (présence sur le bouclier arrière d'autocollant, de boue, de neige.....).

Si la distance calculée est toujours incohérente ou si elle affiche 255 cm en permanence, vérifier l'état des capteurs, les capteurs ne doivent pas avoir de rayures sur la partie de détection (partie extérieure métallique). Remplacer le capteur défectueux.

Si le problème persiste, appliquer la démarche de diagnostic du capteur dont le paramètre de distance semble incohérent (même si **l'outil de diagnostic** ne relève pas de défaut), consulter l'interprétation des défauts, **DF002 "Capteur extérieur gauche", DF003 "Capteur intérieur gauche", DF004 "Capteur extérieur droit", DF005 "Capteur intérieur droit"**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

CONSIGNES	**Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic**

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	**ALP1**
PAS DE SIGNAL SONORE	**ALP2**
SIGNAL SONORE PERMANENT (SANS DETECTION D'OBSTACLE)	**ALP3**
SIGNAL SONORE PERMANENT (AVEC ATTACHE CARAVANE)	**ALP4**

ALP1	Pas de communication avec le calculateur

CONSIGNES	Rien à signaler.

Essayer **l'outil de diagnostic** sur un autre véhicule.
Vérifier : – La liaison entre **l'outil de diagnostic** et la prise diagnostic (bon état du câble). – Les fusibles injection, moteur et habitacle.
Contrôler la présence et l'état des fusibles **F6** (**15A**) et **F11** (**20A**), remplacer le(s) fusible(s) si nécessaire.
S'assurer de la présence d'un **+ 12 V batterie** sur la liaison **BP19** sur la prise diagnostique. S'assurer de la présence d'une masse sur les liaisons **MAM** et **NAM** de la prise diagnostic. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Assurer la présence du **+ 12 V** sur la liaison **AP3**. Assurer la présence de **la masse** sur la liaison **MG** du connecteur de l'organe **1222**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement pour vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes : ●Code liaison **AP3** entre les organes **1222 et 1016**. ●Code liaison **MG** entre les organes **1222 et masse MG**. ●Code liaison **HK** entre les organes **1222 et 225**. ●Code liaison **BP19** entre les organes **225 et 1016**. ●Code liaison **NAM** entre les organes **225 et masse NAM**. ●Code liaison **MAN** entre les organes **225 et masse MAN**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le problème persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un contrôle complet à l'aide de **l'outil de diagnostic**.

ALP2	Pas de signal sonore

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic** (aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé).

A l'aide de l'écran des "données principales" de **l'outil de diagnostic**, s'assurer que le système d'aide au stationnement soit bien activé.
L'état **ET003 "Fonction aide au parking"** doit être "PRETE" (et le témoin rouge de l'interrupteur d'aide au stationnement doit être éteint).

L'état ET003 "Fonction aide au parking" est-il "PRETE" ?

NON → Activer le système d'aide au stationnement en appuyant **1** ou **3 s** sur l'interrupteur (le témoin rouge doit s'éteindre).
Nota :
Pour plus de précision sur l'activation du système, consulter l'interprétation de l'état **ET003 "Fonction aide au parking"**.

OUI ↓

A l'aide de l'écran des "données principales" de **l'outil de diagnostic**, s'assurer que la marche arrière soit bien enclenchée.
L'état **ET001 "Marche arrière enclenchée"** doit être "OUI".
S'assurer également que les feux de recul s'allument bien lors de l'enclenchement de la marche arrière.

L'état ET001 est-il "OUI" ?

NON → Appliquer l'interprétation de l'état **ET001 "Marche arrière enclenchée"**.

OUI ↓

A l'aide de l'écran des lectures de configuration de **l'outil de diagnostic**, s'assurer que le volume du bruiteur ne soit pas supprimé (**LC001 "Volume bruiteur"** ne doit pas être "NUL").

Le service LC001 est-il "NUL" ?

OUI → Reconfigurer le volume du bruiteur à l'aide de **l'outil de diagnostic** (commande **CF001 "Volume bruiteur"**).

NON ↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP2 **SUITE 1**	

(A)

A l'aide de l'écran des lectures de configuration de **l'outil de diagnostic**, contrôler la tonalité du bruiteur à l'aide de la lecture de configuration **LC006 "Tonalité de tonalité"**.

La tonalité est-elle suffisamment audible ?

NON → Changer la tonalité du bruiteur à l'aide de la configuration **CF006 "Réglage de tonalité"**.

OUI

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du bruiteur.
Changer le connecteur si nécessaire.

A l'aide de l'écran des paramètres de **l'outil de diagnostic** (**PR001 "Distance capteur extérieur gauche"**, **PR002 "Distance capteur intérieur gauche"**, **PR003 "Distance capteur extérieur droit"**, **PR004 "Distance capteur intérieur droit"**), s'assurer que les capteurs de détection détectent bien les obstacles (entre **26** et **150 cm**).

Ces paramètres affichent-ils des valeurs de distance (avec un obstacle devant le bouclier arrière) ?

NON → Appliquer l'interprétation des paramètres **PR001 "Distance capteur extérieur gauche", PR002 "Distance capteur intérieur gauche", PR003 "Distance capteur extérieur droit", PR004 "Distance capteur intérieur droit"**

OUI

(B)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP2 **SUITE 2**	

(B)

OUI

Mettre un obstacle devant le bouclier arrière pour avoir une mesure de distance affichée à l'outil. Contrôler que pendant la détection, le bruiteur soit correctement alimenté en mesurant entre les liaisons **151R** et **151S** .

Lors de ce test, le bruiteur est-il alimenté ?

OUI

Contrôler la valeur de résistance du bruiteur en mesurant entre ses deux liaisons. Remplacer le bruiteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **48 Ω**.

L'incident persiste-t-il ?

OUI

Remplacer le bruiteur.

NON

NON

Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement pour vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons suivantes :
Code liaison **151R**,
Code liaison **151S**.
Entre les organes **1222 et 1223**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A**, **Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

L'incident persiste-t-il ?

NON

Fin de diagnostic

OUI

Contacter la techline

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP3	Signal sonore permanent (sans détection d'obstacle)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic** (aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé).

Contrôler, sans obstacle devant le bouclier arrière (à moins de 150 cm), que les paramètres de distance de l'outil de diagnostic affichent la valeur "hors détection" de **0 cm** (**PR001 "Distance capteur extérieur gauche", PR002 "Distance capteur intérieur gauche", PR003 "Distance capteur extérieur droit", PR004 "Distance capteur intérieur droit"**).
Si les paramètres mentionnés affichent une valeur de distance malgré l'absence d'obstacle devant le bouclier arrière, s'assurer que rien ne perturbe la mesure (présence sur le bouclier arrière d'autocollant, de boue, de neige...).
Remettre en état si nécessaire.
IMPORTANT
En cas de pluie drue directe sur la tête de capteur (membrane), ou en présence de bruits (marteau piqueur, bruit pneumatique) le capteur peut capter ces ondes et provoquer des bips intempestifs. Ne pas changer le capteur mais informer le client.

↓

Contact coupé, débrancher le connecteur du calculateur d'aide au stationnement pour vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
Code liaison **151R**,
Code liaison **151S**.
Entre les organes **1222 et 1223**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Nota :
La ligne venant de la liaison **151R** du calculateur doit être isolée par rapport au **+ 12 V** et la ligne venant de la liaison **151S** du calculateur doit être isolée par rapport à la masse.
Remettre en état si nécessaire (voir schéma du véhicule).

— NON → Fin de diagnostic

L'incident persiste-t-il ?

OUI

↓

Fin de diagnostic

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP4	signal sonore permanent (avec attache caravane)

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic** (aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé). Assurer que l'attache caravane est de marque Renault.

Vérifier l'alignement du capuchon avec la boule d'attache caravane.
Si celui-ci est mal orienté (de travers), le remettre droit ou le retirer.

L'incident persiste-t-il ?

NON → Fin de diagnostic

OUI ↓

A l'aide de **l'outil de diagnostic**, augmenter la distance entre les capteurs centraux et la boule d'attache caravane, progressivement centimètre par centimètre (cette distance permet de redéterminer le point de seuil (**0 cm**) de l'arrière du véhicule en fonction de la longueur de l'attelage caravane) à l'aide du paramétrage **VP003 "Distance attelage caravane" (distance maximale : 35 cm)**. Il est possible de contrôler la distance d'attelage caravane à l'aide du paramètre **PR026** ".

↓

Fin de diagnostic

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

TWINGO

8 Equipement électrique

88B MULTIPLEXAGE

Diagnostic – Préliminaires	88B - 2
Diagnostic – Liste et localisation des éléments	88B - 8
Diagnostic – Schéma fonctionnel	88B - 10
Diagnostic – Prestation	88B - 12
Diagnostic – Modes dégradés et refuges	88B - 16
Diagnostic – Configuration	88B - 17
Diagnostic – Interprétation des défauts	88B - 20
Diagnostic – Arbre de localisations de pannes	88B - 28

V3 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2008

INTRODUCTION

Définition du réseau multiplexé :

Le réseau multiplexé est composé de deux fils torsadés connectés à plusieurs calculateurs du véhicule.
Ces deux fils sont appelés CAN H et CAN L.

Suivant les options du véhicule un seul réseau multiplexé est présent.
– le **CAN V**éhicule (injection, ABS/ESP, tableau de bord, CLIM, Compte-tours, BVR, UCH, Airbag/prétentionneurs) toujours présent,
– le **CAN M**ultimédia (navigation, radio, afficheur, téléphone mains libre) suivant les options.

Nota :
Les réseaux CAN Véhicule et CAN Multimédia sont diagnosticables à l'aide de l'outil RENAULT.

Les informations échangées par les calculateurs sur le réseau **CAN V** et le réseau **CAN M** circulent à une vitesse de communication de 500 kbit/s.

Le réseau **CAN Véhicule** possède deux calculateurs contenant une résistance interne de **120 Ω** chacun (résistances de terminaison du réseau) :
– le calculateur d'injection,
– le calculateur d'airbag.

Le réseau **CAN Multimédia** possède deux calculateurs contenant une résistance interne de **120 Ω** (résistances de terminaison du réseau) :
– l'afficheur A2/A3,
– la radio.

OBJECTIF

– L'objectif du test du réseau multiplexé est de définir les différents calculateurs présents sur le réseau multiplexé du véhicule, et de déterminer la cause des éventuels défauts de communication intercalculateurs.

– Il permet aussi de définir les fonctions présentes sur le véhicule qui sont parfois hébergées sur plusieurs calculateurs (fonctions réparties, exemples : Conditionnement d'air, Accès- sécurité…).

– Le test permet de vérifier l'état des segments du réseau multiplexé.

– Le test du réseau multiplexé permet également de diagnostiquer les calculateurs hors du réseau multiplexé, ce qui permet d'avoir une vision globale de l'architecture électronique du véhicule.

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT RESEAU MULTIPLEXE

Alimentation des calculateurs du véhicule pour le diagnostic :

Suivant le type d'équipement du véhicule, procéder comme suit :

Clé standard/clé à radiofréquence, mettre le contact à l'aide de la clé.

Pour la coupure du + après contact, procéder comme suit :

Clé standard/clé à radiofréquence, couper le contact à l'aide de la clé.

Cette étape est le point de départ indispensable avant tout diagnostic de calculateur.

Elle assure que le réseau soit bien connecté en continu aux bornes de chaque calculateur et que les informations soient correctement émises et reçues. Cette fonction assure en plus une lecture du nombre de défauts présents dans les calculateurs.

La fonctionnalité "Test réseau multiplexé" est exécutée après la sélection du véhicule par l'utilisateur puis d'une validation de l'icône "Test des calculateurs".

Après le contrôle des réseaux, les autres fonctions deviennent accessibles.

DEROULEMENT DU TEST DU RESEAU MULTIPLEXE

– Entrer en communication avec les calculateurs hébergeant la configuration véhicule (lecture de l'identification).

– Lecture de la configuration véhicule dans les deux calculateurs porteurs de la configuration réseau multiplexé **(Unité Centrale Habitacle et Airbag**), pour le réseau **CAN Véhicule**.

– Lecture de la configuration véhicule dans le calculateur porteur de la configuration réseau multiplexé **(Calculateur afficheur A2/A3**), pour le réseau **CAN Multimédia**.

– Lecture de la liste des calculateurs diagnosticables dans les deux calculateurs porteurs.

– Interrogation des calculateurs.

– Mesures physiques (électriques) sur le réseau CAN.

ATTENTION

Trois lignes de diagnostic sont présentes suivant les options du véhicule :

Diagnostic effectué sur calculateur par réseau multiplexé du véhicule :
– Injections,
– ABS ou ABS/ESP ou calculateur vitesse véhicule (selon l'équipement du véhicule),
– Unité Centrale Habitacle,
– Transmission automatique (selon l'équipement du véhicule),
– Eclairage (selon l'équipement du véhicule),
– Tableau de bord,
– Airbag/prétentionneurs,
– Climatisation régulée (selon l'équipement du véhicule),
– Boîtier auto-école (selon l'équipement du véhicule),
– Injection gaz (selon l'équipement du véhicule),

Méthode de diagnostic effectué sur calculateurs par le réseau multiplexé multimédia (selon l'équipement du véhicule):
– Radio (R1-08 ou R2-08),
– Interface multimédia (Afficheur A2/A3),
– Connexion multimédia (C-box).

Méthode de diagnostic effectué sur calculateur par la ligne K (selon l'équipement du véhicule) :
– Aide Au Parking et direction assistée.

Si pendant le test du réseau multiplexé, les messages d'erreurs suivant apparaissent :

– **"Certains calculateurs ne dialoguent pas : vérifier leur alimentation et leur ligne diagnostic avant de relancer le test"** la topologie du réseau est visible. Vérifier si trop de calculateurs n'ont pas été renseignés dans la configuration : mettre à jour le réseau multiplexé selon les calculateurs présents sur le véhicule (voir **"configuration du réseaux multiplexé")**.

– **"Configuration calculateurs diagnosticables incohérentes : vérifier la configuration avant de relancer un test"** la topologie du réseau n'est pas visible, une configuration du réseau est demandée (voir **"configuration du réseau multiplexé")**.

– **"Configuration incohérente : vérifier la configuration des calculateurs avant de relancer un test"** la topologie du réseau n'est pas visible, une configuration du réseau est demandée (voir **"configuration du réseau multiplexé")**.

ACQUISITION ET AFFICHAGE DES RESULTATS

L'écran d'acquisition est composé d'un barregraphe qui évolue lors du franchissement des différentes étapes d'initialisation, d'acquisition et d'analyse des données.
A la fin du test, l'outil affiche un écran avec le résultat du test.

Comment lire le schéma de topologie :

L'écran d'affichage des résultats se compose de trois zones qui sont :
– la zone supérieure : message de résultat du diagnostic,
– la zone centrale gauche : schéma de topologie (pas toujours disponible),
– la zone centrale droite : interprétation des résultats des différents calculateurs du véhicule et nomenclature.

CALCULATEURS

– **Valides :** contour vert, écriture verte.
– **Non détectés :** contour rouge, écriture rouge.
– **Non diagnosticables :** contour noir, écriture noire.
– **Non reconnus :** contour rouge, écriture rouge + point d'exclamation.

SEGMENTS

– **Valides :** trait vert.
– **Défaillants :** trait rouge.
– **Non diagnostiqués :** trait noir.

Interprétation des tableaux de résultat du test

Dans l'onglet "**Anomalies**", les calculateurs sont classés dans les catégories suivantes :
– "**Non détectés**", lorsque le calculateur n'a pas répondu à la demande d'identification de l'outil.
Dans la catégorie des calculateurs "**non détectés**", les calculateurs sont classés selon les catégories "**Contenant la configuration du réseau multiplexé**" ou "**Ne contenant pas la configuration du réseau multiplexé**".
– "**Non reconnus**", lorsque le calculateur a été détecté mais que sa réponse ne permet pas de l'identifier.

Dans l'onglet "**Information**" les calculateurs sont classés et définis comme :
– "**Non diagnosticable**", lorsque le calculateur n'est pas diagnosticable par l'outil et donc non interrogé.
– "**Valide**", lorsque le calculateur a correctement répondu à la demande de l'outil.

Si l'icône "**continuer**" est sélectionnée dans le coin inférieur droit, un nouvel écran apparaît avec l'onglet suivant :

Onglet "**Résultats**", les calculateurs sont classés dans les catégories suivantes :
– "**Avec défaut**", lorsque le calculateur a été reconnu et avec un nombre de défaut non nul.
– "**Sans défaut**", lorsque le calculateur a été détecté, reconnu et sans défaut.
– "**Non reconnu**", lorsque le calculateur a été détecté mais que sa réponse ne permet pas de l'identifier.
– "**Non détecté**", lorsque le calculateur ne donne pas de réponse alors qu'il est diagnosticable.

TEST PAR FONCTION

Le Test par fonction s'obtient en cliquant sur l'icône "**liste des fonctions**".
– L'écran des tests des fonctions du véhicule se présente de la même manière que le test du réseau multiplexé, avec un schéma de l'architecture du réseau si celui-ci est connu et affiché.
– Dans l'onglet "**Fonction**"", présente les différents calculateurs qui participent aux fonctions réparties ou non sur plusieurs calculateurs.
Exemples pour le réseau **CAN Véhicule** :

- **Conditionnement d'air** : **UCH**, **INJ** et **CLIM**.
- **Accès- sécurité : UCH** et **INJ**
- **Essuyage : UCH**
- **Eclairage : UCH**

Exemples pour le réseau **CAN Multimédia** :

- **Radio**.
- **Interface multimedia (afficheur A2/A3)**
- **Connexion multimédia (C Box)**

– L'onglet "**Infos**" présente les autres fonctions possibles appliquées au véhicule concerné.
– La sélection d'une fonction dans la liste des fonctions permet de griser sur le schéma les calculateurs ne participant pas à cette fonction, et met en évidence les calculateurs impliqués pour cette fonction.
– Le bouton "**Diagnostiquer**" permet d'accéder au diagnostic de la fonction lorsque l'une d'elles est sélectionnée dans la liste des fonctions.

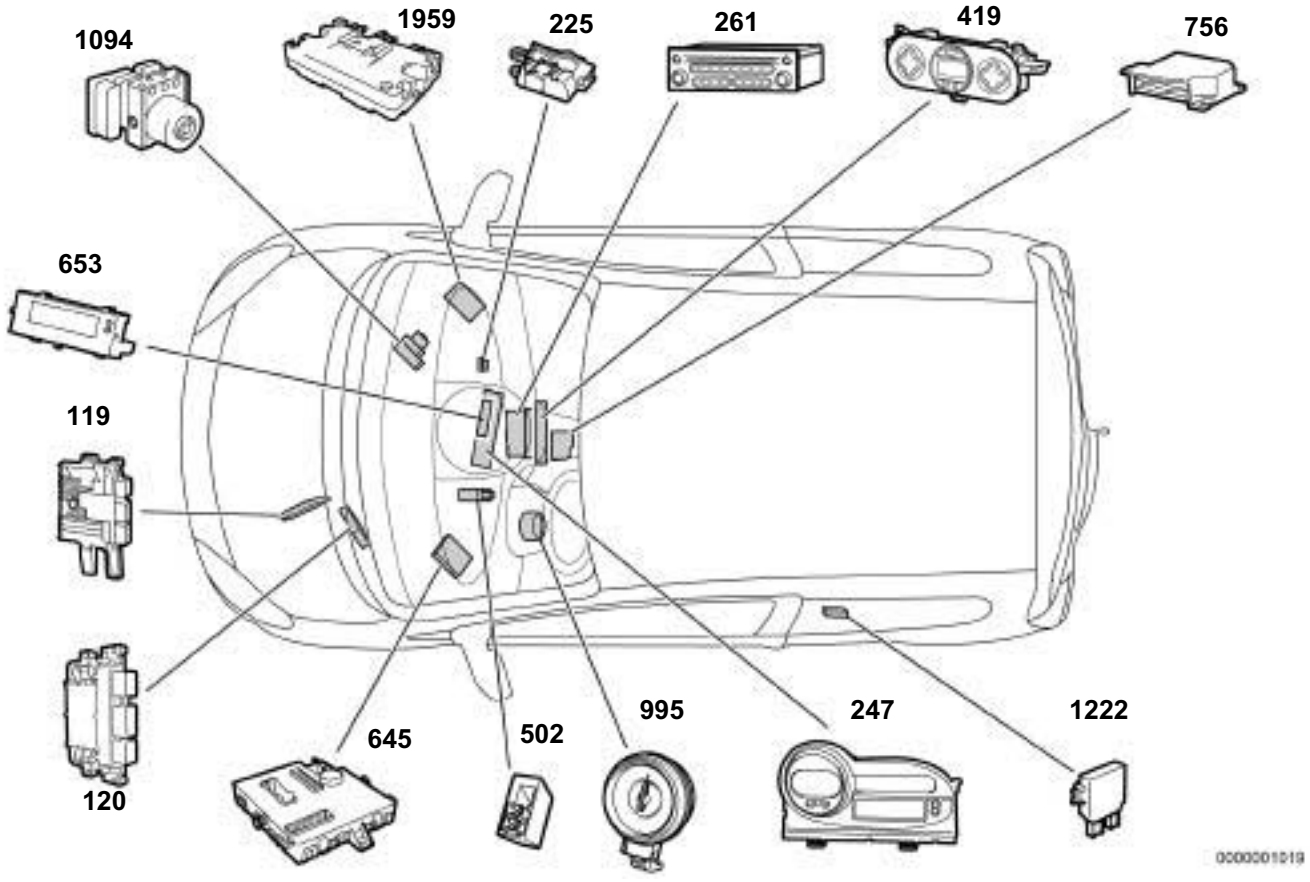
AIDE A LA REPARATION

➡ **Aide à la détection de calculateur ou de segment défaillant :**
En cas de paralysie globale du réseau multiplexé, cette commande permet d'isoler des segments du réseau multiplexé et ainsi de mettre hors de cause les segments qui répondent correctement à l'outil. Cela permet de cerner plus facilement l'origine de la panne.
L'algorithme d'aide à la localisation des pannes est réalisé dans le but de traiter les défaillances électriques présentes sur le CAN uniquement, il est impératif que les connecteurs et calculateurs qui ne sont pas connectés au CAN V ne soient pas pris en compte.

➡ **Un contrôle par mesures physiques pour les défaillances du réseau multiplexé :**
Lorsqu'un segment du réseau multiplexé est en court-circuit, les calculateurs ne peuvent plus communiquer entre eux ni avec l'outil de diagnostic. A ce moment-là, le test du réseau est hors service.
L'outil CLIP peut déterminer grâce à des mesures électriques sur le réseau multiplexé CAN H et CAN L quelques types de défauts. Il est capable de déterminer : un court-circuit CAN L/CAN H, un court-circuit CAN L/+ 12 V, un court-circuit CAN H/+ 12 V, un court-circuit CAN H/masse.
Grâce à la déconnexion des connecteurs puis des calculateurs, il est possible de déterminer ou de suspecter le segment en cause dans la défaillance du réseau multiplexé.

Le multiplexage permet l'échange d'informations entre différents calculateurs du véhicule, tels que :

119	**Calculateur de boîte de vitesses automatique**		**756**	**Calculateur d'airbag/prétentionneurs**
120	**Calculateur d'injection**		**995**	**Compte tours électronique**
247	**Tableau de bord**		**1094**	**Calculateur ABS/ESP**
419	**Calculateur de climatisation**		**1222**	**Calculateur d'aide au parking**
502	**Calculateur de direction assitée**		**261**	**Radio**
645	**Unité centrale habitacle (UCH)**		**225**	**Prise diagnostique**
653	**Interface multimédia (Afficheur A2/A3)**		**1959**	**Connexion multimédia (C Box)**



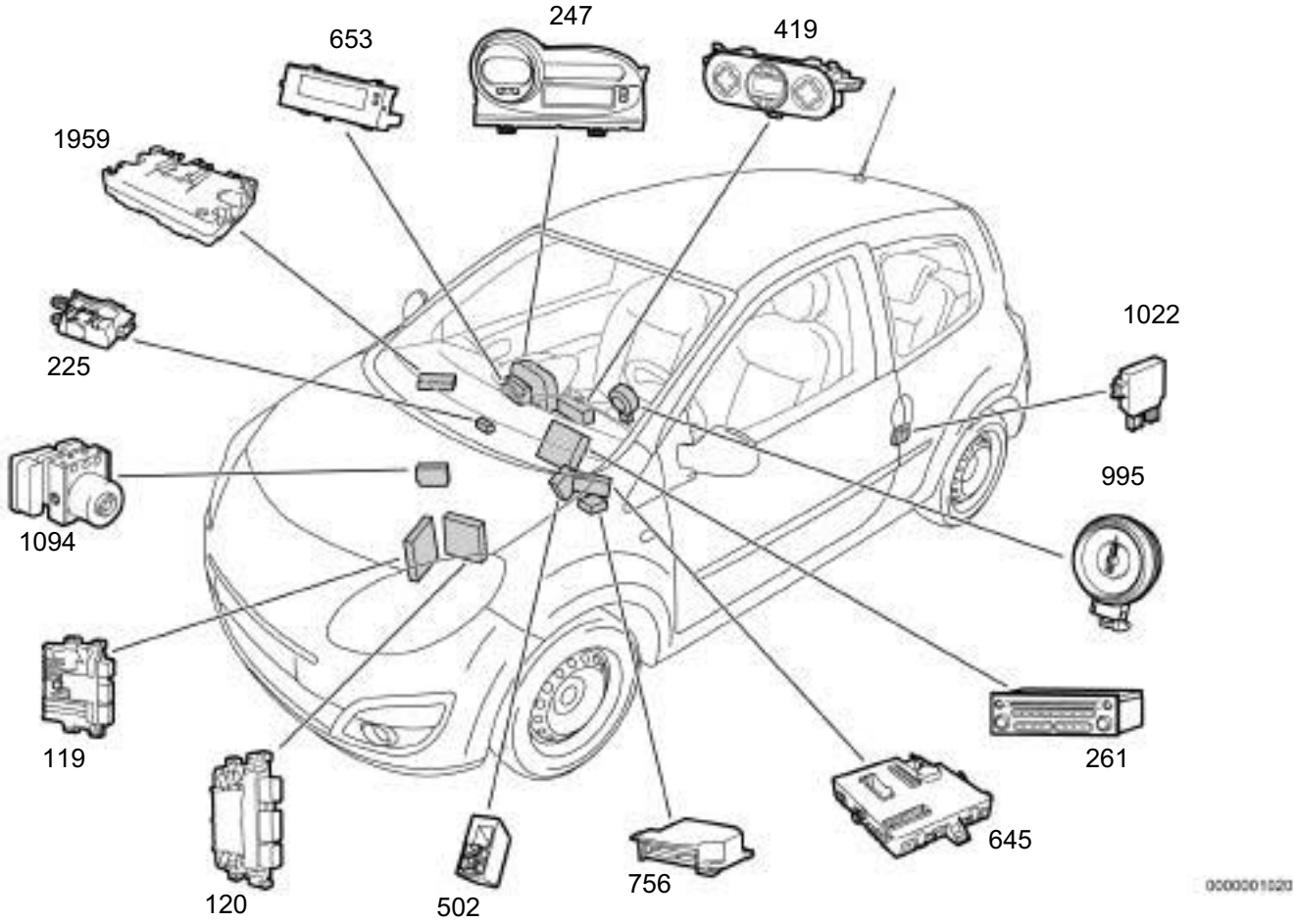
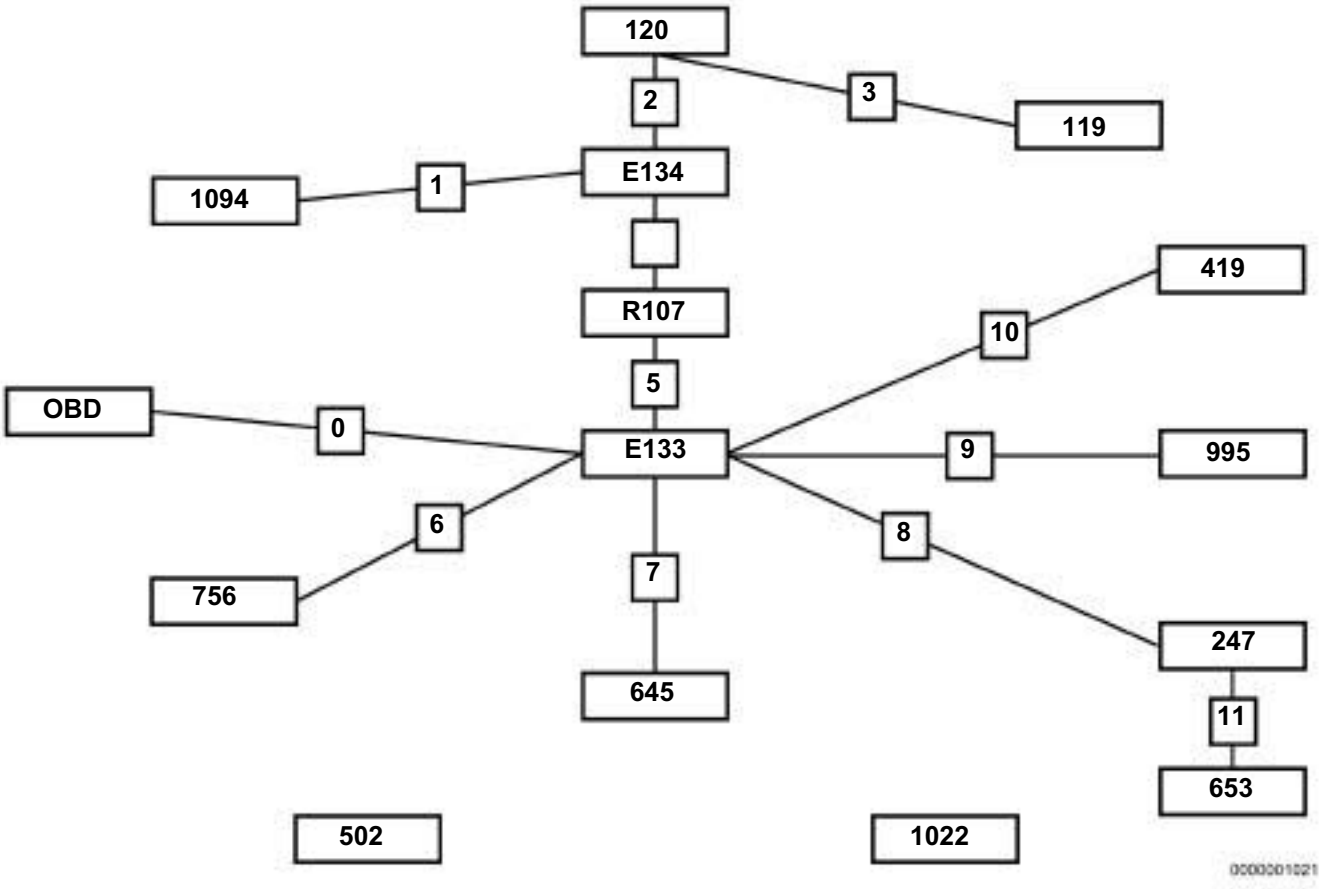
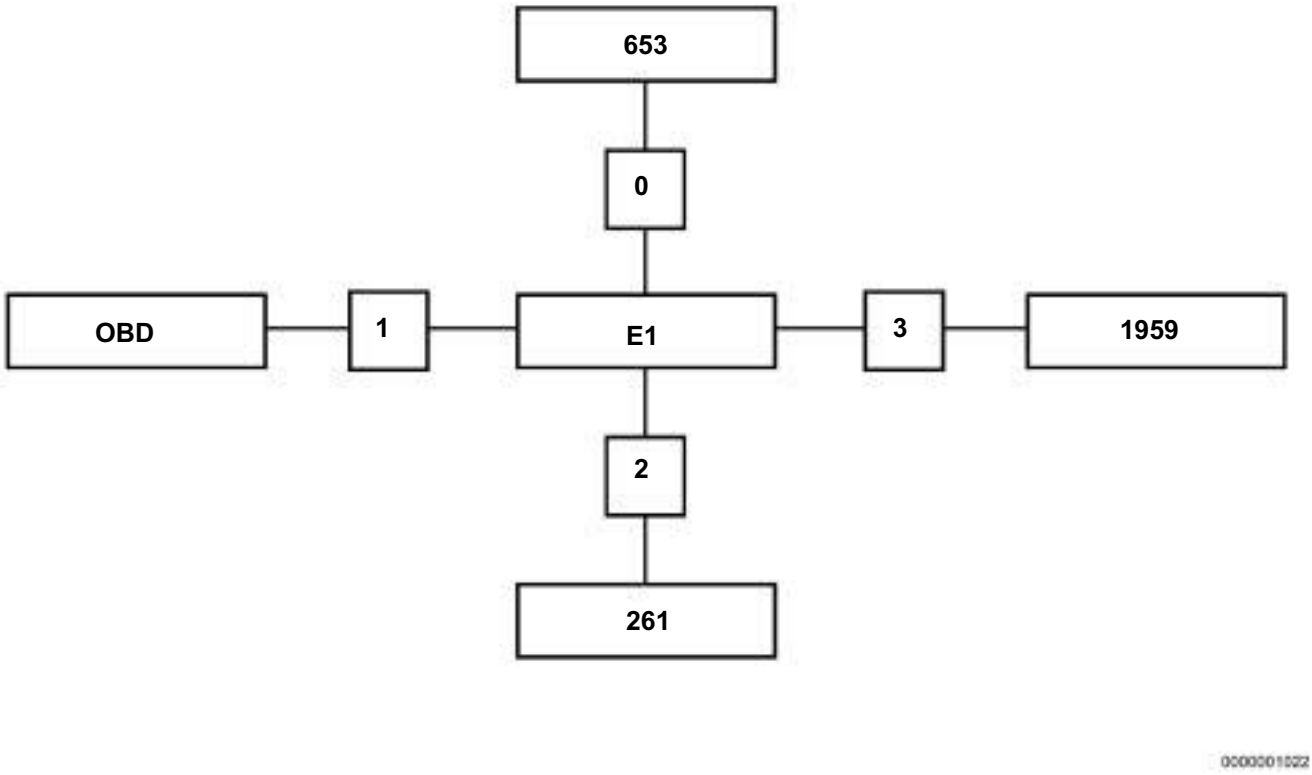

653
247
419
1959
225
1022
995
1094
119
261
120
502
756
645
0000001020

Schéma fonctionnel du réseau CAN véhicule



Repère	Désignation
119	Boîte de vitesses automatique
120	Calculateur d'injection
247	Tableau de bord
419	Climatisation
502	Direction assitée
645	Unité centrale habitacle
653	Interface multimédia
756	Airbags
995	Compte tours électronique
1094	ABS
1222	Aide au parking
OBD	Prise diagnostique
E134	Epissure
R107	Raccordement planche de bord / avant moteur
E133	Epissure

Schéma fonctionnel du réseau CAN Multimedia

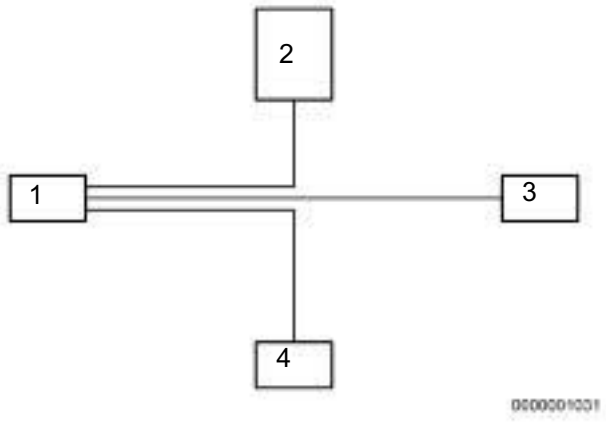


Repère	Désignation
E1	Epissure
OBD	Prise diagnostique
653	Interface multimédia
261	Radio
1959	Connexion multimédia

Pour améliorer les performances des véhicules, des calculateurs de plus en plus nombreux partagent de plus en plus d'informations diverses, de manière à s'approcher toujours d'un fonctionnement optimal.

Avec le multiplexage, plusieurs informations peuvent être envoyées d'un calculateur à plusieurs autres par une seule liaison électrique.

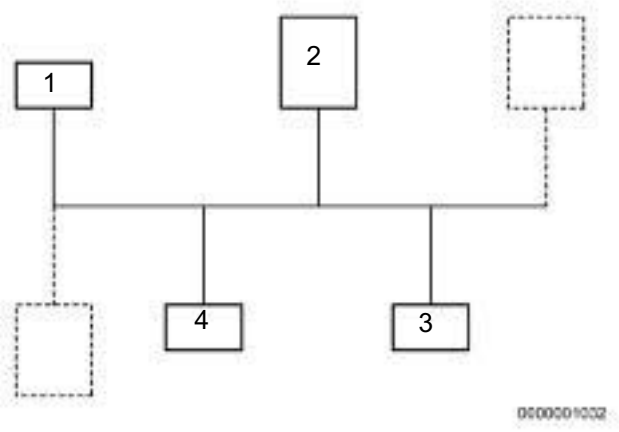
Solution sans le multiplexage



1	Calculateur ABS	**3**	Tableau de bord
2	Calculateur de Boite de vitesse automatique	**4**	Calculateur d'injection

Exemple : chaque calculateur devrait posséder sa propre liaison électrique pour exploiter l'information vitesse véhicule provenant de l'ABS calculateur vitesse véhicule (selon équipement du véhicule). Le nombre de liaisons est donc d'autant plus grand que le nombre d'informations à partager est grand.

Solution avec le multiplexage



1	Calculateur ABS	**3**	Tableau de bord
2	Calculateur de Boite de vitesse automatique	**4**	Calculateur d'injection

Cette fois-ci, l'information vitesse véhicule est partagée de l'ABS calculateur vitesse véhicule (selon équipement du véhicule), à autant de calculateurs que nécessaire par une seule liaison électrique. Toutes les autres informations passent aussi par cette liaison. Ainsi, il n'y a qu'une seule liaison quel que soit le nombre d'informations à échanger.

Avantages du multiplexage

- Réduction des coûts grâce à la diminution de la longueur de fils et du nombre de connecteurs.
- Diminution de la masse de câblage.
- Fiabilité accrue du fait de la réduction du nombre de connecteurs.
- Facilité à isoler un élément défectueux dans certains cas.

Fonctionnement du multiplexage

Prenons l'exemple d'une ligne de métro par laquelle transitent de nombreux passagers. Même si leurs points de départ et d'arrivée ne sont pas identiques, ils empruntent tous la même ligne, mais par différentes rames, en fonction du moment où ils partent de leur point de départ.

Le principe de fonctionnement du réseau multiplexé est sensiblement similaire.

1. Le calculateur émetteur formate l'information à transmettre en une trame identifiable par les autres calculateurs.

2. Le calculateur émetteur attend que le réseau soit libre, c'est-à-dire qu'aucune autre trame ne soit émise par un autre calculateur.

3. Le calculateur émet sa trame.

4. Tous les autres calculateurs reçoivent la trame émise. Grâce au formatage réalisé par l'émetteur, chaque récepteur détermine si cette trame lui est destinée ou pas.

5. Les récepteurs envoient un acquittement à l'émetteur pour valider l'envoi. Si l'émetteur ne reçoit pas d'acquittement, alors il ré-émet sa trame.

Support de la trame

Les trames sont transmises par deux fils électriques torsadés pour éviter les perturbations électromagnétiques. Ces fils sont appelés CANH et CANL.

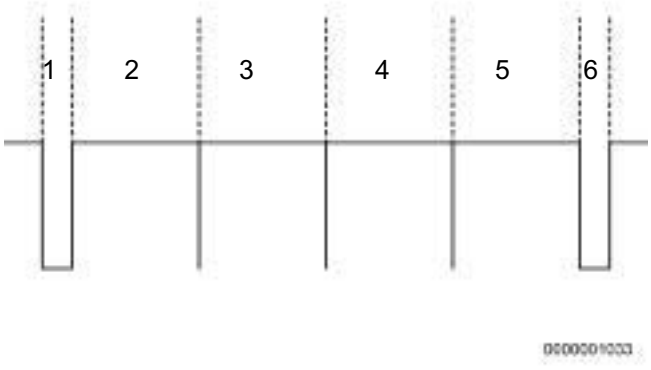
Pour limiter les parasites électriques lors de la transmission, les tensions présentes sur les deux fils sont différentielles. De plus, des résistances de fin de ligne de **120 Ω** sont placées aux extrémités du réseau (dans les calculateurs d'airbag et d'injection) pour atténuer les réflexions de signaux électriques.

Les signaux électriques utilisés sont numériques, c'est-à-dire que l'on ne peut avoir que deux niveaux de tension différentielle appelés "état récessif" (correspondant à un niveau 1 logique) et "état dominant" (correspondant à un niveau 0 logique).

L'état est récessif lorsque la différence de potentiel entre CANH et CANL est nulle (CANH = CANL = 2,5 V). L'état est dominant lorsque la différence de potentiel entre CANH et CANL est égale à 2 V environ (CANH = 3,5 V et CANL = 1,5 V).

Contenu de la trame

Une trame CAN est constituée de plusieurs groupes de bits contigus :



(1) Un champ indiquant le début de la trame.
(2) Un champ d'arbitrage indiquant l'adresse de la trame qui permet aux calculateurs destinataires de la reconnaître parmi les autres. Ce champ donne aussi la priorité d'émission quand plusieurs calculateurs veulent émettre en même temps.
(3) Un champ de contrôle donnant diverses informations sur la trame.
(4) Un champ contenant les données à transmettre.
(5) Un champ de validation de la trame permettant de sécuriser la transmission, ainsi que l'acquittement qui indique que la trame a bien été reçue.
(6) Un champ indiquant la fin de la trame.

Diagnostic

Les calculateurs multiplexés pourvus d'une liaison diagnostic ont un système de diagnostic de réseau multiplexé.

Chaque calculateur surveille sa capacité à émettre et l'arrivée régulière des trames en provenance d'autres calculateurs. Toute anomalie constatée se traduit par une ou plusieurs pannes présente(s) ou mémorisée(s) sur le réseau multiplexé. Ces pannes sont regroupées sous un format commun à tous les calculateurs dans une trame dédiée au diagnostic.

En après-vente ces pannes peuvent être visualisées par des outils de diagnostic de manière à identifier la ou les liaison(s) inter calculateurs défaillante(s) et à en déduire la nature et la localisation du défaut.

Un test du réseau multiplexé est imposé par l'outil de diagnostic lors de chaque connexion de celui-ci sur le véhicule.

La fonction multiplexage ne possède pas de stratégie de mode refuge.

Cependant, la fonction multiplexage peut avoir une particularité de fonctionnement.

Lorsque le fil CANL est en court-circuit à la masse, le réseau multiplexé fonctionne toujours. La tension présente sur CANH est identique à CANL.

CONFIGURATIONS DU RESEAU MULTIPLEXE

CONSIGNES	**La saisie de la configuration se fait contact mis, appliquer la procédure + APC forcé (voir Préliminaires).** **Elle peut être lancée à partir des écrans de résultat du test du réseau multiplexé.**

Pour le réseau **CAN Véhicule :**

L'outil présente la configuration de **l'Unité Centrale Habitacle** ou/et de **l'Airbag.**
L'écran "**Configuration**" se compose de deux onglets qui permettent d'afficher et de modifier :
– Le premier onglet "**Configuration réseau multiplexé**" renseigne sur la version de réseau multiplexé et la liste des calculateurs définis **présents** sur le réseau multiplexé.
– Le second onglet "**Configuration des calculateurs diagnosticables**" renseigne sur le numéro de schéma applicable, et de la liste des calculateurs définis comme **diagnosticable** par l'outil RENAULT.

IMPORTANT : le numéro de version réseau est 1.
Il s'agit de la version de schéma qui évolue à chaque modification du câblage du réseau multiplexé de ce véhicule.

Réparer en priorité les calculateurs contenant la configuration du réseau multiplexé (Unité Centrale Habitacle et Airbag), pour pouvoir afficher un écran avec le schéma de la configuration du réseau multiplexé du véhicule diagnostiqué.

Pour le réseau **CAN Multimédia** :

L'outil présente la configuration de **l'Afficheur A2/A3.**
L'écran "**Configuration**" se compose de deux onglets qui permettent d'afficher et de modifier :
– Le premier onglet "**Configuration réseau multiplexé**" renseigne sur la version de réseau multiplexé et la liste des calculateurs définis **présents** sur le réseau multiplexé.
– Le second onglet "**Configuration des calculateurs diagnosticables**" renseigne sur le numéro de schéma applicable, et de la liste des calculateurs définis comme **diagnosticable** par l'outil RENAULT.

IMPORTANT : le numéro de version réseau est 1.
Il s'agit de la version de schéma qui évolue à chaque modification du câblage du réseau multiplexé de ce véhicule.

Réparer en priorité le calculateur contenant la configuration du réseau multiplexé (Afficheur A2/A3), pour pouvoir afficher un écran avec le schéma de la configuration du réseau multiplexé du véhicule diagnostiqué.

Voici la liste des calculateurs selon l'équipement radio :
Radio R1-08 :
- **Radio R1-08**
- **Afficheur A2**

Radio R2-08 :
- **Radio R2-08**
- **Afficheur A3**
- **Connexion multimédia (C-box)**

ATTENTION
Si un calculateur est connecté au réseau multiplexé mais qu'il n'est pas déclaré dans les calculateurs contenant la configuration du réseau multiplexé, il ne sera pas contrôlé lors du test du réseau multiplexé.
Corriger la configuration en déclarant présent le calculateur manquant dans le ou les calculateurs porteur de la configuration.
Relancer le test du réseau multiplexé après modification des configurations.

Écran "**Configuration du CAN Véhicule**"
Bien s'assurer de la conformité des informations dans les deux onglets.
La même configuration dans les deux onglets pour les deux calculateurs sont indispensable pour l'affichage de la topologie du réseau.

Calculateur	Configuration réseau multiplexé	Configuration des calculateurs diagnosticables
Injection (120)	PRESENT	OUI
ABS/ESP (1094)	PRESENT	OUI
Tableau de bord (247)	PRESENT	OUI
Unité Centrale Habitacle (645)	PRESENT	OUI
Airbag/prétentionneurs (756)	PRESENT	OUI
Climatisation (régulée) (419)	PRESENT (option)	OUI (option)
BVR (119)	PRESENT (option)	OUI (option)
Direction Assistée (502)	ABSENT (option)	OUI (sur ligne K) (option)
Compte-tours (995)	PRESENT (option)	OUI (option)
Aide au Parking (1222)	ABSENT	OUI (sur ligne K)
Afficheur A2/A3 (653)	PRESENT (option)	OUI (option)

Option : selon niveau d'équipement

Écran **"Configuration du CAN Multimédia"**

Calculateur	Configuration réseau multiplexé	Configuration des calculateurs diagnosticables
Afficheur A2/A3 (653)	PRESENT	OUI
Radio R1-08 ou R2-08 (261)	PRESENT ou ABSENT (option)	OUI ou NON (option)

RESEAU MULTIPLEXE HORS SERVICE

CONSIGNES	**Vérifier d'abord que le calculateur à l'extrémité du segment en défaut soit bien alimenté (masse, + batterie, + servitude ou + après contact).** **Vérifier toujours la conformité des calculateurs.** **Couper le contact.**

Recherche du type de défaut	***CONSIGNES***	Se munir du schéma du réseau multiplexé du véhicule (Schéma de la prise diagnostic).

Mesurer la résistance de l'organe **225** entre les liaisons suivantes :
- Code liaison **133B**
- Code liaison **133C**

Quelle **est la valeur obtenue ?**

0 Ω	Les deux lignes sont en court-circuit (voir **préliminaire,"aide à la réparation"**).
60 Ω ± 10 Ω	Vérifier d'abord que les calculateurs porteurs de la configuration **(Airbag et Unité Centrale Habitacle**) soient bien alimentés : – vérifier la présence de masse sur la liaison **NAP**, et de **l'alimentation + 12V** sur la liaison **AP25** sur l'organe **756**. – vérifier la présence de **masse** sur les liaisons **MAM** et **NAM**, et de **l'alimention + 12V** sur les liaisons **AP7, AP43, BP3, BP6, BP15, BP19, BP49** sur l'organe **645**.
ENTRE 70 Ω ET 110 Ω	Vérifier pour chacune des liaisons **133B** et **133C**, l'absence de résistance parasite puis l'absence de court-circuit a la masse ou au + batterie.
120 Ω ± 10 Ω	Circuit ouvert sur une ligne ou sur les deux lignes. Débrancher l'airbag et vérifier la liaison multiplexée entre la prise diagnostic et l'airbag. La liaison multiplexée est-elle correcte ?

APRES REPARATION	Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Effacer les défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels.

RESEAU MULTIPLEXE HORS SERVICE (suite)

OUI	Vérifier que la résistance soit de l'ordre de **120 Ω** entre les deux liaisons du réseau sur le calculateur d'airbag : – Si la résistance n'est pas de l'ordre de **120 Ω, contacter la techline**. – Si la résistance est de **120 Ω**, vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison multiplexée entre la prise diagnostic et l'unité centrale habitacle. Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier que la résistance soit de l'ordre de **120 Ω** entre les deux Liaisons du réseau sur le calculateur d'UCH : – Si la résistance n'est pas de l'ordre de **120 Ω, contacter la techline**.
NON	Remettre en état la liaison multiplexée entre la prise diagnostic et l'airbag. Si problème persiste, **contacter la techline**.

APRES REPARATION	Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Effacer les défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels.

SEGMENT DEFAILLANT SUR LE RESEAU MULTIPLEXE

CONSIGNES	**Vérifier d'abord que le calculateur à l'extrémité du segment en défaut soit bien alimenté (masse, + batterie, + servitude ou + après contact).** **Vérifier toujours la conformité des calculateurs.** **ATTENTION** Il se peut que l'outil ne puisse pas déterminer exactement le(s) segment(s) défaillant(s). Il propose alors plusieurs segments pouvant être défectueux. Dans ce cas, réparer le segment le plus proche de la prise diagnostic.

Isoler le segment défaillant en déconnectant les deux extrémités du segment. Vérifier l'état des connectiques.
Contrôler la continuité et l'isolement des lignes CAN H et CAN L (liaisons **133B** et **133C**) entre les deux connecteurs du segment isolé.
Pour obtenir l'affectation des voies au niveau des calculateurs et des raccordements se munir du schéma du réseau multiplexé du véhicule.
Effectuer les opérations nécessaires pour assurer la continuité des deux lignes (remplacement câblage, par exemple).
Vérifier que le calculateur présent sur le véhicule soit compatible avec le véhicule et que les informations fournies par le calculateur soient correctes.

Rebrancher le segment.
Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé à l'aide l'outil de diagnostic.
Le segment est-il toujours déclaré en défaut ?

NON	Fin du diagnostic.
OUI	Y a-t-il d'autres segments en défaut ?
NON	Refaire les contrôles du réseau multiplexé pour assurer la continuité et l'isolement des lignes CAN H et CAN L (liaisons **133B** et **133C**) entre l'extrémité du segment défaillant et la prise diagnostic.
OUI	Appliquer la même démarche sur chaque segment.

APRES REPARATION	Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Effacer les défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels.

CALCULATEUR DEFAILLANT

Réseau multiplexé Véhicule

CONSIGNES	**Vérifier d'abord que le calculateur à l'extrémité du segment en défaut soit bien alimenté (masse, + batterie, + servitude ou + après contact).** **Vérifier toujours la conformité des calculateurs.** **Couper le contact.**

Vérifier que "**le mode réveil**" des calculateurs soit bien en état de fonctionnement sur le véhicule et bien assimilé par les calculateurs.

Le mode réveil est :
– **Alimentation temporisée :** Unité Centrale Habitacle,
– **+ servitude :** Climatisation, ABS/ESP.
– **+ Après Contact :** Injection, Airbag/Prétensionneurs, BVR, Tableau de Bord.
En **+ servitude** ces calculateurs n'apparaîtront pas.

– Entrer en mode **diagnostic calculateurs**.

Essai de communication avec les calculateurs.

➡ Pas de communication des calculateurs vers l'outil de diagnostic : voir **ALP 1** "**Pas de communication avec le calculateur**" du ou des calculateurs qui ne communiquent pas avec l'outil de diagnostic.
Vérifier les branchements des connecteurs sur calculateurs et l'absence de circuit ouvert.
Remettre en état si nécessaire.

➡ Les calculateurs ne donnent que des informations partielles sur leurs identifications :
Vérifier dans le Manuel de Réparation ou dans la Base Véhicule Monde que le calculateur soit bien compatible avec le véhicule.
Vérifier que la mise à jour de l'outil de diagnostic CLIP soit assez récente pour pouvoir prendre en compte les défauts sur le véhicule.

Après ces contrôles, si aucune anomalie, aucun circuit ouvert ou court-circuit n'a été détecté, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Effacer les défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels.

CALCULATEUR DEFAILLANT (suite1)

Réseau multiplexé Multimédia

CONSIGNES	Couper le contact du véhicule.

Mesurer la résistance de l'organe **225** entre les liaisons **CAN Multimédia suivantes :**
– code liaison 107X
– code liaison 107W
Quelle est la valeur de la résistance ?

0 Ω	Les deux lignes sont en court-circuit (voir **préliminaire,"aide à la réparation"**).
60 Ω ± 10 Ω	**Pour radio R1-08 et radio R2-08 :** Vérifier la présence de **masse** sur la liaison **MA0**, et de l'alimentation **+ 12V** sur la liaison **BCP4** à la radio **261**. Vérifier la présence de **masse** sur la liaison **NAM**, et de l'alimentation **+ 12V** sur la liaison **BCP4** et **BPT** à l'afficheur **653**. **Pour la Connexion multimédia (Cbox) :** Vérifier la présence de **masse** sur la liaison **NAM**, et de l'alimentation **+ 12V** sur la liaison **BCP4** au calculateur Connexion multimédia (Cbox) **1959**.
ENTRE 70 Ω ET 110 Ω	Vérifier pour chacune des liaisons **CAN Multimédia 107X** et **107W** l'absence de résistances aux interférences puis l'absence de court-circuit à la masse ou au +alimentation de la batterie.
120 Ω ± 10 Ω	Circuit ouvert sur une ligne ou sur les deux lignes **Pour radio R1-08 et radio R2-08** Débrancher l'organe **261** et contrôler **les liaisons multiplexée multimédia 107X** et **107W** entre les organes **225** et **261**. **Pour la Connexion multimédia (Cbox) :** Débrancher l'organe **1959** et contrôler **les liaisons multiplexée multimédia 107X** et **107W** entre les organes **225** et **1959**. La liaison multiplexée est-elle correcte?

APRES REPARATION	Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Effacer les défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels.

CALCULATEUR DEFAILLANT (suite2)

Réseau multiplexé Multimédia

OUI	**Pour radio R1-08 et radio R2-08** Vérifier la résistance d'environ **120 Ω** entre les deux liaisons **107X** et **107W** sur l'organe **261** : – Si la résistance n'est pas de l'ordre de **120 Ω** contacter la techline. – Si la résistance est de **120 Ω** , vérifier la continuité et l'absence de résistance aux interférences de la **liaison multiplexée multimédia 107X** et **107W** entre les organes **225** et l'organe **653**. Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Vérifier que la résistance est d'environ **120 Ω** entre les deux les deux liaisons **107X** et **107W** sur l'organe **653** : – Si la résistance n'est pas de l'ordre de **120 Ω** contacter la techline.
	Pour la Connexion multimédia (Cbox) Vérifier la résistance d'environ **120 Ω** entre les deux liaisons **107X** et **107W** sur l'organe **1959** : – Si la résistance n'est pas de l'ordre de **120 Ω** contacter la techline. – Si la résistance est de **120 Ω** , vérifier la continuité et l'absence de résistance aux interférences de la **liaison multiplexée multimédia 107X** et **107W** entre les organes **225** et l'organe **653** Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage. Vérifier que la résistance est d'environ **120 Ω** entre les deux liaisons **107X** et **107W** sur l'organe **653** : – Si la résistance n'est pas de l'ordre de **120 Ω** contacter la techline.
NON	Remettre en état les **liaisons multiplexée multimédia 107X** et **107W** entre les organes **225** et **653**.

APRES REPARATION	Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Effacer les défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels.

CALCULATEUR DEFAILLANT (suite 3)

Isoler le segment défaillant en déconnectant les deux extrémités du segment. Vérifier l'état des connecteurs.
Contrôler la continuité et l'isolement du **réseau multiplexé H** et du **réseau multiplexé L (code liaison 107W** et **107X**) entre les deux connecteurs du segment isolé.
Pour obtenir l'affectation des voies au niveau du calculateur et des raccordements, se reporter au schéma du réseau multiplexé multimédia du véhicule.
Effectuer les opérations nécessaires pour assurer la continuité des deux lignes (remplacement du câblage, par exemple).
Vérifier que le calculateur présent sur le véhicule soit compatible avec le véhicule et que les informations fournies par le calculateur soient correctes.

Rebrancher le segment.
Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé à l'aide de l'**outil de diagnostic**.
Le segment est-il toujours déclaré en défaut ?

NON	Fin du diagnostic.
OUI	Y a-t-il d'autres segments en défaut ?
NON	Refaire les tests du réseau multiplexé pour vérifier la continuité et l'isolement des lignes du **réseau multiplexé multimédia H** et **L** (**code liaison 107W et 107X**) entre l'extrémité du segment défaillant et l'organe **225**.
OUI	Appliquer la même démarche sur chaque segment.

APRES REPARATION	Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Effacer les défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels.

CALCULATEURS NON RECONNUS SUR LE RESEAU

CONSIGNES	**– Vérifier la conformité des calculateurs avec le véhicule.** **Ex : Certains calculateurs comme une Radio R1-08 peut-être non reconnue dû au montage d'un afficheur de type A3 (à la place d'un afficheur de type A2).**

Vérifier que la mise à jour de l'outil de diagnostic CLIP soit assez récente pour pouvoir prendre en compte les défauts sur le véhicule.

– Entrer en mode **diagnostic calculateurs**.

Essai de communication avec les calculateurs.

➡ Si pas de communication des calculateurs vers l'outil de diagnostic : voir ALP 1 "**Pas de communication avec les calculateurs**" du ou des calculateurs qui ne communiquent pas avec l'outil de diagnostic.
Vérifier les branchements des connecteurs sur calculateurs et l'absence de circuit ouvert.
Remettre en état si nécessaire.

➡ Si communication avec les calculateurs :
Vérifier que les informations sur l'identité des calculateurs soient correctes et en accord avec le véhicule diagnostiqué.

– Assurer la conformité des informations des calculateurs :
  – Vdiag :
  – N° de programme : (calculateur d'injection)

Si après ces contrôles aucune anomalie n'a été détectée, ni aucun circuit ouvert ou court-circuit, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effectuer un nouveau test du réseau multiplexé à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Effacer les défauts mémorisés sur tous les calculateurs reliés au réseau. Traiter les autres défauts éventuels.

ALP 1	Pas de communication avec les calculateurs

CONSIGNES	**Alimentation des calculateurs du véhicule pour le diagnostic :** Moteur arrêté sous contact. Brancher **l'outil de diagnostic** et effectuer les opérations souhaitées.

Essayer **l'outil de diagnostic** sur un autre véhicule.
Vérifier que l'outil a été mis à jour par la dernière version.

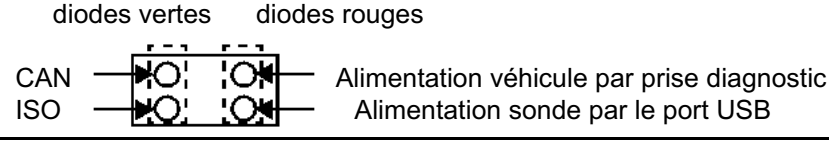
Vérifier :
– la liaison entre **l'outil de diagnostic** et la prise diagnostic (**organe 225**) (branchement et bon état du câble de liaison),
– les alimentations des calculateurs,
– les fusibles moteur et habitacle

ALP 1 **SUITE 1**	

Vérifier la présence d'alimentation et masse sur la prise diagnostic (organe **225**) par les liaisons suivantes : **BP19** (**+ 12 V**), **NAM** et **MAM** (masse), si contrôle conforme alors passer à l'étape suivante selon le type de sonde utilisée :

1. **Sonde de diagnostic Renault** (avec connexion filaire uniquement) :

Vérifier que la sonde CLIP soit alimentée par le port USB de l'ordinateur et la prise diagnostic en visualisant l'allumage des diodes rouge. Dans le cas contraire, essayer avec un autre câble ou une autre sonde ou encore un autre clip pour déterminer l'élément défaillant.
Vérifier que la sonde CLIP communique avec les calculateurs du véhicule en visualisant l'allumage des deux diodes vertes sur la sonde. Dans le cas contraire, vérifier que les conditions de test soient réunies (+ APC, sélection véhicule…) sinon appliquer les contrôles électriques ci-après.



ALP 1 SUITE 2	

2. **Sonde de diagnostic Alliance** (avec possibilité de connexion sans fil) :

Traiter le diagnostic de chaque témoin dans l'ordre de priorité suivant : du témoin 1 au témoin 3.

Description des témoins visibles sur la sonde de gauche à droite	○ **Témoin 1 qui indique l'état d'alimentation**	○ **Témoin 2 qui indique le type et l'état de la connexion**	○ **Témoin 3 qui indique le niveau de communication avec le véhicule**	○ **Réservé à l'outil Nissan**
Eteint	Sonde non branchée au véhicule ou problème de connexion	Pas de connexion au clip ou problème de connexion	Pas de communication en cours avec les calculateurs	-
Vert	Sonde alimentée	Connexion sans fil	Vert clignotant : communication en cours	-
Orange	-	Connexion avec port USB	-	-
Rouge	Problème d'initialisation	-	Erreur de communication	-
Contrôle à effectuer	**Si rouge ou éteint :** – Problème d'initialisation ou de connectique. Débrancher et rebrancher plusieurs fois. Si le résultat n'est pas concluant essayer avec une autre sonde.	**Si éteint :** – En connexion sans fil : Essayer en connexion avec un câble USB. Si le témoin s'allume orange alors vérifier la configuration de la connexion sans fil. Si elle est non-conforme, appeler la techline. – En connexion avec fil : Essayer avec un autre câble USB ou un autre clip ou encore avec une autre sonde pour terminer l'élément défaillant.	**Si le témoin 3 est éteint ou rouge et que le témoin 2 est allumé :** – dans ce cas, vérifier lors du test du réseau multiplexé que le témoin clignote vert et que les conditions de test soient réunies (+ APC, sélection véhicule…) sinon appliquer les contrôles électriques ci-après.	**Si le témoin est allumé :** Contacter la techline.

ALP 1 **SUITE 3**	

Contrôler sur la prise diagnostic les liaisons suivantes :
BP 19 ⟶ + Batterie
NAM et MAM (ou MAN) ⟶ Masse
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (voir NT **6015A, Réparation des câblages électrique, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Calculateur connecté au CAN Véhicule
Si le problème persiste, vérifier la **continuité** et **l'isolement** des liaisons suivantes :
133B de l'organe 225.
133C de l'organe 225.

Vérifier à l'aide d'un multimètre que les tensions aux bornes de l'organe **225** soient de l'ordre de :
– **2,5 V** entre **CAN H (133B)** et la masse (**NAM et MAM**) (Valeurs moyennes)
– **2,5 V** entre **CAN L (133C)** et la masse (**NAM et MAM**) (Valeurs moyennes).

Calculateur connecté au CAN Multimédia
Si le problème persiste, vérifier la **continuité** et **l'isolement** des liaisons suivantes :
107W de l'organe 225.
107X de l'organe 225.

Vérifier à l'aide d'un multimètre que les tensions aux bornes de l'organe **225** soient de l'ordre de :
– **2,5 V** entre **CAN H (107W)** et la masse (**NAM et MAM**) (Valeurs moyennes)
– **2,5 V** entre **CAN L (107X)** et la masse (**NAM et MAM**) (Valeurs moyennes).

Pour détecter un court-circuit sur le réseau multiplexé du véhicule (voir **préliminaire "Aide à la réparation"**).

ALP 2	**Pas d'affichage du schéma de topologie et pas d'affichage du tableau de configuration à la fin du test du réseau multiplexé.**

L'affichage de la topologie n'est pas possible dans les cas suivants :
1. Les deux calculateurs porteurs de la configuration réseau multiplexé n'ont pas répondu.
2. Le réseau multiplexé est hors service, donc la communication impossible.
3. Les deux calculateurs porteurs de la configuration réseau multiplexé n'ont pas les mêmes configurations.
4. Dans l'onglet "**réseau multiplexé**" de l'écran de configuration, un mauvais numéro de "**version de schéma**" a été renseigné sur l'un des deux calculateurs porteurs de la configuration réseau.
5. Aucune "**version réseau**" n'a été renseignée dans les deux calculateurs porteurs de la configuration.

1 –
Réseau multiplexé Véhicule
Les deux calculateurs porteurs de la configuration réseau multiplexé Véhicule n'ont pas répondu.
Vérifier d'abord que les calculateurs porteurs de la configuration (**Airbag et Unité Centrale Habitacle**) soient bien alimentés :
– vérifier la présence de **masse** sur la liaison **NAP**, et de **l'alimentation + 12V** sur la liaison **AP25** sur l'organe **756.**
– vérifier la présence de **masse** sur les liaisons **MAM** et **NAM**, et de **l'alimentation + 12V** sur les liaisons **AP7, AP43, BP3, BP6, BP15, BP19, BP49** sur l'organe **645.**
Contrôler l'état du réseau multiplexé et assurer la continuité et l'isolement des lignes CAN H et CAN L entre les calculateurs porteurs de la configuration.

Réseau multiplexé Multimédia
Le calculateur porteur de la configuration réseau multiplexé Multimédia n'a pas répondu.
Vérifier d'abord que le calculateur porteur de la configuration (**Afficheur A2/A3**) soit bien alimenté :
vérifier la présence de **masse** sur la liaison **NAM**, et de **l'alimentation + 12V** sur la liaison **BCP4** et **BPT** à l'afficheur **653.**
Contrôler l'état du réseau multiplexé et assurer la continuité et l'isolement des lignes CAN H et CAN L entre les calculateurs porteurs de la configuration.

2 – Le réseau multiplexé est hors service, donc la communication impossible
(voir **défaut "Réseau multiplexé hors service").**

3 – Les calculateurs porteurs de la configuration réseau multiplexé n'ont pas les mêmes configurations
(voir **configuration "configurations du réseau multiplexé").**

4 – Dans l'onglet "réseau multiplexé" de l'écran de configuration, un mauvais numéro de "version de schéma" a été renseigné sur l'un des deux calculateurs porteurs de la configuration réseau
(voir **configuration "configuration du réseau").**

5 – Aucune "version schéma" n'a été renseignée dans les deux calculateurs porteurs de la configuration.
(voir **configuration "configuration du réseau").**

ALP 3	Affichage du tableau de configuration à la fin du test du réseau multiplexé

CONSIGNES	ALP à traiter si l'outil charge l'écran de configuration à la fin du test réseau multiplexé. Le tableau de configuration reste toujours accessible par l'icône "**configuration**". Remettre à jour la configuration du véhicule puis relancer le test du réseau multiplexé. S'assurer de la cohérence des deux onglets avant de relancer le test.

L'outil de diagnostic RENAULT charge directement l'écran des configurations pour les cas suivants :

➡ Onglet "**RESEAU MULTIPLEXE**"

- Incohérence dans les numéros de "**version réseau**" renseignés entre les deux calculateurs porteurs de la configuration réseau multiplexé. Dans le cas d'incohérence, le message d'erreur s'affichant lors du test du réseau multiplexé est : "Configuration calculateurs diagnosticables incohérente : vérifier la configuration avant de relancer un test".
- Incohérence dans la liste des calculateurs renseignés entre les calculateurs porteurs de la configuration réseau multiplexé.
- Le numéro de "**version réseau**" sur au moins un des deux calculateurs porteurs de la configuration réseau multiplexé est erronée (voir configuration **"configuration du réseau"**). Dans ce cas, le message suivant apparaît lors du test du réseau multiplexé : "Configuration véhicule inconnue : vérifier la mise à jour de l'outil".
- Un des deux calculateurs porteurs de la version réseau est vierge (cas d'un changement de calculateur **d'Unité Centrale Habitacle ou d'Airbag**).

➡ Onglet "**CALCULATEURS DIAGNOSTICABLES**"

- Incohérence dans les numéros de "**version réseau**" renseignés entre les deux calculateurs porteurs de la configuration.
- Incohérence dans la liste des calculateurs diagnosticables renseignés entre les deux calculateurs porteurs de la liste des calculateurs diagnosticables.
- Incohérence entre la liste des calculateurs renseignés et les calculateurs réellement détectés sur le véhicule. Certains calculateurs sont renseignés absents dans le calculateur porteur de la configuration du réseau alors qu'ils sont présents sur le véhicule (voir **configuration "configurations du réseau multiplexé"**). Dans ce cas, le message d'erreur suivant apparaît lors du test du réseau multiplexé : "Certains calculateurs répondent à l'outil de diagnostic alors qu'ils ne sont pas répertoriés dans la configuration calculateur".

TWINGO

8 Equipement électrique

88C AIRBAGS ET PRETENSIONNEURS

AIRBAG MRSZ
Vdiag : 04

Diagnostic - Préliminaires	88C - 2
Diagnostic - Liste et localisation des éléments	88C - 7
Diagnostic - Schéma fonctionnel	88C - 14
Diagnostic - Prestation	88C - 16
Diagnostic - Remplacement des organes	88C - 18
Diagnostic - Configurations et apprentissages	88C - 19
Diagnostic - Tableau récapitulatif des défauts	88C - 21
Diagnostic - Interprétation des défauts	88C - 22
Diagnostic - Contrôle de conformité	88C - 61
Diagnostic - Tableau récapitulatif des états et des paramètres	88C - 64
Diagnostic - Effets client	88C - 65
Diagnostic - Arbre de localisation de pannes	88C - 66

V3 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault s.a.s.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault s.a.s.

© Renault s.a.s. 2009

1. APPLICABILITE DU DOCUMENT

Ce document présente le diagnostic applicable sur tous les calculateurs correspondants aux caractéristiques suivantes :

Véhicule(s) : **Nouvelle TWINGO**	*Nom du calculateur :* **TEMIC MRSZ**
Fonction concernée : **AIRBAG**	*N ° Vdiag :* **04**

2. ELEMENTS INDISPENSABLES AU DIAGNOSTIC

Type documentation

Méthodes de diagnostic (ce présent document) :
- Diagnostic assisté (intégré à l'outil de diagnostic), Dialogys.

Schémas Electriques :
- Visu-Schéma (Cédérom), papier.

Type outils de diagnostic

– CLIP

Type outillage indispensable

Outillage spécialisé indispensable
Multimètre
– Leurre **(Ref Elé. 1835 jaune)** – Leurre **(Ref Elé. 1837 - 2)** – Leurre **(Ref Elé. 1837 - 5)** – Leurre **(Ref Elé. 1837 - 6)**

3. RAPPELS

Pour diagnostiquer les calculateurs du véhicule, mettre le contact. Procéder de la manière suivante :
– mettre la clé de contact sur APC,
– brancher l'outil de diagnostic et effectuer les opérations souhaitées.

Pour la **coupure du + après contact**, procéder comme suit :
– débrancher l'outil de diagnostic,
– mettre la clé de contact sur OFF,
– vérifier la coupure du + après contact forcé par l'extinction des témoins calculateurs au tableau de commande.

Défauts

L'état **présent** ou **mémorisé** des défauts doit être considéré à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à la mise du + après contact (sans action sur les éléments du système).

Pour un **défaut présent**, traiter le défaut selon la démarche indiquée dans la partie **Interprétation des défauts**.

Pour un **défaut mémorisé**, noter les défauts affichés et appliquer la partie **consigne**.
Si le défaut est **confirmé** en appliquant la consigne, la panne est présente. Traiter le défaut.

Si le défaut n'est **pas confirmé**, vérifier:
- les lignes électriques qui correspondent au défaut,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées, etc..),
- la résistance de l'élément détecté défectueux,
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements).

Ou s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé.

Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont non cohérents. Cette étape permet par conséquent :
- De diagnostiquer des pannes sans affichage de défauts qui peuvent correspondre à une plainte client.
- De vérifier le bon fonctionnement du système et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître de nouveau après la réparation.
- Dans ce chapitre figure un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

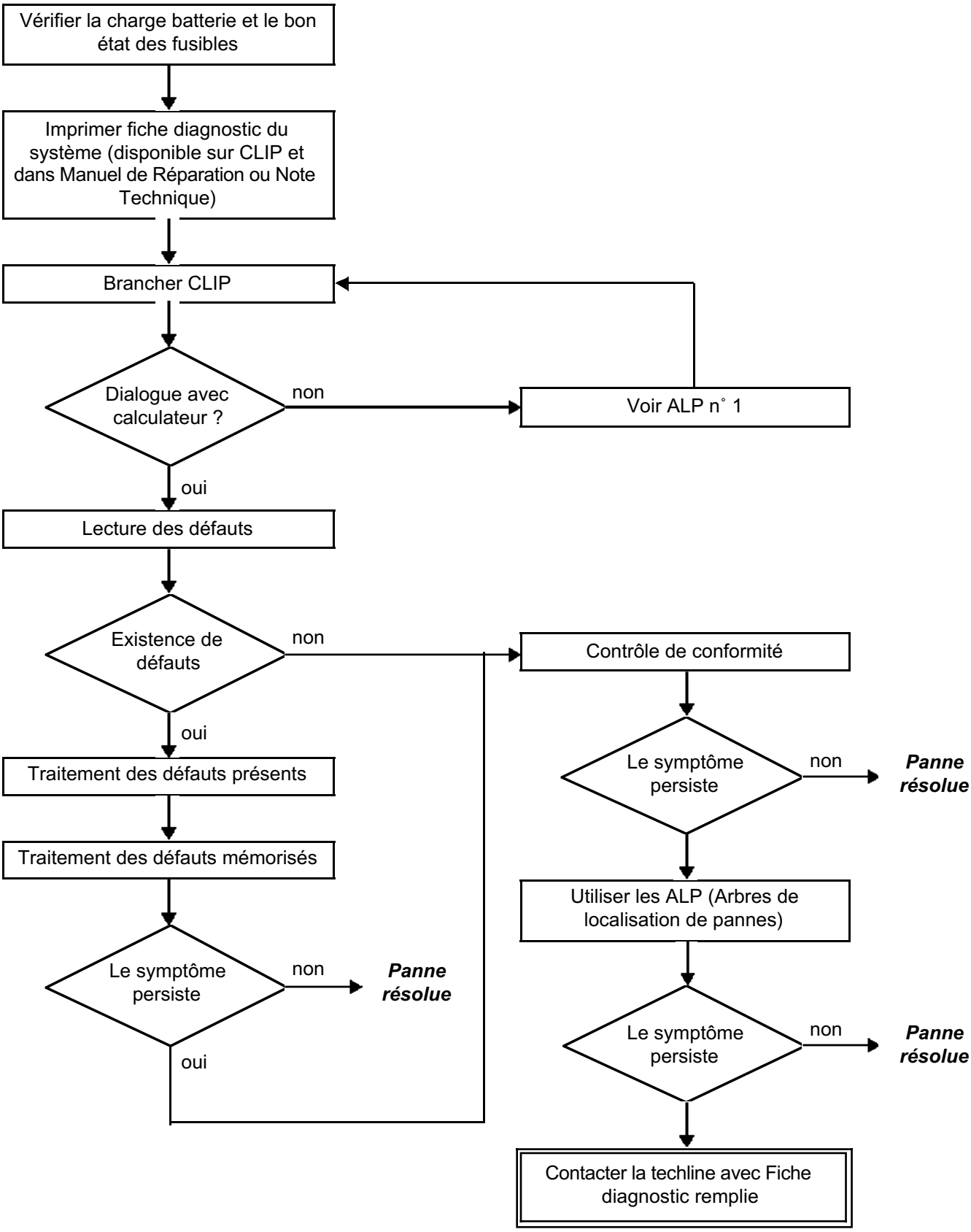
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, consulter la page de diagnostic correspondante.

Effets client - Arbre de Localisation de pannes

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct mais que la plainte client est toujours présente, traiter le problème par **effets client**.

Un résumé de la démarche globale à suivre est disponible sous forme de logigramme page suivante.

4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC



4. DEMARCHE DE DIAGNOSTIC (SUITE)

Contrôle des câblages

Difficultés de diagnostic :
Le débranchement des connecteurs et/ou la manipulation du câblage peut supprimer, momentanément, l'origine d'une défaillance.
Les mesures électriques de tension, de résistances et d'isolements sont généralement correctes, surtout lorsque le défaut n'est pas présent au moment de l'analyse (défaut mémorisé).

Contrôle visuel :
Rechercher des agressions, sous capot moteur et dans l'habitacle.
Procéder à un contrôle minutieux des protections, isolants et du bon cheminement des câblages.
Rechercher des traces d'oxydation.

Contrôle tactile :
Pendant la manipulation des câblages, utiliser l'outil de diagnostic de manière à repérer un changement d'état des défauts, de "mémorisé" vers "présent".
S'assurer que les connecteurs soient correctement verrouillés.
Exercer de légères contraintes sur les connecteurs.
Tordre le faisceau.
Si un changement d'état survient, essayer de localiser l'origine de l'incident.

Examen de chaque élément :
Débrancher les connecteurs et contrôler l'aspect des clips et des languettes ainsi que leur sertissage (absence de sertissage sur partie isolante).
Vérifier que les clips et les languettes soient bien verrouillés dans les alvéoles.
S'assurer qu'il n'y a pas refoulement de clips ou de languettes lors du branchement.
Contrôler la pression de contact des clips en utilisant une languette du modèle approprié.

Contrôle de résistance :
Contrôler la continuité des lignes complètes, puis section par section.
Rechercher un court-circuit à la masse, au **+ 12 V** ou avec un autre fil.

Si un défaut est détecté, réaliser la réparation ou le remplacement du câblage.

5. FICHE DIAGNOSTIC

ATTENTION

ATTENTION
Tous les incidents sur un système complexe doivent faire l'objet d'un diagnostic complet avec les outils adaptés. La FICHE DIAGNOSTIC, qui est à documenter au cours du diagnostic, permet d'avoir et de conserver une trame du diagnostic effectué. Elle constitue un élément essentiel du dialogue avec le constructeur.

IL EST DONC OBLIGATOIRE DE REMPLIR UNE FICHE DIAGNOSTIC
A CHAQUE FOIS QUE LA TECHLINE OU LE SERVICE RETOUR GARANTIE LA DEMANDERA

Cette fiche est systématiquement demandée :

- lors des demandes d'assistance technique à la techline,
- pour les demandes d'agrément, lors d'un remplacement de pièces avec agrément obligatoire,
- pour la joindre aux pièces "sous surveillance" demandées en retour. Elle conditionne alors le remboursement de la garantie, et concourt à une meilleure analyse des pièces déposées.

6. CONSIGNES DE SECURITE

Toute opération sur un élément nécessite le respect des règles de sécurité pour éviter tout dégât matériel ou humain :
Vérifier la bonne charge de la batterie pour éviter toute dégradation des calculateurs en cas de faible charge.

Lors d'une intervention sur les systèmes airbag/prétensionneurs de ceintures de sécurité, verrouiller **impérativement le calculateur par l'outil de diagnostic pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise à feu seront inhibées).**
Ce mode "verrouillé" est signalé par l'allumage du témoin au tableau de bord.

En cas d'impossibilité de connexion de l'outil de diagnostic, couper le contact et retirer le fusible d'alimentation du système et attendre 2 s minimum la décharge de la capacité de réserve d'énergie.

Ne jamais effectuer de mesure sur les lignes de mises à feu airbags et prétensionneurs avec un appareil autre que l'XRBAG ou par la fonction "Contrôle des faisceaux airbags et prétensionneurs" du CLIP.

S'assurer, avant d'utiliser un allumeur inerte, que sa résistance soit bien comprise entre 1,8 et 2,5 Ω.
S'assurer, lors de l'intervention, que la tension d'alimentation du calculateur ne descende pas en dessous de 10 V.

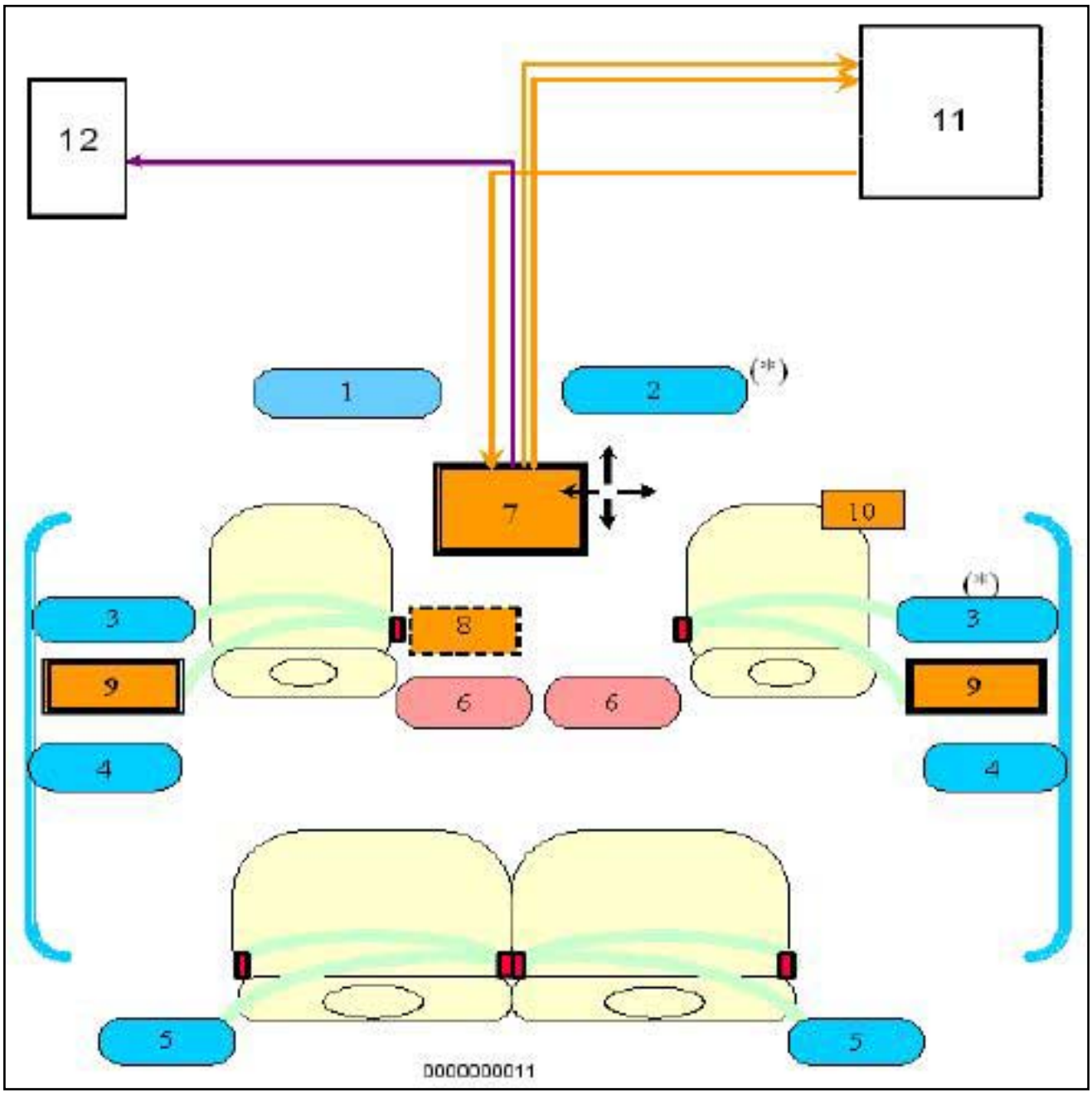
Débrancher la batterie avant toute opération de dépose-repose d'un élément pyrotechnique (module airbag, prétensionneur ou enrouleur de ceinture).

ATTENTION
La destruction et la mise au rebut des airbags et prétensionneurs sont soumises à la législation des pays.

Il existe 3 types de calculateurs suivant le niveau d'équipement du véhicule :

- ➡ Version 10 lignes de mise à feu (unique calculateur disponible au magasin de pièce de rechange).
- ➡ Version 6 lignes de mise à feu.
- ➡ Version 4 lignes de mise à feu.

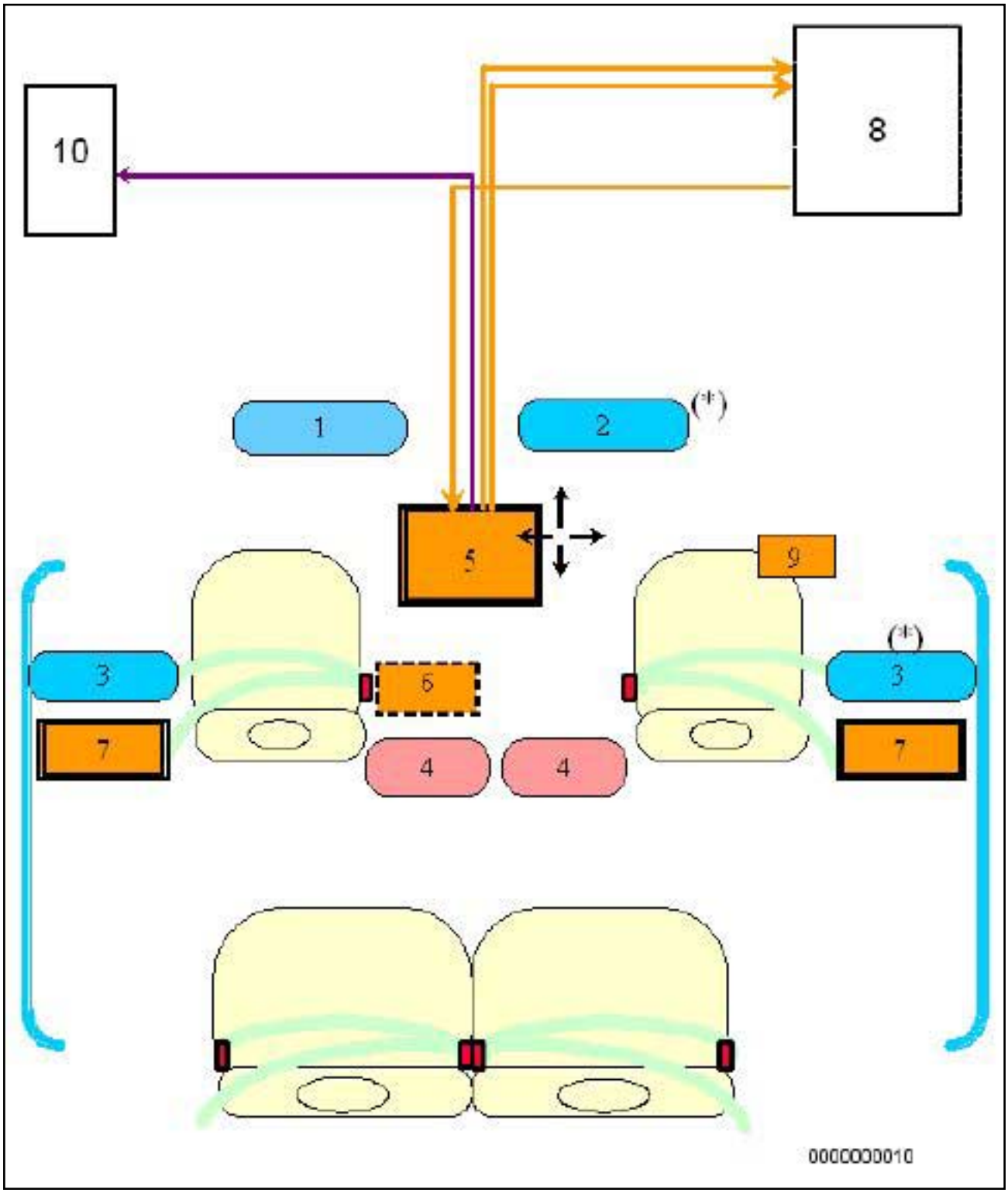
Version 10 lignes de mise à feu



Version 10 lignes de mise à feu (suite)

Repère	Désignation
1	Airbag frontal conducteur
2	Airbag frontal passager
3	Airbag latéral thorax (passager ou conducteur)
4	Airbag latéral rideau tête (passager ou conducteur)
5	Enrouleur pyrotechnique de ceinture arrière
6	Prétensionneur pyrotechnique de boucle (passager et conducteur)
7	Calculateur airbag
8	Capteur de boucle de ceinture conducteur
9	Capteur de choc latéral (passager ou conducteur)
10	Capteur d'inhibition d'airbag passager avant par clé
11	Tableau de bord
12	Information vers les autres systèmes (transmission par CAN)
(*)	Organe inhibable par clé

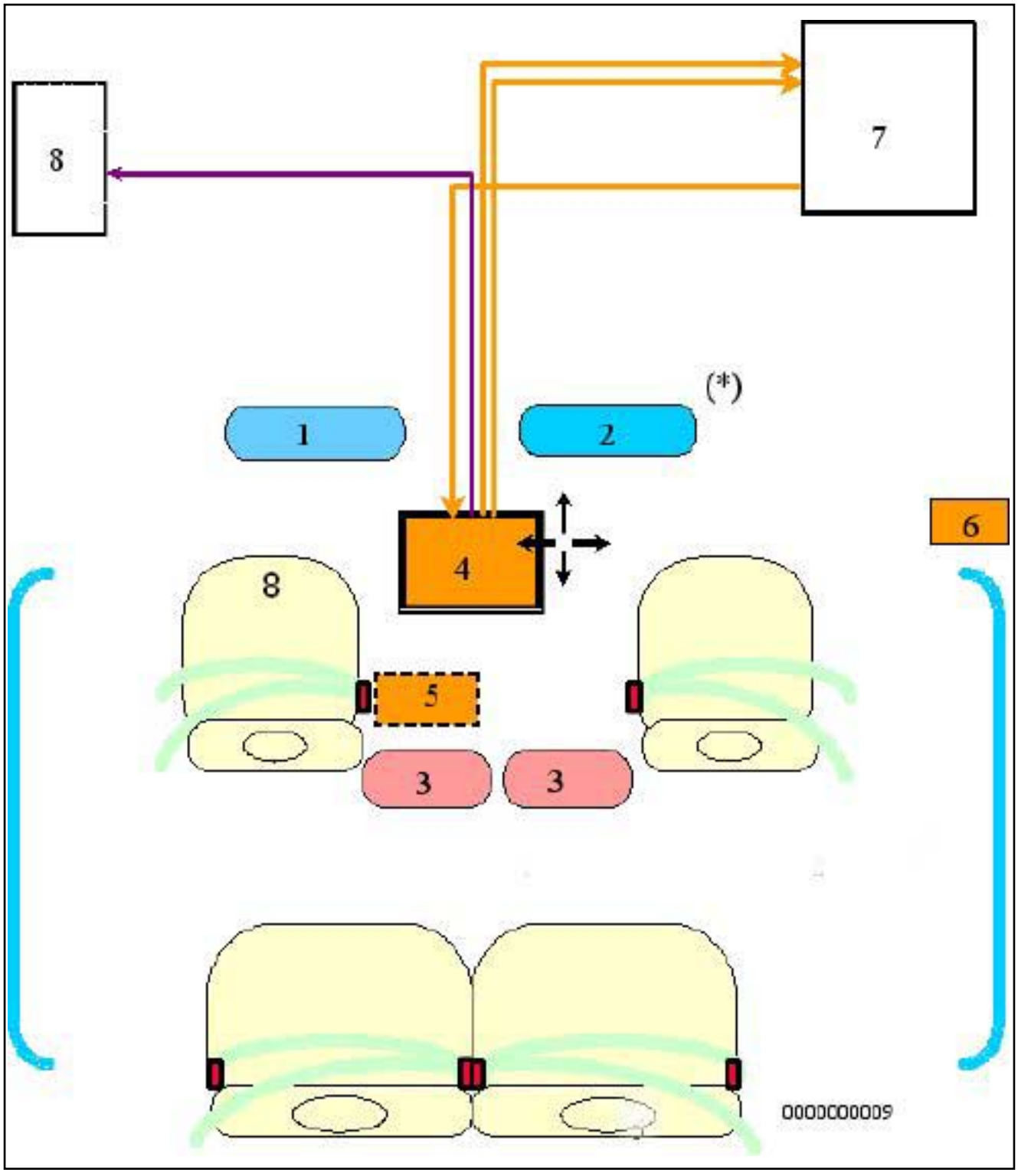
Version 6 lignes de mise à feu



Version : 6 lignes de mise à feu (suite)

Repère	Désignation
1	Airbag frontal conducteur
2	Airbag frontal passager
3	Airbag latéral thorax (passager ou conducteur)
4	Prétensionneur pyrotechnique de boucle (passager ou conducteur)
5	Calculateur airbag
6	Capteur de boucle de ceinture conducteur
7	Capteur de choc latéral (passager ou conducteur)
8	Tableau de bord
9	Capteur d'inhibition d'airbag passager avant par clé
10	Information vers les autres systèmes (transmission par CAN)
(*)	Organe inhibable par clé

Version : 4 lignes de mise à feu



Version : 4 lignes de mise à feu (suite)

Repère	Désignation
1	Airbag frontal conducteur
2	Airbag frontal passager
3	Prétensionneur pyrotechnique de boucle (passager ou conducteur)
4	Calculateur airbag
5	Capteur de boucle de ceinture conducteur
6	Capteur d'inhibition d'airbag passager avant par clé
7	Tableau de bord
8	Information vers les autres systèmes (transmission par CAN)
(*)	Organe inhibable par clé (selon configuration diagnostic)

1 - Témoin "Airbag Off" :

Le témoin **"airbag off"** est représentatif de l'état de l'inhibition de l'airbag passager et airbag thorax passager si équipé.

- **"éteint"** = airbag passager (interrupteur sur **"ON"**) et airbag thorax passager (si équipé) actifs,
- **"allumé"** = airbag passager (interrupteur sur **"OFF"** ou détection d'un défaut sur la ligne de l'interrupteur) et airbag thorax passager (si équipé) inactifs.

Le témoin **"Défaut Airbag"** s'allume dans les conditions suivantes :

- détection et enregistrement d'un défaut du système airbag,
- un crash a été détecté et enregistré,
- calculateur est **"verrouillé crash"** par l'**outil de diagnostic**,
- calculateur doit être programmé ou reprogrammé.

2 - Inhibiteur d'airbag passager :

L'inhibiteur d'airbag passager par clé informe le calculateur d'airbag d'une demande d'inhibition de l'airbag frontal passager et l'airbag thorax passager si équipé.

3 - Capteur de boucle de ceinture conducteur:

Le capteur de boucle de ceinture donne au calculateur airbag l'information de bouclage ou non de ceinture conducteur.

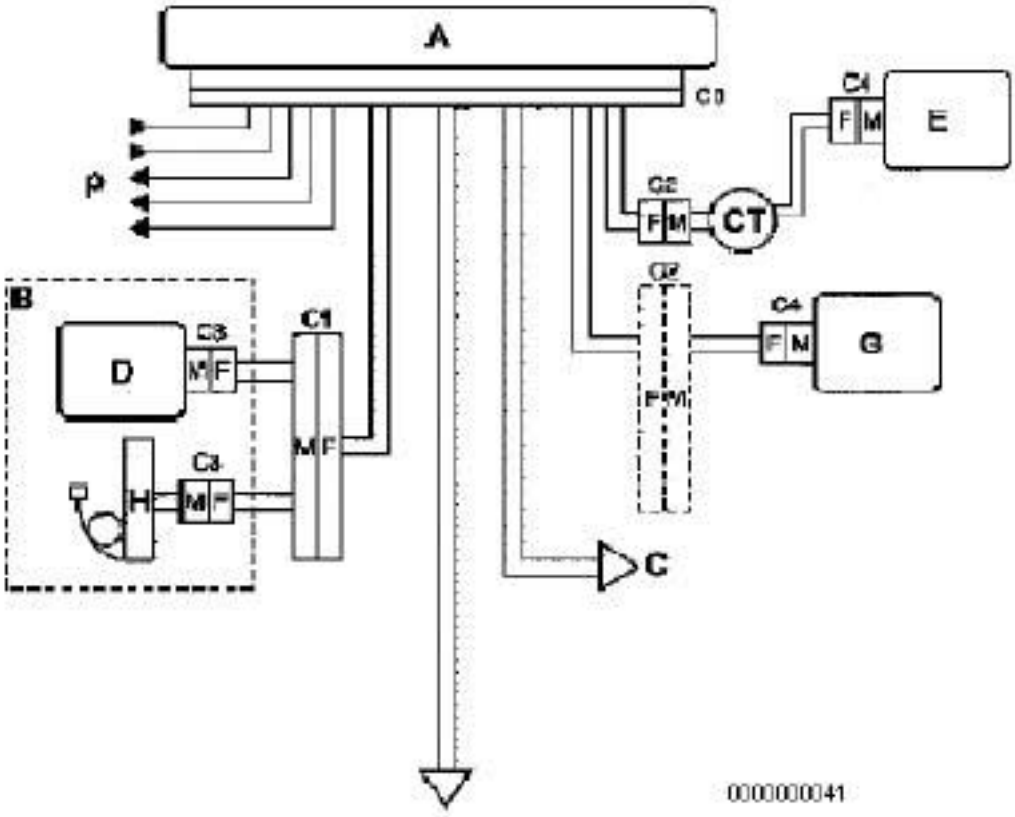
4 - Les prétensionneurs pyrotechniques de boucles conducteur et passager :

Le prétensionneur pyrotechnique de boucle est intégré à la boucle de ceinture de sécurité avant.
Le prétensionneur plaque l'occupant du siège en cas de crash.

5 - Les enrouleurs pyrotechniques de ceintures arrière conducteur et passager :

L'enrouleur pyrotechnique de ceinture arrière est intégré à l'enrouleur de ceinture de sécurité arrière.
L'enrouleur pyrotechnique plaque l'occupant du siège en cas de crash.

FICHE CONFIGURATION SYSTEME (partie AVANT du véhicule)



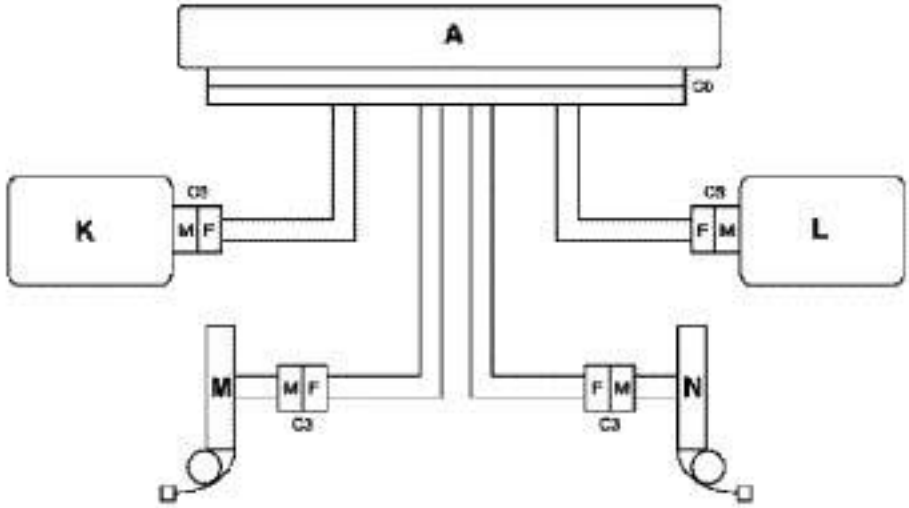
Vers câblage arrière

- **A** Boîtier centralisé
- **B** Siège conducteur
- **C** Siège passager (identique siège conducteur)
- **D** Allumeur airbag latéral thorax avant
- **E** Allumeur airbag frontal conducteur
- **G** Allumeur airbag frontal passager
- **H** Prétensionneur de boucle avant
- **CT** Contacteur tournant + 12 V/Masse
- **P** Témoin / Lignes diagnostic
  Capteurs de choc / information choc
  Interrupteur verrouillage airbag passager/…

	AIRBAGS FRONTAUX	
	Point de mesure	Valeur correcte
Conducteur	C0, C2 et C4	1,2 à 5,8 Ω
Passager	C0 et C4	1,2 à 5,8 Ω
	AIRBAGS LATERAUX ET PRETENSIONNEURS	
	Point de mesure	Valeur correcte
	C0, C1 et C3	1,2 à 5,8 Ω

Valeur correcte d'isolement : affichage ≥ 100 h ou 9999 clignotant.

FICHE CONFIGURATION SYSTEME (partie ARRIERE du véhicule)



A Boîtier centralisé

K/L Allumeurs airbags latéraux tête

M/N Enrouleurs pyrotechniques arrière

AIRBAGS LATERAUX ET ENROULEURS - PRETENSIONNEURS	
Point de mesure	Valeur correcte
C0, C1 et C3	1,2 à 5,8 Ω

Valeur correcte d'isolement : affichage ≥ 100 h ou 9999 clignotant.

Le calculateur airbag **MRSZ** prend en charge le contrôle de tous les dispositifs de retenue du véhicule visant à assurer la protection des occupants (conducteur, passagers avant et arrière).

Le calculateur **MRSZ** est prévu pour réaliser les fonctions suivantes :
- détection et confirmation des chocs longitudinaux (avant ou arrière) et/ou des chocs latéraux,
- activation correspondante des moyens de retenue pyrotechnique (ex : prétensionneurs, airbag),
- gestion des différentes informations relatives aux caractérisations des occupants (ex : détection présence),
- gestion de la fonction inhibition des lignes de mises à feu et capteur passager,
- gestion et surveillance des témoins du tableau de bord **"Défaut Airbag"** et **"Airbag Off"** par l'intermédiaire du réseau CAN,
- activation signal **"Crash out-put"** par le CAN en cas de crash,
- gestion des informations de diagnostic (informations remontées par le gestionnaire de pannes en réponses aux requêtes de diagnostic, qu'il s'agisse des défauts internes ou du diagnostic des entrées/sorties).

Particularités :

– **Chocs frontaux :**
Cette fonction est réalisée à l'aide de l'accéléromètre **MRSZ**. Des accéléromètres mesurent la violence du choc. La vitesse véhicule, la position de l'interrupteur de verrouillage de l'airbag passager et les mesures des accéléromètres déterminent la stratégie que le calculateur va adopter pour mettre à feu ses allumeurs. Les prétensionneurs de boucle de ceinture avant et les airbags frontaux peuvent ainsi se déclencher ou non en fonction des paramètres d'entrées.

– **Chocs latéraux :**
Cette fonction est réalisée par le calculateur **MRSZ** et les capteurs de chocs latéraux si équipé.
La position de l'interrupteur de verrouillage de l'airbag passager et les mesures des accéléromètres déterminent la stratégie que le calculateur va adopter pour mettre à feu ses allumeurs. Les prétensionneurs de boucle avant, les airbags thorax avant et les airbags de têtes peuvent ainsi se déclencher ou non.

– **Inhibition des lignes de mise à feu passager :**
Cette fonction est gérée par le calculateur airbag en fonction de la position de l'interrupteur d'inhibition airbag passager et selon le contexte véhicule.
Le changement d'état de l'interrupteur d'inhibition doit se faire hors **APC**. Il est cependant autorisé de changer l'état de l'interrupteur pendant **10 s** après la mise **APC** sur le véhicule.
Si un changement d'état intervient au-delà de ces **10 s**, le calculateur enregistrera un défaut.

Stratégie d'inhibition :
- Mises à feu inhibées et témoin **"Airbag Off"** allumé si interrupteur sur **"OFF" 100 Ω**.
- Mises à feu autorisées si interrupteur sur **"ON" 400 Ω**.
- Mises à feu inhibées, témoin **"Défaut Airbag"** et témoin **"Airbag Off"** allumés si détection défaut, si interrupteur non configuré et détecté présent ou si changement position hors conditions

Par défaut, lorsque la clé est en position inhibition, les protections et informations suivantes sont inhibées en cas de crash :
- Airbag frontal passager.
- Airbag thorax passager si équipé.

L'airbag frontal passager et l'airbag thorax avant passager sont inhibés lorsque l'interrupteur de verrouillage est positionné sur OFF ou quand le DF028 "CIRCUIT TEMOIN ETAT AIRBAG PASSAGER" ou DF193 "CHANGEMENT ETAT VERROUILLAGE AIRBAG PASSAGER" est présent en mémoire du calculateur.

– Surveillance bouclage ceinture :
Cette fonction est réalisée par le tableau de bord (**témoin** et **bruiteur oubli ceinture**). Le calculateur **MRSZ** ne fait qu'envoyer l'état du capteur de bouclage ceinture conducteur.
Un témoin au Tableau de bord signale que la ceinture de sécurité n'est pas portée par le conducteur et un signal sonore le rappelle lorsque la vitesse véhicule dépasse **20 km/h**.

– Surveillance des informations affichées au tableau de bord :
Le tableau de bord contrôle le bon fonctionnement des témoins **"Défaut airbag"** et **"Airbag OFF"** et informe, par le réseau multiplexé, le calculateur d'airbag d'éventuelles défaillances des circuits des témoins.

REMPLACEMENT D'UN ELEMENT DU SYSTEME

Débrancher la batterie avant toute opération de dépose-repose d'un élément pyrotechnique (module airbag, prétensionneur ou enrouleur de ceinture).
Le calculateur doit systématiquement être verrouillé avant toute intervention sur un élement du système.

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR D'AIRBAG

AVANT TOUT REMPLACEMENT DU CALCULATEUR, CONTACTER IMPERATIVEMENT LA TECHLINE.

Pour permettre l'analyse de la défaillance du calculateur retourné, ne pas utiliser la commande RZ001 "MEMOIRE DE DEFAUT" lorsque le DF001 "CALCULATEUR" est présent ou mémorisé.

Les calculateurs d'airbag sont vendus verrouillés pour éviter tout risque de déclenchement intempestif (toutes les lignes de mise a feu sont inhibées).

Le mode "verrouillé" est signalé par l'allumage du témoin de défaillance airbag au tableau de bord.

Lors du remplacement d'un calculateur d'airbag, procéder comme suit :
– s'assurer que le contact soit coupé,
– remplacer le calculateur,
– modifier si nécessaire, la configuration du calculateur,
– écrire le VIN dans le calculateur l'aide de **l'outil de diagnostic** par la commande **VP010 "ECRITURE DU VIN"**,
– couper le contact,
– effectuer un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic**,
– déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "DEVERROUILLAGE CALCULATEUR"**, seulement en cas d'absence de défaut déclaré par **l'outil de diagnostic** et constater l'extinction du témoin.

CONFIGURATIONS /LECTURE DE CONFIGURATIONS

Les commandes permettent de configurer unitairement chaque élément du système pour adapter la configuration du calculateur à l'équipement réel du véhicule.

- Les commandes de lecture de configurations (**LCxxx**), permettent de regarder l'état de configuration du calculateur par rapport aux lignes de mise à feux et aux capteurs équipant le véhicule.

- Les commandes de configurations (**CFxxx**), permettent d'adapter la configuration du calculateur à l'équipement réel du véhicule.

ELEMENTS CONFIGURABLES

Lignes de mises à feux "AVEC" ou "SANS"

Libellé outil de diagnostic	Lecture de configuration	Configuration
Airbag frontal passager	**LC028**	**CF210**
Airbag frontal conducteur	**LC027**	**CF209**
Airbag latéral têtes côté conducteur	**LC040**	**CF221**
Airbag latéral têtes côté passager	**LC041**	**CF222**
Airbag latéral thorax avant conducteur	**LC042**	**CF223**
Airbag latéral thorax avant passager	**LC043**	**CF224**
Prétensionneur de boucle avant conducteur	**LC064**	**CF265**
Prétensionneur de boucle avant passager	**LC065**	**CF266**

Capteurs "AVEC" ou "SANS"

Libellé outil de diagnostic	Lecture de configuration	Configuration
Capteur choc latéral avant conducteur	**LC082**	**CF285**
Capteur choc latéral avant passager	**LC083**	**CF286**
Capteur boucle ceinture conducteur	**LC073**	**CF273**

CONFIGURATIONS /LECTURES DE CONFIGURATIONS (suite)

Mode de verrouillage airbag passager "PAR CLE" ou "SANS"

Libellé outil de diagnostic	Lecture de configuration	Configuration
Mode de verrouillage airbag passager	**LC060**	**CF248**

Lecture type de véhicule : LC034 "TYPE DE VEHICULE" (Nouvelle Twingo)

AUTRES COMMANDES

– **VP006 : VERROUILLAGE CALCULATEUR**
Effectuer cette commande lors de chaque intervention sur le système. Elle permet l'inhibition de toutes les lignes de mises à feu.

– **VP007 : DEVERROUILLAGE CALCULATEUR**
Cette commande permet de déverrouiller le calculateur lorsqu'il est neuf ou a été inhibé par la commande **VP006**.

– **VP010 : ECRITURE DU V.I.N.**
Cette commande permet d'écrire le numéro du VIN dans le calculateur.

– **SC004 : LECTURE CONTEXTES DE CHOC**
Utiliser cette commande pour la remise en état du véhicule suite à un choc. La commande permet d'obtenir dans le calculateur à remplacer, la liste des lignes de mise à feu pilotées et l'état du système au moment du choc.

EFFACEMENTS

– **RZ001 : MEMOIRE DE DEFAUT**
Cette commande permet d'effacer les défauts mémorisés par le calculateur.

Défaut outil	DTC associé	Libellé outil de diagnostic
DF001	9080	Calculateur
DF002	9042	Tension alimentation calculateur
DF003	9007	Circuit airbag frontal conducteur
DF004	9005	Circuit airbag frontal passager
DF028	9041	Circuit témoin état airbag passager
DF034	907E	Calculateur verrouillé
DF039	9035	Circuit capteur latéral conducteur
DF040	9036	Circuit capteur latéral passager
DF060	9050	Réseau multiplexé
DF068	900C	Circuit airbag latéral thorax avant passager
DF069	900A	Circuit airbag latéral têtes côté passager
DF070	9009	Circuit airbag latéral têtes côté conducteur
DF077	900B	Circuit airbag latéral thorax avant conducteur
DF091	9034	Circuit interrupteur verrouillage airbag
DF165	9040	Circuit témoin défaut airbag
DF183	9012	Circuit prétensionneur boucle avant conducteur
DF184	9013	Circuit prétensionneur boucle avant passager
DF193	907C	Changement état verrouillage airbag passager
DF194	907F	Calculateur à remplacer suite à choc
DF232	9051	Circuit capteur boucle de ceinture conducteur
DF242	907B	Configuration côté de direction
DF262	9050	Information multiplexée vitesse véhicule
DF263	9050	Emission multiplexée abs/esp absente
DF264	9050	Emission multiplexée tableau de bord absente

DF001 PRESENT	CALCULATEUR

CONSIGNES	**Particularité :** Pour permettre l'analyse de la défaillance du calculateur retourné, ne pas utiliser la commande **RZ001 "MEMOIRE DE DEFAUT"** lorsque le **DF001 "CALCULATEUR"** est présent ou mémorisé.

Remplacer le calculateur d'airbag (voir **remplacement des organes**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact. Refaire un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut,déverrouiller le calculateur.

DF002 PRESENT	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR 1.DEF : Tension d'alimentation trop forte 2.DEF : Tension d'alimentation trop faible

CONSIGNES	**Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.**

Vérifier l'état du connecteur du calculateur d'airbag **code organe 756 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756 et NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation)**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.
Vérifier le fusible **F7 15 A** sur le boîtier fusible habitacle **code organe 1016**.
Vérifier sous contact la présence du **+ 12 V** sur la liaison **AP25** du calculateur d'airbag, code organe 756 :
10,5 V ± 0,1 < tension correcte < 16 V ± 0,1.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
– Contrôler la charge de la batterie.
– Contrôler le circuit de charge (voir **80A, Batterie**).
– Contrôler le serrage et l'état des cosses de la batterie.
– Contrôler la masse du calculateur liaison **NAP**.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** et la **continuité** des liaisons suivantes :
– Code liaison **AP25** entre les organes **756 et 1016,**
– Code liaison **NAP** sur l'organe **756**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact. Refaire un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut,déverrouiller le calculateur.

DF003 PRESENT	CIRCUIT AIRBAG FRONTAL CONDUCTEUR CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Configuration 2.DEF : Court-circuit entre lignes de mise à feu

CONSIGNES	Si **1.DEF**, contrôler la configuration du calculateur à l'aide de la lecture de configuration **LC028 "Airbag frontal conducteur"**, puis la modifier si incohérente à l'aide de la configuration **CF209 "Airbag frontal conducteur"**.
	ATTENTION **Avant de débrancher un connecteur d'airbag pour placer un leurre, verrouiller impérativement les lignes de mise à feu à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande VP006 "Verrouillage calculateur".**
	Particularité : Utiliser le leurre **(Réf Elé. 1837- 5)** et le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune)**.
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.

Verrouiller les lignes de mise à feu à l'aide de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**.

Couper le contact.
Déposer l'airbag conducteur code organe 899 (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag frontal conducteur : Dépose-Repose**).
Vérifier l'état du connecteur de l'airbag frontal conducteur **(voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 899** et NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.
Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune)** sur le connecteur de l'airbag frontal conducteur code organe 899.
Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Remplacer l'airbag frontal conducteur **code organe 899**.

Si le défaut reste **"Présent"** :
Couper le contact.
Vérifier l'état du connecteur du contacteur tournant code organe 689 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 689, NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation et MR 411, Mécanique, 84A, Commande-signalisation, Ensemble de commandes sous volant : Dépose-Repose).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.
Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1837 - 5)** sur le connecteur du contacteur tournant **code organe 689**.
Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF003 SUITE	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Vérifier l'état du connecteur du calculateur d'Airbag code organe 756 (**voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756**, voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Calculateur d'airbag : Dépose-Repose et NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**).
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.
Défaillance du câblage entre le calculateur d'airbag **code organe 756** et le contacteur tournant code **organe 689**.
Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse et **entre les 2 lignes) et la continuité des liaisons suivantes :**
– **Code liaison 60AM** entre les organes **756 et 689**,
– **Code liaison 60AN** entre les organes **756 et 689**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Remplacer le contacteur tournant **code organe 689** (voir **MR 411, Mécanique, 84A, Commande-signalisation, Ensemble de commandes sous volant : Dépose-Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF004 PRESENT	CIRCUIT AIRBAG FRONTAL PASSAGER CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Configuration 2.DEF : Court-circuit entre lignes de mise à feu

CONSIGNES	Si **1.DEF**, contrôler la configuration du calculateur à l'aide de la lecture de configuration **LC027 "Airbag frontal passager"**, puis la modifier si incohérente à l'aide de la configuration **CF210 "Airbag frontal conducteur"**.
	ATTENTION **Avant de débrancher un connecteur d'airbag pour placer un leurre, verrouiller impérativement les lignes de mise à feu à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande VP006 "Verrouillage calculateur".**
	Particularité : Utiliser le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune)**.
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.

Verrouiller les lignes de mise à feu à l'aide de de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**.

Couper le contact.
Déposer l'airbag passager code organe 861 (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag frontal passager : Dépose-Repose**).
Vérifier l'état du connecteur de l'airbag frontal passager code organe 861 (**voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 861** et **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation**).

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune)** sur le connecteur airbag frontal passager **code organe 861**.
Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide **de l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF004 SUITE	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag code organe **756 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756, NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation et MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Calculateur d'airbag : Dépose-Repose)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Défaillance du câblage entre le calculateur d'airbag **code organe 756** et l'airbag frontal passager **code organe 861**.
Vérifier l'isolement (**+ 12 V, à la masse** et **entre les 2 lignes**) **et la continuité des liaisons suivantes** :
– **Code liaison 60H** entre les organes **756 et 861**,
– **Code liaison 60K** entre les organes **756 et 861**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Remplacer l'airbag frontal passager **code organe** 861 (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag frontal passager : Dépose-Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF028 PRESENT	CIRCUIT TEMOIN ETAT AIRBAG PASSAGER

CONSIGNES	**Particularités :** Ce défaut peut être "présent" suite à l'activation de la commande **AC009 "Témoins tableau de bord"** du tableau de bord.

Appliquer le diagnostic associé à ce défaut dans la base de diagnostic du tableau de bord.
Faire un diagnostic du tableau de bord (voir **83A, Instrument Tableau de bord**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF034 PRESENT	CALCULATEUR VERROUILLE

CONSIGNES	Le calculateur est livré verrouillé lorsqu'il est neuf (voir **Remplacement des organes**).

A l'aide de **l'outil de diagnostic**, effectuer la commande **VP007 ""Déverrouillage calculateur"** pour déverrouiller le calculateur d'airbag (déverrouiller le calculateur, seulement en cas d'absence de défaut déclaré par l'outil de diagnostic et constater l'extinction du témoin).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF039 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR LATERAL CONDUCTEUR CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse 1. DEF : Configuration 2. DEF : Anomalie électronique interne capteur 3. DEF : Absence de communication 4. DEF : Cohérence

CC.1, CC.0, 3.DEF	***CONSIGNES***	**Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.**

Verrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**
Vérifier l'état du connecteur du capteur latéral conducteur code organe **1028 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 1028 et MR 411, Mécanique, 88C,Airbag et prétensionneurs, Capteur de chocs latéraux : Dépose-Repose)**.
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag code organe **756 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756 et MR 411, Mécanique 88C, Airbag et prétensionneurs, Calculateur d'airbag : Dépose-Repose)**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** au **+ 12 V, à la masse** et **entre les 2 lignes** des liaisons suivantes :
– Code liaison **60AH** entre les organes **756 et 1028**,
– Code liaison **60AG** entre les organes **756 et 1028**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier la **continuité** des liaisons suivantes :
– Code liaison **60AH** entre les organes **756 et 1028**,
– Code liaison **60AG** entre les organes **756 et 1028**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur latéral conducteur **code organe 1028** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Capteur de chocs latéraux : Dépose-Repose**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF039 SUITE	

2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Remplacer le capteur latéral conducteur **code organe 1028** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Capteur de chocs latéraux : Dépose-Repose**).

1.DEF ***4.DEF***	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur. Le calculateur détecte la présence d'un élément supplémentaire à sa configuration.
Effectuer la lecture de la configuration **LC082 "Capteur choc latéral avant conducteur"** dans la rubrique **"lecture configuration"**.
Modifier la configuration du calculateur par la commande **CF285 "Capteur choc latéral avant conducteur"** pour l'adapter au niveau d'équipement du véhicule.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF040 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR LATERAL PASSAGER CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse 1. DEF : Configuration 2. DEF : Anomalie électronique interne capteur 3. DEF : Absence de communication 4. DEF : Cohérence

CC.1, CC.0, 3.DEF	***CONSIGNES***	**Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.**

Verrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**
Vérifier l'état du connecteur du capteur latéral passager **code organe 1029 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 1029 et MR 411, Mécanique, 88C,Airbag et prétensionneurs, Capteur de chocs latéraux : Dépose-Repose)**.
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag **code organe 756 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756 et MR 411, Mécanique, 88C,Airbag et prétensionneurs, Calculateur d'airbag : Dépose-Repose)**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** au **+ 12 V, à la masse** et **entre les 2 lignes** des liaisons suivantes :
– Code liaison **60AJ** entre les organes **756 et 1029**,
– Code liaison **60AF** entre les organes **756 et 1029**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier la **continuité** des liaisons suivantes :
– Code liaison **60AJ** entre les organes **756 et 1029**,
– Code liaison **60AF** entre les organes **756 et 1029**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur latéral passager **code organe 1029** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Capteur de chocs latéraux : Dépose-Repose**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF040 SUITE	

2.DEF	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Remplacer le capteur latéral passager **code organe 1029** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Capteur de chocs latéraux : Dépose-Repose**).

1.DEF ***4.DEF***	***CONSIGNES***	Rien à signaler.

Ce défaut correspond à une incohérence entre la configuration du calculateur et l'équipement du véhicule détecté par le calculateur. Le calculateur détecte la présence d'un élément supplémentaire à sa configuration.
Effectuer la lecture de la configuration **LC083 "Capteur choc latéral avant passager"** dans la rubrique **"lecture configuration"**.
Modifier la configuration du calculateur par la commande **CF286 "Capteur choc latéral avant passager"** pour l'adapter au niveau d'équipement du véhicule.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF060 PRESENT	RESEAU MULTIPLEXE 1.DEF : Réseau multiplexé 2.DEF : Initialisation tableau de bord trop longue

CONSIGNES	Rien à signaler.

Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.
Faire un test du réseau multiplexé (voir **88B, Multiplexage**).

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF068 PRESENT	CIRCUIT AIRBAG LATERAL THORAX AVANT PASSAGER CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Configuration 2.DEF : Court-circuit entre lignes de mise à feu

CONSIGNES	Si **1.DEF**, contrôler et modifier la configuration du calculateur à l'aide de la lecture de configuration **LC043 "Airbag latéral thorax avant passager"**, puis la modifier si incohérente à l'aide de la configuration **CF224 "Airbag latéral thorax avant passager"**.
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Si **DF068** présent avec le défaut **DF184 "Circuit prétensionneur boucle avant passager"**, commencer le diagnostic à partir du contrôle du connecteur sous siège **8 voies R334**.
	Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que **l'outil de diagnostic CLIP ou XRBAG**. Utiliser le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune) et le leurre (Réf Elé. 1837- 6)**.
	ATTENTION **Avant de débrancher un connecteur d'airbag pour placer un leurre, verrouiller impérativement les lignes de mise à feu à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande VP006 "Verrouillage calculateur".**
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.

Verrouiller les lignes de mise à feu à l'aide de de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**.

Couper le contact.
Vérifier l'état du connecteur sous siège avant passager **R334 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1837- 6)** sur le connecteur 8 voies **R334** sous avant siège passager.
Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF068 **SUITE 1**	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag **code organe 756 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756 et MR 411, Mécanique, 88C,Airbag et prétensionneurs, Calculateur d'airbag : Dépose-Repose)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Défaillance du câblage entre le calculateur d'airbag **code organe 756** et le connecteur **8 voies R334** sous siège avant passager.
Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse et **entre les 2 lignes) et la continuité des liaisons suivantes :**
– **Code liaison 60BB** entre l'organe **756** et le **connecteur R334**,
– **Code liaison 60BC** entre l'organe **756** et le **connecteur R334**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Couper le contact.
Déposer l'airbag latéral thorax avant passager **code organe 1104** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag latéral (thorax) avant : Dépose-Repose**).
Vérifier l'état du connecteur de l'airbag latéral thorax avant passager code organe **1104** (voir **NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 1104**).

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune)** sur le connecteur de l'airbag latéral thorax avant passager **code organe 1104**.
Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF068 SUITE 2	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Défaillance du câblage entre le calculateur d'airbag **code organe 1104** et le connecteur **8 voies R334** sous siège avant passager.
Vérifier l'isolement (**+ 12 V, à la masse et entre les 2 lignes**) **et la continuité des liaisons suivantes** :
– **Code liaison 60H** entre l'organe **1104 et connecteur R334**,
– **Code liaison 60K** entre l'organe **1104 et connecteur R334**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Remplacer l'airbag latéral thorax avant passager **code organe 1104** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag latéral (thorax) avant : Dépose-Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF069 PRESENT	CIRCUIT AIRBAG LATERAL TETES COTE PASSAGER CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse 1.DEF : Configuration 2.DEF : Court-circuit entre lignes de mise à feu

CONSIGNES	Si **1.DEF**, contrôler et modifier la configuration du calculateur à l'aide de la lecture de configuration **LC041 "Airbag latéral têtes côté passager"** puis la modifier si incohérente à l'aide de la configuration **CF222 "Airbag latéral têtes côté passager"**.
	Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que **l'outil de diagnostic CLIP ou XRBAG**. Utiliser le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune) et le leurre (Réf Elé. 1837- 2)** par la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**.
	ATTENTION **Avant de débrancher un connecteur d'airbag pour placer un leurre, verrouiller impérativement les lignes de mise à feu à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande VP006 "Verrouillage calculateur".**
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.

Verrouiller les lignes de mise à feu à l'aide de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**.

Couper le contact.
Vérifier l'état du connecteur intermédiaire **R15** de l'airbag latéral têtes côté passager **code organe 1102 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo et NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1837- 2)** sur le connecteur intermédiaire **R15** de l'airbag latéral têtes côté passager.

Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**, déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF069 **SUITE 1**	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag **code organe 756 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756 et MR 411, Mécanique, 88C,Airbag et prétensionneurs, Calculateur d'airbag : Dépose-Repose)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Défaillance du câblage entre le calculateur d'airbag **code organe 756** et le connecteur intermédiaire **R15** de l'airbag latéral têtes côté passager **code organe 1102**.
Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse et **entre les 2 lignes) et la continuité des liaisons suivantes :**
– **Code liaison 60CA** entre l'organe **756 et connecteur R15**,
– **Code liaison 60CB** entre l'organe **756 et connecteur R15**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Couper le contact.
Déposer l'airbag latéral têtes côté passager **code organe 1102** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag latéral rideau : Dépose-Repose**).
Vérifier l'état du connecteur de l'airbag latéral têtes côté passager **code organe 1102 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 1102 et NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune)** sur le connecteur de l'airbag latéral têtes côté passager **code organe 1102**.

Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**, déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF069 **SUITE 2**	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Défaillance du câblage entre l'airbag latéral têtes côté passager **code organe 1102** et le connecteur intermédiaire **R15**.
Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse et **entre les 2 lignes) et la continuité des liaisons suivantes :**
– **Code liaison 60CA** entre l'organe **1102 et connecteur R15**,
– **Code liaison 60CB** entre l'organe **1102 et connecteur R15**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Remplacer l'airbag latéral têtes côté passager **code organe 1102** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag latéral rideau : Dépose-Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**, déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF070 PRESENT	CIRCUIT AIRBAG LATERAL TETES COTE CONDUCTEUR CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse 1.DEF : Configuration 2.DEF : Court-circuit entre lignes de mise à feu

CONSIGNES	Si **1.DEF**, contrôler et modifier la configuration du calculateur à l'aide de la lecture de configuration **LC040 "Airbag latéral têtes côté conducteur"**, puis la modifier si incohérente à l'aide de la configuration **CF221 "Airbag latéral têtes côté conducteur"**.
	Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que **l'outil de diagnostic CLIP ou XRBAG**. Utiliser le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune) et le leurre (Réf Elé. 1837- 2)**.
	ATTENTION **Avant de débrancher un connecteur d'airbag pour placer un leurre, verrouiller impérativement les lignes de mise à feu à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande VP006 "Verrouillage calculateur".**
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.

Verrouiller les lignes de mise à feu à l'aide de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**.

Couper le contact.
Vérifier l'état du connecteur intermédiaire **R15** de l'airbag latéral têtes côté conducteur **code organe 1101 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo et MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag latéral rideau : Dépose-Repose)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1837- 2)** sur le connecteur intermédiaire **R15** de l'airbag latéral têtes côté conducteur **code organe 1101**.

Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR.**

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral têtes côté conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF070 SUITE	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag **code organe 756 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756 et MR 411, Mécanique, 88C,Airbag et prétensionneurs, Calculateur d'airbag : Dépose-Repose)**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Défaillance du câblage entre le calculateur d'airbag **code organe 756** et le connecteur intermédiaire **R15** de l'airbag latéral têtes côté conducteur **code organe 1101**.
Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse et **entre les 2 lignes) et la continuité des liaisons suivantes :**
– **Code liaison 60BY** entre l'organe **756 et connecteur R15**,
– **Code liaison 60BZ** entre l'organe **756 et connecteur R15**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral têtes côté conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF077 PRESENT	CIRCUIT AIRBAG LATERAL THORAX AVANT CONDUCTEUR CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse 1.DEF : Configuration 2.DEF : Court-circuit entre lignes de mise à feu

CONSIGNES	Si **1.DEF**, contrôler et modifier la configuration du calculateur à l'aide de la lecture de configuration **LC042 "Airbag latéral thorax avant conducteur"**, puis la modifier si incohérente à l'aide de la configuration **CF223 "Airbag latéral thorax avant conducteur"**.
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Si **DF077** présent avec le défaut **DF232 "Circuit capteur boucle de ceinture conducteur" et DF183 "Circuit prétensionneur boucle avant conducteur"**, commencer le diagnostic à partir du contrôle du connecteur **8 voies R335** sous siège conducteur.
	Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que **l'outil de diagnostic CLIP ou XRBAG**. Utiliser le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune) et le leurre (Réf Elé. 1837- 6)**.
	ATTENTION **Avant de débrancher un connecteur d'airbag pour placer un leurre, verrouiller impérativement les lignes de mise à feu à l'aide de l'outil de diagnostic par la commande VP006 "Verrouillage calculateur".**
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.

Verrouiller les lignes de mise à feu à l'aide de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**.

Couper le contact.
Vérifier l'état du connecteur **8 voies R335** sous siège conducteur **(voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo)**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1837- 6)** sur le connecteur 8 voies **R335** sous siège conducteur.
Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**. En cas de remplacement du module airbag ne pas oublier de reconnecter la mise à la masse sur le nouveau module.

DF077 SUITE	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag **code organe 756 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756** et **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Calculateur d'airbag : Dépose-Repose)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Défaillance du câblage entre le calculateur d'airbag **code organe 756** et le connecteur **8 voies R335** sous siège conducteur.
Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse et **entre les 2 lignes et la continuité des liaisons suivantes :**
– **Code liaison 60AR** entre l'organe **756 et le connecteur R335**,
– **Code liaison 60AS** entre l'organe **756 et le connecteur R335**.
Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Couper le contact.
Déposer l'airbag latéral thorax avant conducteur **code organe 1103 (**voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag latéral (thorax) avant : Dépose-Repose)**.

.
Vérifier l'état du connecteur de l'airbag latéral thorax avant conducteur **code organe 1103 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 1103)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune)** sur le connecteur airbag latéral thorax avant conducteur **code organe 1103**.

Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**. En cas de remplacement du module airbag ne pas oublier de reconnecter la mise à la masse sur le nouveau module.

DF077 SUITE	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Défaillance du câblage entre l'airbag latéral thorax avant conducteur **code organe 1103** et le connecteur **8 voies R335** sous siège conducteur.*
Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse et entre les 2 lignes) et la continuité des liaisons suivantes :
– **Code liaison 60AR** entre l'organe **1103 et le connecteur R335**,
– **Code liaison 60AS** entre l'organe **1103 et le connecteur R335**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Remplacer l'airbag latéral thorax avant conducteur **code organe 1103** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Airbag latéral (thorax) avant : Dépose-Repose**)..

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'allumeur du module airbag latéral thorax avant conducteur puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**. En cas de remplacement du module airbag ne pas oublier de reconnecter la mise à la masse sur le nouveau module.

DF091 PRESENT	CIRCUIT INTERRUPTEUR VERROUILLAGE AIRBAG CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Configuration 2.DEF : Court-circuit entre lignes

CONSIGNES	**Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.**

Verrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**.

Vérifier l'état du connecteur de l'interrupteur verrouillage airbag **code organe 1441 (voir NT Schéma Électrique, Nouvelle Twingo, Code organe 1441 et NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation)**.
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag **code organe 756 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756)**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** au **+ 12 V, à la masse** et **entre les 2 lignes** des liaisons suivantes :
– Code liaison **60BX** entre les organes **756 et 1441**,
– Code liaison **60BW** entre les organes **756 et 1441**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier la **continuité** des liaisons suivantes :
– Code liaison **60BX** entre les organes **756 et 1441**,
– Code liaison **60BW** entre les organes **756 et 1441**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer l'interrupteur de verrouillage airbag **code organe 1441** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Contacteur d'inhibition : Dépose-Repose**).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'interrupteur de verrouillage puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF165 PRESENT	CIRCUIT TEMOIN DEFAUT AIRBAG

CONSIGNES	Rien à signaler.

Appliquer le diagnostic associé à ce défaut dans la base de diagnostic du tableau de bord.
Faire un diagnostic du tableau de bord (voir **83A, Instrument Tableau de bord**).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'interrupteur de verrouillage puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact. Refaire un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

DF183 PRESENT	CIRCUIT PRETENSIONNEUR BOUCLE AVANT CONDUCTEUR CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse 1.DEF : Configuration 2.DEF : Court-circuit entre lignes de mise à feu

CONSIGNES	Si **1.DEF**, contrôler et modifier la configuration du calculateur à l'aide de la lecture de configuration **LC064 "Prétensionneur de boucle avant conducteur"**, puis la modifier si incohérente à l'aide de la configuration **CF265 "Prétensionneur boucle avant conducteur"**.
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Si **DF0183** présent avec le défaut **DF232 "Circuit capteur boucle de ceinture conducteur" et DF077 "Circuit airbag latéral thorax avant conducteur"**, commencer le diagnostic à partir du contrôle du connecteur **8 voies R335** sous siège conducteur.
	Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que **l'outil de diagnostic CLIP ou XRBAG**. Utiliser le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune) et le leurre (Réf Elé. 1837- 6)**.
	ATTENTION **Avant de débrancher un connecteur d'airbag pour placer un leurre, verrouiller impérativement les lignes de mise à feu à l'aide de l'outil de diagnostic** avec la commande **VP006 "Verrouillage calculateur".**
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.

Verrouiller les lignes de mise à feu à l'aide de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**.

Couper le contact.
Vérifier l'état du connecteur **8 voies R335** sous siège conducteur **(voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo).**

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1837- 6)** sur le connecteur **8 voies R335** sous siège conducteur.
Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'interrupteur de verrouillage puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF183 **SUITE 1**	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag **code organe 756 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756)**.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Défaillance du câblage entre le calculateur d'airbag **code organe 756** et le connecteur **8 voies R335** sous siège conducteur.
Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse et **entre les 2 lignes) et la continuité des liaisons suivantes :**
– **Code liaison 60D** entre l'organe **756 et le connecteur R335**,
– **Code liaison 60E** entre l'organe **756 et le connecteur R335**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Couper le contact.
Déposer le prétensionneur avant boucle conducteur **code organe 757** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Prétensionneur de boucle avant : Dépose-Repose**).
Vérifier l'état du connecteur du prétensionneur avant boucle conducteur **code organe 757 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 757)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune)** sur le connecteur du prétensionneur avant boucle conducteur **code organe 757**.
Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR.**

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'interrupteur de verrouillage puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF183 **SUITE 2**	

Si le défaut reste **"Présent"** : Défaillance du câblage entre le prétensionneur avant boucle conducteur **code organe 757** et le connecteur **8 voies R335** sous siège côté conducteur. **Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse** et **entre les 2 lignes) et la continuité des liaisons suivantes :** – **Code liaison 60D** entre l'organe **757 et le connecteur R335**, – **Code liaison 60E** entre l'organe **757 et le connecteur R335**. Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.
Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** : Remplacer le prétensionneur avant boucle conducteur **code organe 757** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Prétensionneur de boucle avant : Dépose-Repose**).
Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'interrupteur de verrouillage puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF184 PRESENT	CIRCUIT PRETENSIONNEUR BOUCLE AVANT PASSAGER CC : Court-circuit CO : Circuit ouvert CC.1 : Court-circuit au + 12 volts CC.0 : Court-circuit à la masse 1.DEF : Configuration 2.DEF : Court-circuit entre lignes de mise à feu

CONSIGNES	Si **1.DEF**, contrôler et modifier la configuration du calculateur à l'aide de la lecture de configuration **LC065 "Prétensionneur de boucle avant conducteur"**, puis la modifier si incohérente à l'aide de la configuration **CF266 "Prétensionneur boucle avant conducteur"**.
	Particularités : Ne jamais effectuer de mesures sur les lignes de mise à feu avec un appareil autre que **l'outil de diagnostic CLIP ou XRBAG**. Utiliser le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune) et le leurre (Réf Elé. 1837 - 6)**.
	ATTENTION **Avant de débrancher un connecteur d'airbag pour placer un leurre, verrouiller impérativement les lignes de mise à feu à l'aide de l'outil de diagnostic avec la commande VP006 "Verrouillage calculateur".**
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.

Verrouiller les lignes de mise à feu à l'aide de la commande **VP006 "Verrouillage calculateur"**.

Couper le contact.
Vérifier l'état du connecteur **8 voies R334** sous siège avant passager **(voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1837 - 6)** sur le connecteur **8 voies R334** sous le siège avant passager.
Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'interrupteur de verrouillage puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF184 SUITE 1	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag **code organe 756 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Défaillance du câblage entre le calculateur d'airbag **code organe 756** et le connecteur **8 voies R334** sous le siège avant passager.
Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse et **entre les 2 lignes) et la continuité des liaisons suivantes :**
– **Code liaison 60B** entre l'organe **756 et le connecteur R334**,
– **Code liaison 60C** entre l'organe **756 et le connecteur R334**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Couper le contact.
Déposer le prétensionneur avant boucle passager **code organe 758** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Prétensionneur de boucle avant : Dépose-Repose**).
Vérifier l'état du connecteur du prétensionneur de boucle avant passager **(voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 758)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Mettre en place le leurre **(Réf Elé. 1835 jaune)** sur le connecteur du prétensionneur de boucle avant passager **code organe 758**.
Remettre le contact.
Effectuer une lecture de défaut du domaine **AIRBAG / PRETENSIONNEUR**.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'interrupteur de verrouillage puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF184 **SUITE 2**	

Si le défaut reste **"Présent"** :
Défaillance du câblage entre le prétensionneur de boucle avant passager **code organe 758** et le connecteur **8 voies R334** sous siège avant passager.
Vérifier l'isolement (+ 12 V, à la masse et entre les 2 lignes) et la continuité des liaisons suivantes :
– **Code liaison 60B** entre l'organe **758** et le connecteur **R334**,
– **Code liaison 60C** entre l'organe **758** et le connecteur **R334**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut est devenu **"Mémorisé"** :
Remplacer le prétensionneur de boucle avant passager **code organe 758** (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Prétensionneur de boucle avant : Dépose-Repose**).

Si le défaut persiste, contacter la techline.

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur et l'interrupteur de verrouillage puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur. Couper le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et en cas d'absence de défaut, déverrouiller le calculateur.

DF193 PRESENT OU MEMORISE	CHANGEMENT ETAT VERROUILLAGE AIRBAG PASSAGER

CONSIGNES	**Particularités :** L'utilisateur du véhicule à la possibilité d'inhiber ou de réactiver l'airbag passager par l'interrupteur **+ APC coupé** ou pendant **10 s** après la mise du **+ APC**.

Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**.
Couper le contact et attendre quelques secondes.
Placer l'interrupteur de verrouillage dans la position souhaitée.
Remettre le contact et vérifier que le défaut ne soit plus présent.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**

DF194 PRESENT	CALCULATEUR A REMPLACER SUITE A CHOC

CONSIGNES	Rien à signaler.

Contacter la techline (voir **remplacement organe**).

APRES REPARATION	**Sans.**

DF232 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR BOUCLE DE CEINTURE CONDUCTEUR CC.1 : Court-circuit au + 12 volts 1.DEF : Court-circuit

CONSIGNES	Si **1.DEF**, contrôler et modifier la configuration du calculateur à l'aide de la lecture de configuration **LC073 "Capteur boucle ceinture conducteur"**, puis la modifier si incohérente à l'aide de la configuration **CF273 "Capteur boucle ceinture conducteur"**.
	Priorités dans le traitement en cas de cumul de défauts : Si **DF232** présent avec les défauts **DF077 "Circuit airbag latéral thorax avant conducteur" et DF183 "Circuit prétensionneur boucle avant conducteur"**, commencer le diagnostic à partir du contrôle du connecteur **8 voies R335** sous siège conducteur.
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.

Vérifier l'état du connecteur du capteur boucle de ceinture conducteur **code organe 333 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 333)**.
Vérifier l'état du connecteur du calculateur airbag **code organe 756 (voir NT Schéma Electrique, Nouvelle Twingo, Code organe 756)**.

Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe **(voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, câblage : précautions pour la réparation), réparer le connecteur, sinon changer le câblage**.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier **l'isolement** au **+ 12 V, à la masse** et **entre les 2 lignes** des liaisons suivantes :

– Code liaison **60DU** entre les organes **756 et 333**,
– Code liaison **60DV** entre les organes **756 et 333**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Utiliser le "Bornier universel" pour vérifier la **continuité** des liaisons suivantes :

– Code liaison **60DU** entre les organes **756 et 333**,
– Code liaison **60DV** entre les organes **756 et 333**.

Si la méthode de réparation existe (voir **NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précautions pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le défaut persiste, remplacer le capteur boucle de ceinture conducteur (voir **MR 411, Mécanique, 88C, Airbag et prétensionneurs, Prétensionneur de boucle avant : Dépose-Repose**).

APRES REPARATION	Reconnecter le calculateur, les enrouleurs avant puis remettre le contact. Effacer la mémoire de défaut du calculateur à l'aide de la commande **RZ001 "Mémoire de défaut"**. Couper et remettre le contact. Refaire un contrôle à l'aide de **l'outil de diagnostic** et, en cas d'absence de défaut (ne pas tenir compte du **DF034 "Calculateur verrouillé"**), déverrouiller le calculateur à l'aide de la commande **VP007 "Déverrouillage calculateur"**.

DF242 PRESENT	CONFIGURATION COTE DE DIRECTION 1. DEF : Configuration

CONSIGNES	Ce défaut signal que la configuration du côté de la direction n'est pas effectué.

Faire la configuration du véhicule du côté de la direction avec la commande **CF291 "COTE DE DIRECTION"**.

APRES REPARATION	**Sans.**

DF262 PRESENT	INFORMATION MULTIPLEXE VITESSE VEHICULE 1. DEF : Vitesse véhicule invalide 2. DEF : Vitesse véhicule trop élevée

CONSIGNES	Rien à signaler.

Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.
Faire un test du réseau multiplexé. (voir **38C, Antiblocage des roues**).

APRES REPARATION	**Sans.**

DF263 PRESENT	EMISSION MULTIPLEXE ABS/ESP ABSENTE 1. DEF : Emission multiplexée ABS absente

CONSIGNES	Rien à signaler.

Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.
Faire un test du réseau multiplexé et du système ABS (voir **88B, Multiplexage** et **38C, Antiblocage des roues**).

APRES REPARATION	**Sans.**

DF264 PRESENT	EMISSION MULTIPLEXE TABLEAU DE BORD ABSENTE 1. DEF : Emission multiplexée tableau de bord absente

CONSIGNES	Rien à signaler.

Appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé.
Faire un test du réseau multiplexé et de l'instrument tableau de bord (voir **88B, Multiplexage** et **83A, Instrument Tableau de bord**).

APRES REPARATION	**Sans.**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

PARAMETRES ET ETATS PRINCIPAUX DU CALCULATEUR

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Paramètres et états principaux du calculateur	**ET073 : Calculateur verrouillé par outil**	**OUI ou NON** Cet état indique que le calculateur est verrouillé ou non.	En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF034 "Calculateur verrouillé"**.
	ET143 : Airbag(s) passager verrouillé(s)	**OUI ou NON** Cet état indique le verrouillage des lignes de mise à feu passager (airbag frontal passager, airbag thorax avant passager)	En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF193 "Changement état verrouillage airbag passager"**.
	ET076 : Calculateur à remplacer	**OUI ou NON** Cet état indique si le calculateur est à remplacer ou non.	En cas de problème, appliquer l'interprétation **des DF001 "Calculateur" puis DF194 "Calculateur à remplacer suite à choc"**.
	ET010 : Choc détecté	**OUI ou NON** Cet état indique si un choc a été détecté par le calculateur.	En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF194 "Calculateur à remplacer suite à choc"**.
	ET074 : Témoin défaut commandé	**OUI ou NON** Cet état permet de contrôler la demande d'allumage ou non du témoin **"défaut airbag"** par le calculateur.	En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF165 "Circuit témoin défaut airbag"**.
	ET072 : Témoin état airbag passager commandé	**OUI ou NON** Cet état permet de contrôler la demande d'allumage du témoin **"d'airbag passager"** par le calculateur.	En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF028 "Circuit témoin état airbag passager"**.
	PR001 : Tension alimentation calculateur	Ce paramètre indique la tension du calculateur. La tension doit être comprise entre : **9 V < X < 14 V**	En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF038 "Calculateur"**.
	ET169 : Contact ceinture de sécurité conducteur	**OUVERTE - FERME - EN DEFAUT** Cet état permet de vérifier le bon fonctionnement du contacteur de boucle conducteur.	En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF232 "Circuit capteur boucle de ceinture conducteur"**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

FONCTION : AIRBAG
SOUS-FONCTION : MISE A FEU

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Mise à feu	**PR013 : Impédance airbag frontal conducteur**	L'impédance doit être comprise entre : **1,2 Ω < X < 5,8 Ω** Cette valeur peut être à **99,9 Ω** si le véhicule n'est pas équipé de l'airbag en question (voir équipement du véhicule). Ces paramètres indiquent l'impédance en ohms des lignes de mise à feu.	En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF003 "Circuit airbag frontal conducteur"**.
	PR014 : Impédance airbag frontal passager		En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF004 "Circuit airbag frontal passager"**.
	PR011 : Impédance airbag latéral conducteur		En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF077 "Circuit airbag latéral thorax avant conducteur"**.
	PR012 : Impédance airbag latéral passager		En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF068 "Circuit airbag latéral thorax avant passager"**.
	PR017 : Impédance airbag latéral têtes conducteur		En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF070 "Circuit airbag latéral têtes côté conducteur"**.
	PR018 : Impédance airbag latéral têtes passager		En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF069 "Circuit airbag latéral têtes côté passager"**.
	PR015 : Impédance prétensionneur conducteur		En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF183 "Circuit prétensionneur boucle avant conducteur"**.
	PR016 : Impédance prétensionneur passager		En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF184 "Circuit prétensionneur boucle avant passager"**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'aide de **l'outil de diagnostic**. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité sont données à titre indicatif. **Condition d'application** : Moteur **arrêté sous contact**.

FONCTION : AIRBAG
SOUS-FONCTION : VERROUILLAGE AIRBAGS

Fonction	Paramètre ou Etat contrôlé ou Action	Visualisation et Remarques	Diagnostic
Verrouillage Airbags	**ET073 : Calculateur verrouillé par outil**	**OUI ou NON** Cet état indique que le calculateur est verrouillé ou non.	En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF034 "Calculateur verrouillé"**.
	ET143 : Airbag(s) passager verrouillé(s)	**OUI ou NON** Cet état indique le verrouillage des lignes de mise à feu passager (airbag frontal passager, airbag thorax avant passager si équipé).	En cas de problème, appliquer l'interprétation **des DF193 "Changement état verrouillage airbag passager" puis DF091 "Circuit interrupteur verrouillage airbag"**.
	ET103 : Type verrouillage airbag passager	**OUI ou NON** Cet état indique les lignes de mise à feu inhibée lorsque l'inhibition de l'airbag passager est effectuée (airbag frontal passager, airbag thorax avant passager, si équipé).	En cas de problème, appliquer l'interprétation **des DF091 "Circuit interrupteur verrouillage airbag" puis DF193 "Changement état verrouillage airbag passager"**.
	ET169 : Contact ceinture de sécurité conducteur	**OUVERTE - FERME - EN DEFAUT** Cet état permet de vérifier le bon fonctionnement du contacteur de boucle conducteur.	En cas de problème, appliquer l'interprétation **du DF232 "Circuit capteur boucle de ceinture conducteur"**.
	PR147 : Impédance circuit verrouillage airbags	**380 Ω +/- 40 Ω**, cette impédance indique que l'interrupteur verrouillage airbag passager est sur **"ON"**. Ou **90 Ω +/- 10 Ω**, cette impédance indique que l'interrupteur verrouillage airbag passager est sur **"OFF"**	En cas de problème, appliquer l'interprétation **des DF091 "Circuit interrupteur verrouillage airbag" puis DF193 "Changement état verrouillage airbag passager"**.

Etat outil	Libellé outil de diagnostic
ET010	Choc détecté
ET072	Témoin état airbag passager commandé
ET073	Calculateur verrouillé par outil
ET074	Témoin défaut commandé
ET076	Calculateur à remplacer
ET103	Type verrouillage airbag passager
ET143	Airbag(s) passager verrouillé(s)
ET169	Contact ceinture de sécurité conducteur

Paramètre outil	Libellé outil de diagnostic
PR001	Tension alimentation calculateur
PR011	Impédance airbag latéral conducteur
PR012	Impédance airbag latéral passager
PR013	Impédance airbag frontal conducteur
PR014	Impédance airbag frontal passager
PR015	Impédance prétensionneur conducteur
PR016	Impédance prétensionneur passager
PR017	Impédance airbag latéral têtes conducteur
PR018	Impédance airbag latéral têtes passager
PR147	Impédance circuit verrouillage airbags

Une impédance de ligne de mise à feu ou de capteur est égale à **99,9 Ω** lorsque le composant est débranché ou non géré par le calculateur.

CONSIGNES	**Ne consulter les effets client qu'après un contrôle complet à l'aide de l'outil de diagnostic.**

ABSENCE DE DIALOGUE AVEC LE CALCULATEUR D'AIRBAG → **ALP 1**

ALP 1	Absence de dialogue avec le calculateur d'airbag

CONSIGNES	**Particularité :** **Voir "Préliminaire" pour la mise du + APC pour diagnostiquer un calculateur.**
	Utiliser la NT schémas électriques, Nouvelle TWINGO.

S'assurer que l'outil de diagnostic ne soit pas la cause du défaut en essayant de communiquer avec un calculateur sur un autre véhicule. Si l'outil n'est pas en cause et que le dialogue ne s'établit avec aucun autre calculateur d'un même véhicule, il se peut qu'un autre calculateur perturbe le réseau multiplexé.
Procéder par déconnexions successives pour localiser le calculateur défaillant vérifier la tension de la batterie et effectuer les interventions nécessaires pour obtenir une tension conforme.
(10,5 V < U batterie < 16 V)

Vérifier la présence et l'état du fusible d'alimentation (**F7 15A**) du calculateur d'airbag **code organe 756** sur le boîtier fusibles habitacle **code organe 1016**.
Vérifier le branchement du connecteur du calculateur d'airbag **code organe 756** et l'état de sa connectique.
Si le connecteur est défectueux et si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le connecteur, sinon changer le câblage.
Vérifier que le calculateur d'airbag **code organe 756** soit correctement alimenté :
– Contrôler et assurer la présence de **+ APC** entre les bornes repérées **masse code liaison NAP** et **+ APC code liaison AP25**.
Si le + APC est absent :
Vérifier l'isolement à la masse et la continuité de la liaison suivante :
– **Code liaison AP25** entre les organes **1016 et 756**.
Vérifier la continuité de la liaison suivante :
– **Code liaison NAP** entre l'organe **756** et la masse **NAP**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.

ALP 1 **SUITE**	

Vérifier que la prise diagnostic soit correctement alimentée :
– **+ Avant contact** sur le **code liaison BP19**,
Si le + Avant contact est absent :
Vérifier l'isolement à la masse et la continuité de la liaison suivante :
– **Code liaison BP19** entre les organes **225 et 1016**.
– **Masse** en **liaisons NAM et MAM**.
Si la masse est absente :
Vérifier la continuité de(s) liaison(s) suivante(s) :
– **Code liaison NAM** entre l'organe **225** et la masse **NAM**.
– **Code liaison MAM** entre l'organe **225** et la masse **MAM**.
Si la ou les liaisons sont défectueuses et si la méthode de réparation existe (**voir NT 6015A, Réparation des câblages électriques, Câblage : Précaution pour la réparation**), réparer le câblage, sinon changer le câblage.

Si le dialogue ne s'établit toujours pas après ces différents contrôles, contacter la techline.

APRES REPARATION	Lorsque la communication est établie, traiter les défauts éventuellement déclarés.